ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΟΔΗΓΟΣ ΠΑΓΚΥΠΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

ΤΟΜΟΣ Γ΄

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΑ ΔΟΚΙΜΙΑ

2024

ΛΕΥΚΩΣΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΟΔΗΓΟΣ ΠΑΓΚΥΠΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

2024

ΤΟΜΟΣ Γ΄

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ , ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΑ ΔΟΚΙΜΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ
(ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ)

ΛΕΥΚΩΣΙΑ

© Copyright 2024 - Υπουργείο Παιδείας, Αθλητισμού και Νεολαίας
Απαγορεύεται η αναδημοσίευση με οποιοδήποτε μέσο όλου
ή μέρους του περιεχομένου χωρίς τη συγκατάθεση του εκδότη.

ΟΔΗΓΟΣ ΠΑΓΚΥΠΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2024
ΤΟΜΟΣ Γ΄
ISBN 978-9963-0-7095-4

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α
(Κατά Κωδικό Μαθήματος)

ΜΕΡΟΣ Α΄

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜ.	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ	ΣΕΛΙΔΑ
400	Μηχανική και Κατασκευές Τ.Σ. (Θ.Κ.)	1
402	Έρευνα, Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Προϊόντος ΙΙΙ Τ.Σ. (Θ.Κ.)	21
404	Βιολογική Γεωργία Τ.Σ. (Θ.Κ.)	34
405	Γραφικές Τέχνες ΙΙΙ Τ.Σ. (Θ.Κ.)	49
408	Σχεδιασμός Εσωτερικού Χώρου ΙΙΙ Τ.Σ. (Θ.Κ.)	60
409	Ηλεκτρολογία ΙΙΙ Τ.Σ. (Θ.Κ.)	70
410	Ψηφιακά Ηλεκτρονικά ΙΙ Τ.Σ. (Θ.Κ.)	102
413	Ποιότητα και Διαχείριση Επιχειρήσεων Φιλοξενίας Τ.Σ. (Θ.Κ.)	125
414	Εφαρμοσμένη Μηχανική Επιστήμη ΙΙΙ Τ.Σ. (Θ.Κ.)	141
416	Μηχανολογικά Συστήματα Πλοίου ΙΙ Τ.Σ. (Θ.Κ.)	162
417	Στοιχεία Βιολογικής Γεωργίας - Βιολογική Καλλιέργεια Αμπέλου Τ.Σ. (Θ.Κ.)	175
418	Αισθητική Προσώπου Τ.Σ. (Θ.Κ.)	189
419	Πυξίδα και Ηλεκτρονικά Όργανα Τ.Σ. (Θ.Κ.)	210

ΜΕΡΟΣ Β΄

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜ.	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ	ΣΕΛΙΔΑ
500	Βιολογική Γεωργία Τ.Σ. (Π.Κ.)	227
502	Αρχιτεκτονικό Σχέδιο Τ.Σ. (Π.Κ.)	242
503	Μετρήσεις Ποσοτήτων Τ.Σ. (Π.Κ.)	250
504	Γραφικές Τέχνες ΙΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.)	278
505	Σχεδιασμός Εσωτερικού Χώρου ΙΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.)	289
506	Τεχνολογία Ξύλου και Επίπλου ΙΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.)	296
507	Σχέδιο Μόδας ΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.)	314
508	Τεχνολογία και Εργαστήρια Κατασκευής Κοσμήματος ΙΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.)	331
509	Ηλεκτρολογία ΙΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.)	352
510	Τεχνολογία και Εργαστήρια Ψηφιακών Ηλεκτρονικών ΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.)	381
511	Τεχνολογία Υλικών Κομμωτικής Τ.Σ. (Π.Κ.)	402
513	Στοιχεία Μηχανών Τ.Σ. (Π.Κ.)	418
515	Τεχνολογία Μαγειρικής και Εστιατορικής Τέχνης Τ.Σ. (Π.Κ.)	439
518	Λογιστική Τ.Σ. (Π.Κ.)	463

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο Οδηγός Παγκύπριων Εξετάσεων Πρόσβασης, ο οποίος εκδίδεται σύμφωνα με το άρθρο 38 των περί διεξαγωγής των Παγκύπριων Εξετάσεων Πρόσβασης στα Ανώτερα και Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΑΑΕΙ) της Κύπρου και Ελλάδας Νόμων του 2017 έως 2022, είναι μια ετήσια έκδοση της Υπηρεσίας Εξετάσεων της Διεύθυνσης Ανώτερης Εκπαίδευσης του Υπουργείου Παιδείας, Αθλητισμού και Νεολαίας. Στόχος της έκδοσης αυτής είναι η ενημέρωση των υποψηφίων πάνω σε όλα τα θέματα που αφορούν τις Παγκύπριες Εξετάσεις Πρόσβασης.

Ο Γ΄ Τόμος του Οδηγού Παγκύπριων Εξετάσεων Πρόσβασης 2024 περιλαμβάνει την εξεταστέα ύλη, τον πίνακα προδιαγραφών και εξεταστικά δοκίμια των Παγκύπριων Εξετάσεων Πρόσβασης ή δειγματικά εξεταστικά δοκίμια που αφορούν τα εξεταζόμενα μαθήματα πρόσβασης των Τεχνικών Σχολών. Το Μέρος Α΄ του Τόμου Γ΄ περιλαμβάνει τα μαθήματα Τεχνολογίας Θεωρητικής Κατεύθυνσης ενώ το Μέρος Β΄ του Τόμου Γ΄ περιλαμβάνει τα μαθήματα Τεχνολογίας Πρακτικής Κατεύθυνσης.

Ο Α΄ Τόμος περιλαμβάνει τις γενικές πληροφορίες για τη διεξαγωγή των εξετάσεων, τη διαδικασία κατανομής των θέσεων, το πρόγραμμα των εξετάσεων, την ομαδοποίηση των Σχολών και τα εξεταζόμενα μαθήματα, συμπεριλαμβανομένων και των προϋποθέσεων πρόσβασης. Περιλαμβάνει, επίσης, γενικές πληροφορίες για τα ΑΑΕΙ της Κύπρου και για τις Στρατιωτικές Σχολές της Ελλάδας.

Ο Β΄ Τόμος του Οδηγού Παγκύπριων Εξετάσεων Πρόσβασης 2024 περιλαμβάνει την εξεταστέα ύλη (η οποία συνάδει με τις θεματικές περιοχές/ενότητες σύμφωνα με τους ΔΕΕ - Δείκτες Επιτυχίας και Επάρκειας), τον πίνακα προδιαγραφών και εξεταστικά δοκίμια των Παγκύπριων Εξετάσεων Πρόσβασης ή δειγματικά εξεταστικά δοκίμια που αφορούν τα εξεταζόμενα μαθήματα πρόσβασης των Λυκείων και των Τεχνικών Σχολών.

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΕΡΟΣ Α΄

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ (400)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ:

1. Επίλυση Ισοστατικών δοκών

1.1. Αμφιέρειστη δοκός

1.2. Πρόβολος

1.3. Προέχουσα δοκός

1.4. Αμφιπροέχουσα δοκός

Σημείωση: *Η επίλυση των πιο πάνω δοκών να γίνει με φορτία συγκεντρωμένα, ομοιόμορφα κατανεμημένα σε όλο το μήκος της δοκού ή σε μέρος της και με συνδυασμό των πιο πάνω φορτίων.*

1.5. Διαγράμματα Ροπών Κάμψεως και Τεμνουσών δυνάμεων

2. Ροπή αδράνειας, Ροπή αντίστασης, Ακτίνα αδράνειας

2.1. Ορισμός και υπολογισμός

2.2. Θεώρημα των παράλληλων αξόνων (Στάινερ)

2.3. Υπολογισμός ροπής αδράνειας σύνθετων διατομών ως προς άξονα

2.4. Ροπή αντίστασης επιφάνειας - Ακτίνα αδράνειας

3. Θεωρία της απλής κάμψης

3.1. Ορισμός, τύπος, παραδοχές.

3.2. Εφαρμογές

3.3. Έλεγχος επάρκειας της διατομής απλών δοκών σε σmax < σ επιτρ.

4. Λυγισμός

4.1. Ορισμός, Αιτίες που τον προκαλούν.

4.2. Τύπος Euler

4.3. Ελεύθερο μήκος λυγισμού

4.4. Επιτρεπόμενη τάση λυγισμού, συντελεστής ασφάλειας

4.5. Υπολογισμός διαστάσεων διατομής που καταπονείται σε λυγισμό.

5. Δικτυώματα

5.1. Ορισμός και ισορροπία των ράβδων

5.2. Στατική λειτουργία

5.3. Επίλυση Δικτυωμάτων

5.3.1. Μέθοδος των κόμβων

5.3.2. Μέθοδος των τομών.

Σημείωση: Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ Τ.Σ. (Θ.Κ.) (400)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
Επίλυση Ισοστατικών Δοκών				
Ροπή Αδράνειας, Ροπή Αντίστασης, Ακτίνα Αδράνειας				
Θεωρία της Απλής Κάμψης σε Δοκούς				
Λυγισμός				
Επίπεδα Δικτυώματα				

*** Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

ΜΑΘΗΜΑ : ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ (400)
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ΔΕΥΤΕΡΑ, 19 ΙΟΥΝΙΟΥ 2023
ΩΡΑ : 8:00 – 10:30

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δεκαπέντε (15) σελίδες
και περιλαμβάνει τρία (3) μέρη (Α΄, Β΄ και Γ΄).

ΟΔΗΓΙΕΣ:

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. **Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο.** Σε περίπτωση που θα χρειαστεί περισσότερος χώρος για τις απαντήσεις, μπορεί να χρησιμοποιηθούν οι σελίδες 14 και 15.

2. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

3. Τα σχήματα και τα διαγράμματα επιτρέπεται να σχεδιαστούν με μολύβι.

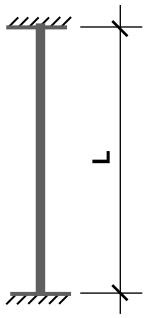
4. Δίνεται ξεχωριστά τυπολόγιο το οποίο **ΔΕΝ ΕΠΙΣΤΡΕΦΕΤΑΙ**.

5. Η σελίδα που δίνεται μετά το τέλος του εξεταστικού δοκιμίου, να χρησιμοποιηθεί **μόνο για πρόχειρο** και δεν θα ληφθεί υπόψη στη βαθμολόγηση.

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από δώδεκα (12) ασκήσεις.

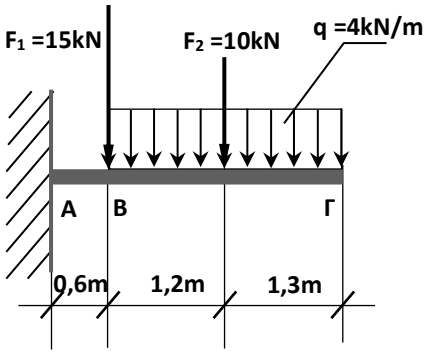
Κάθε άσκηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες. Σύνολο σαράντα οκτώ (48) μονάδες.

1. Να υπολογίσετε το **μέγιστο (κρίσιμο) φορτίο $F_{κρ}$** που μπορεί να μεταφέρει το υποστύλωμα ύψους **L = 4m** που στηρίζεται όπως στο **Σχήμα 1.**
   Δίνονται: **$E=200\ kN/mm^2$, $I_x=500000mm^4$, $I_y=300000mm^4$**



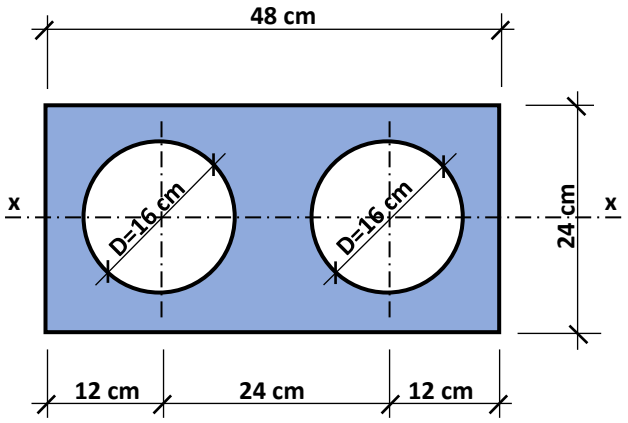
ΣΧΗΜΑ 1

2. Να υπολογίσετε το μέγεθος της ροπής κάμψης **M_A** που αναπτύσσεται στη στήριξη της δοκού προβόλου του **σχήματος 2.**



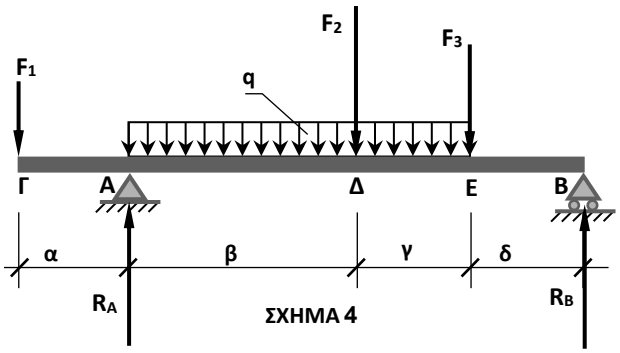
ΣΧΗΜΑ 2

3. Να υπολογίσετε τη ροπή αντίστασης $\mathbf{W_x}$ της σύνθετης διατομής που φαίνεται στο **σχήμα 3** ως προς τον κεντροβαρικό άξονα **x – x.**



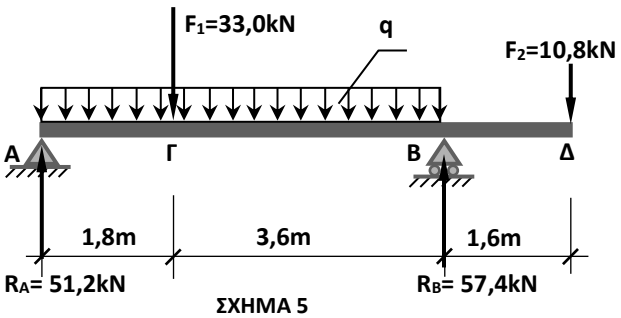
ΣΧΗΜΑ 3

4. Για τη δοκό του **σχήματος 4**, να γράψετε την εξίσωση για τον υπολογισμό της ροπής κάμψης στο σημείο **Ε (M_E)**.



ΣΧΗΜΑ 4

5. Προέχουσα δοκός φορτίζεται όπως στο **σχήμα 5** στο οποίο δίνονται και οι αντιδράσεις. Να υπολογίσετε το μέγεθος του ομοιόμορφα κατανεμημένου φορτίου **q (kN/m)** που καταπονεί την δοκό.

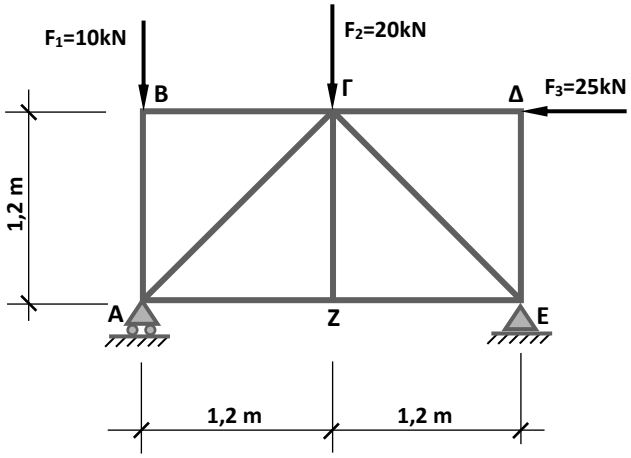


ΣΧΗΜΑ 5

6. Για το δικτύωμα του σχήματος 6:

α) να σχεδιάσετε τις αντιδράσεις στις στηρίξεις **Α** και **Ε** και να υπολογίσετε **ΜΟΝΟΝ** την οριζόντια αντίδραση.

β) να κατονομάσετε τις τρεις ράβδους με **μηδενική** εσωτερική δύναμη.

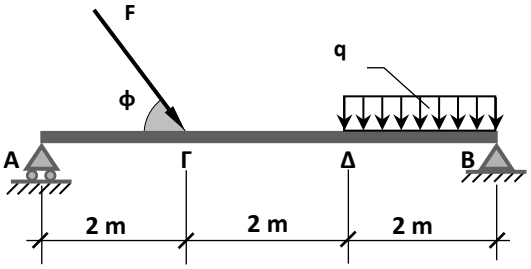


ΣΧΗΜΑ 6

7. Για τη δοκό του **σχήματος 7**:

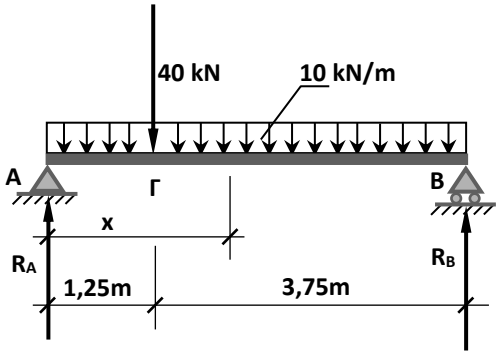
α) να σχεδιάσετε τις αντιδράσεις στις στηρίξεις.

β) να γράψετε την εξίσωση ισορροπίας δυνάμεων στην **κατακόρυφη** κατεύθυνση.



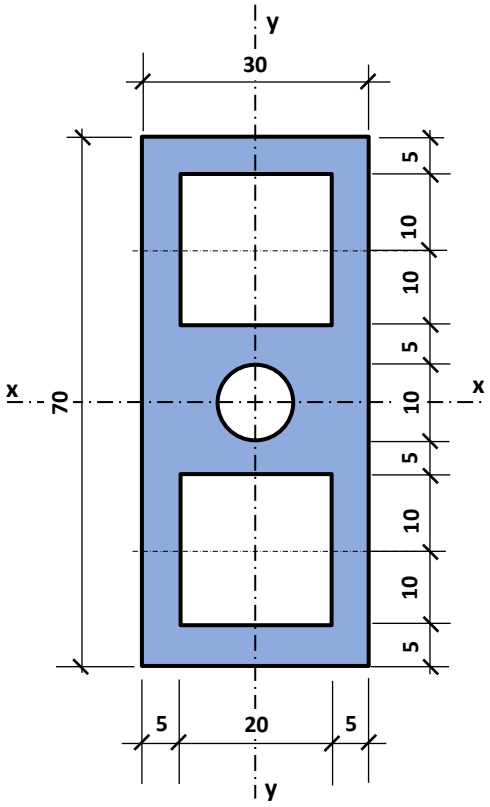
ΣΧΗΜΑ 7

8. Σε δοκό που φορτίζεται όπως στο **σχήμα 8** οι αντιδράσεις είναι $\mathbf{R_A}$ **=55kN** και $\mathbf{R_B}$**=35kN**. Να υπολογίσετε την απόσταση **x** από το σημείο **A,** όπου έχω τη μεγαλύτερη ροπή κάμψης $\mathbf{M_{max}}$.



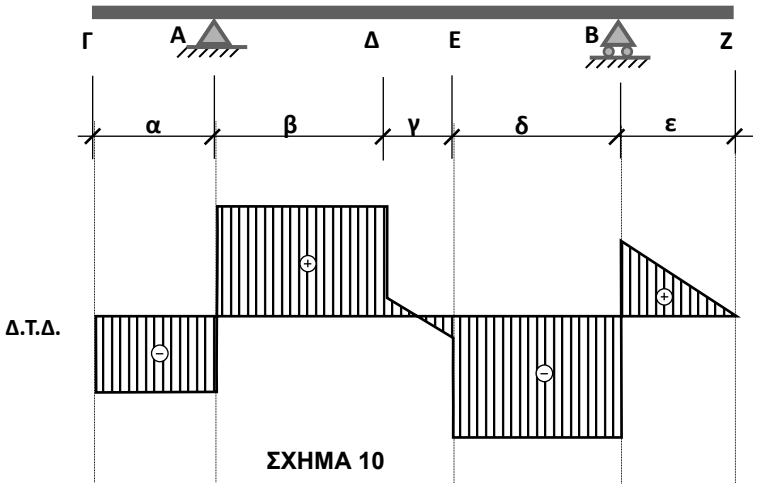
ΣΧΗΜΑ 8

9. Να υπολογίσετε τη ροπή αδράνειας ως προς τον κεντροβαρικό άξονα **x – x**, της σύνθετης διατομής του **Σχήματος 9**. Οι διαστάσεις της διατομής είναι σε cm.



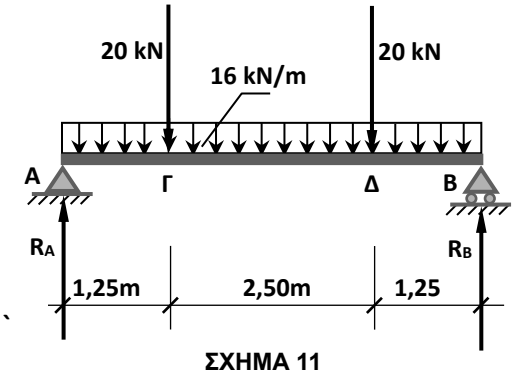
ΣΧΗΜΑ 9

10. Στο **σχήμα 10** δίνονται αμφιπροέχουσα δοκός και η σχηματική μορφή του διαγράμματος των τεμνουσών δυνάμεων **(Δ.Τ.Δ.)**.
(α) Να σχεδιάσετε τις αντιδράσεις στις στηρίξεις και τα φορτία που καταπονούν τη δοκό, έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στο (**Δ.Τ.Δ**.)
(β) Να σημειώσετε στο (**Δ.Τ.Δ**.) τη θέση της μέγιστης θετικής ροπής κάμψης.



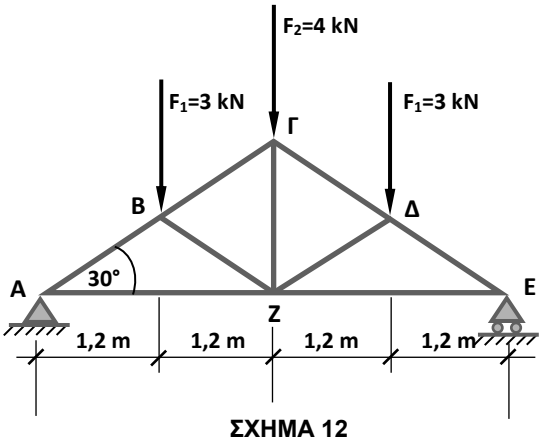
ΣΧΗΜΑ 10

11. Στη δοκό που φορτίζεται όπως στο **σχήμα 11,** να υπολογίσετε την τιμή της **Τέμνουσας Δύναμης** στα δεξιά του σημείου **Δ ($Q_{\Delta}^{\delta\varepsilon\xi.}$)**.



ΣΧΗΜΑ 11

12. Να υπολογίσετε το μέγεθος της εσωτερικής δύναμης και να καθορίσετε το είδος καταπόνησης που αναπτύσσεται στη ράβδο **ΑΒ** του δικτυώματος του **Σχήματος 12,** με τη μέθοδο **ισορροπίας των ΚΟΜΒΩΝ**.

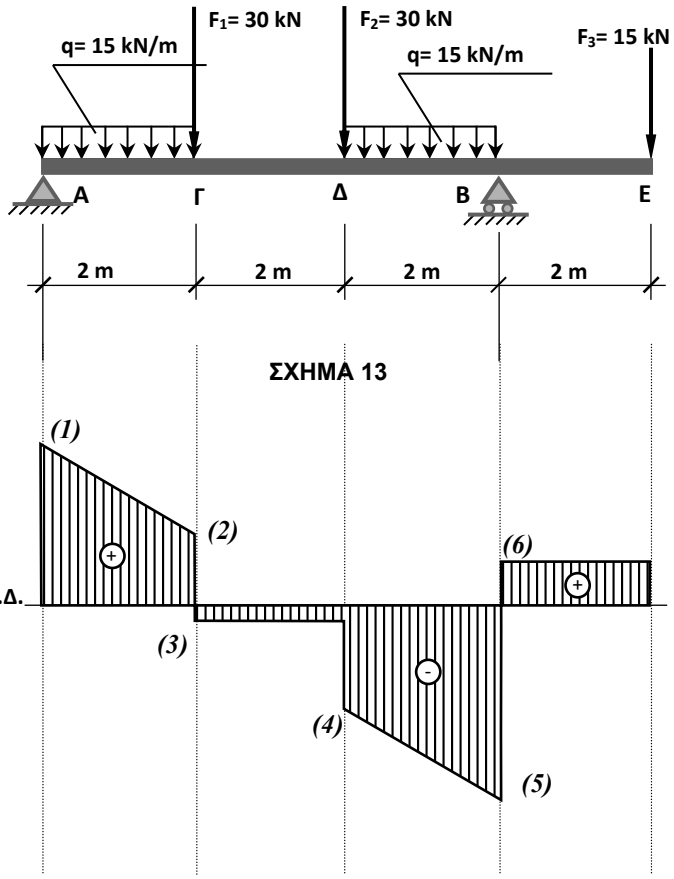


ΣΧΗΜΑ 12

<u>ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ασκήσεις.</u>

Κάθε άσκηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες. Σύνολο τριάντα δύο (32) μονάδες.

13. Προέχουσα δοκός φορτίζεται όπως φαίνεται στο **Σχήμα 13**.
    α) Να σχεδιάσετε και να υπολογίσετε τις αντιδράσεις στις στηρίξεις **Α** και **Β**.
    β) Να υπολογίσετε και να αναγράψετε στο διάγραμμα **(ΔΤΔ)** τις τιμές των **Τεμνουσών Δυνάμεων** στα σημεία **1**, **2**, **3, 4, 5** και **6**.

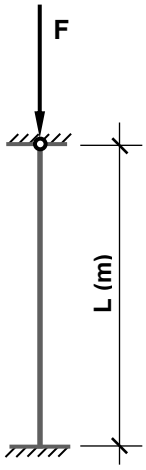


ΣΧΗΜΑ 13

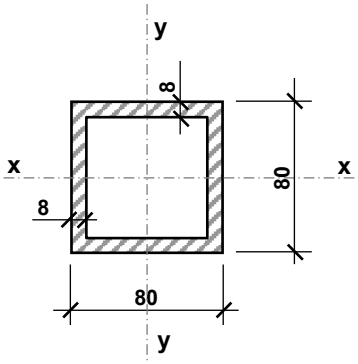
14. Να υπολογίσετε το πραγματικό μήκος χαλύβδινου στύλου που στηρίζεται όπως φαίνεται στο **Σχήμα 14α** και έχει τετραγωνική κοίλη διατομή όπως το **Σχήμα 14β**. Ο στύλος μεταφέρει με ασφάλεια αξονικό φορτίο **300 kN**. Οι διαστάσεις της διατομής δίνονται σε mm. Δίνονται:

Μέτρο ελαστικότητας **E = 220 kN/mm^2**

Συντελεστής ασφάλειας **γ = 2,5**

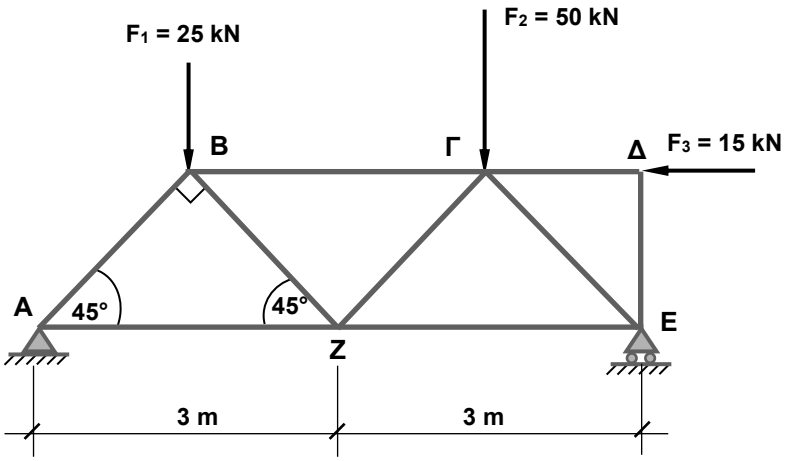


ΣΧΗΜΑ 14α



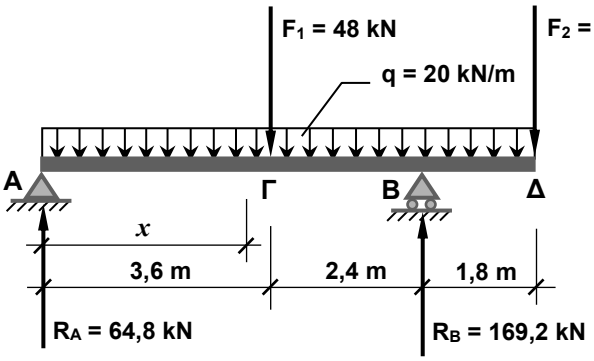
ΣΧΗΜΑ 14β

15. Δίνεται δικτύωμα με διαστάσεις και φορτία όπως φαίνεται στο **Σχήμα 15**.
    α) Να σχεδιάσετε και να υπολογίσετε τις αντιδράσεις στις στηρίξεις **Α** και **Ε**.
    β) Να κατονομάσετε τη ράβδο με **μηδενική** εσωτερική δύναμη.
    γ) Να υπολογίσετε το μέγεθος και να καθορίσετε το είδος της καταπόνησης στις ράβδους **ΒΓ** και **ΒΖ** με τη **μέθοδο των ΤΟΜΩΝ**.

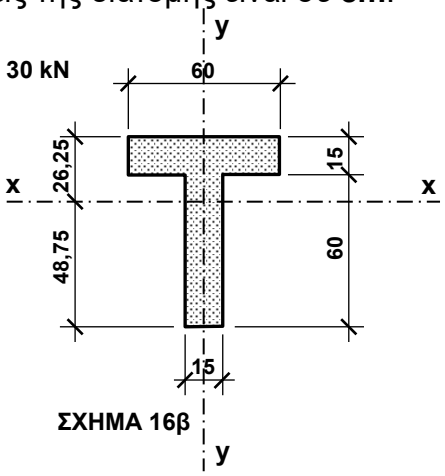


ΣΧΗΜΑ 15

16. Να υπολογίσετε, **σε N/mm^2**, τη μέγιστη τάση **θλίψης και εφελκυσμού** που θα αναπτυχθεί τόσο στη θέση **μέγιστης θετικής** ροπής όσο και στη θέση της **μέγιστης αρνητικής** ροπής (**M_B**), στην προέχουσα δοκό που φορτίζεται όπως φαίνεται στο **Σχήμα 16α.** Η δοκός έχει διατομή **Τ** όπως φαίνεται στο **Σχήμα 16β**.
Δίνεται **I_{xx}=920000 cm^4**. Οι διαστάσεις της διατομής είναι σε **cm**.



ΣΧΗΜΑ 16α



ΣΧΗΜΑ 16β

<u>ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από μία (1) άσκηση</u>

Η άσκηση βαθμολογείται με είκοσι (20) μονάδες.

17. Προέχουσα δοκός φορτίζεται όπως φαίνεται στο **Σχήμα 17.**

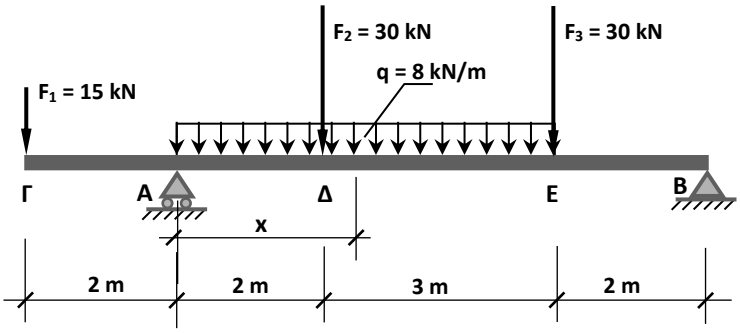
(α) Να σχεδιάσετε και να υπολογίσετε τις αντιδράσεις στις στηρίξεις **Α** και **Β**.

(β) Να υπολογίσετε τις τέμνουσες δυνάμεις και τις ροπές κάμψης στα χαρακτηριστικά σημεία **Α**, **Β**, **Γ, Δ** και **Ε**.

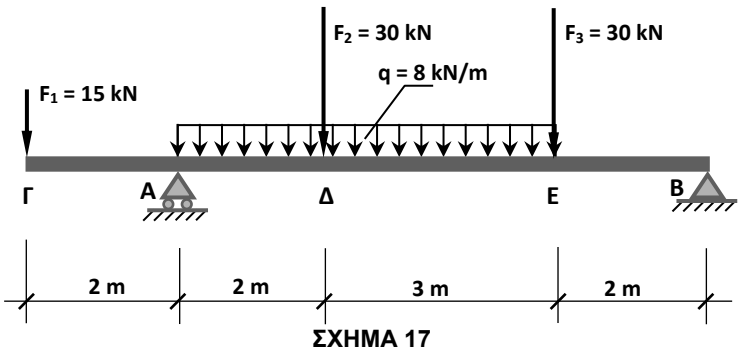
(γ) Να υπολογίσετε την απόσταση **x** από το σημείο στήριξης **Α** (στο τμήμα **ΔΕ**), όπου αναπτύσσεται η μέγιστη θετική ροπή κάμψης $\mathbf{M_{max}}$.

(δ) Να υπολογίσετε το μέγεθος της μέγιστης θετικής ροπής κάμψης $\mathbf{M_{max}}$.

(ε) Να σχεδιάσετε τα διαγράμματα των τεμνουσών δυνάμεων **Q** και των ροπών κάμψης **M** και να αναγράψετε τα μεγέθη τους στα χαρακτηριστικά σημεία **Α**, **Β**, **Γ, Δ** και **Ε,** καθώς και το μέγεθος της μέγιστης θετικής ροπής κάμψης $\mathbf{M_{max}}$.



ΣΧΗΜΑ 17



ΣΧΗΜΑ 17

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ

Συνθήκες ισορροπίας	$\Sigma F_x = 0 \qquad \Sigma F_y = 0 \qquad \Sigma M = 0$
Ροπές αδράνειας	$I_x = \frac{bh^3}{12} \qquad I_y = \frac{hb^3}{12} \qquad I_x = I_y = \frac{\pi D^4}{64}$
Θεώρημα Στάινερ	$I_{x'} = I_x + Ad_y^2 \qquad I_{y'} = I_y + Ad_x^2$
Ακτίνα αδράνειας	$i_x = \sqrt{\frac{I_x}{A}} \qquad i_x = \frac{h}{\sqrt{12}}$ $i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}} \qquad i_y = \frac{b}{\sqrt{12}}$ $i_x = i_y = 0{,}25\ D \qquad i_x = i_y = 0{,}25\ \sqrt{D^2 + d^2}$
Ροπές αντίστασης	$W_x = \frac{I_x}{y} \qquad W_x = \frac{bh^2}{6}$ $W_x = W_y = \frac{\pi D^3}{32} \qquad W_x = W_y = \frac{\pi\,(D^4 - d^4)}{32\,D}$
Απλή κάμψη	$\sigma = \frac{M}{I}\ y \qquad \sigma = \frac{M}{W}$
Λυγισμός	$F_{κρ.} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_{ελ.}}{\ell^2} \qquad \lambda = \frac{\ell}{i_{ελ}} \qquad F_{επ.} = \frac{F_{κρ.}}{\gamma}$

ΜΑΘΗΜΑ: ΈΡΕΥΝΑ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΙΙΙ (402)

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Διάρκεια εξέτασης: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1. **Τεχνολογία**
   1.1 Τεχνολογική αλλαγή και Καινοτομία

2. **Καινοτομία**
   2.1 Τύποι Καινοτομίας
   2.2 Η καινοτομία ως Επιχειρηματική Διαδικασία
   2.3 Επανακαινοτομία
   2.4 Οικονομία στην Τεχνολογία
   2.5 Η σημασία της παράλληλης Ανάπτυξης Προϊόντων

3. **Η Διαδικασία του Σχεδιασμού – Η Σημασία και ο Ρόλος στην Ανάπτυξη Νέων Προϊόντων**
   3.1 Οφέλη της Διαδικασίας ανάπτυξης Νέων Προϊόντων
   3.2 Οφέλη του Βιομηχανικού Σχεδιασμού
   3.3 Προγραμματισμός προϊόντος
   3.4 Αξιολόγηση και επιλογή Προϊόντων
   3.5 Σχεδιασμός και Παραγωγή
   3.6 Η σημασία του Σχεδιασμού (πόσο σημαντικός είναι ο Βιομηχανικός Σχεδιασμός για ένα Προϊόν)
   3.7 Αισθητική
   3.8 Η Επιρροή του Βιομηχανικού Σχεδιασμού

4. **Κρίσιμοι Παράγοντες στην επιτυχή Ανάπτυξη Προϊόντων**
   4.1 Χαρακτηριστικά της επιτυχούς Ανάπτυξης Προϊόντος
   4.2 Αίτια αποτυχίας
   4.3 Διαδικασίες και οργάνωση Ανάπτυξης Προϊόντος
   4.4 Κατηγορίες Δημιουργίας Προϊόντων
   4.5 Προδιαγραφές Προϊόντος
   4.5.1 Καθορισμός προδιαγραφών – στόχων
   4.5.2 Καθορισμός των τελικών προδιαγραφών

5. **Η Αγορά και το Περιβάλλον**
   5.1 Σχέδιο Μάρκετινγκ Νέου προϊόντος
   5.2 Ταξινόμηση της Αγοράς
   5.3 Ο Καταναλωτής και η Ιεράρχηση των Ανθρώπινων Αναγκών
   5.4 Κριτήρια Τμηματοποίησης της Αγοράς
   5.5 Το Προϊόν
   5.6 Ο κύκλος Ζωής του Προϊόντος

5.7 Χαρακτηριστικά Στοιχεία Προϊόντος
5.8 Εντοπισμός Πελατειακών Αναγκών

6. Δημιουργία Προτύπου
6.1 Πρωτότυπο
6.2 Τύποι Πρωτοτύπων
6.3 Χρήσεις
6.4 Τεχνολογίες Πρωτοτύπων
6.5 Προγραμματισμός Πρωτοτύπων

7. Δημιουργία Ιδεών
7.1 Επιλογή Ιδέας
7.2 Διαδικασία Επιλογής Ιδέας
7.3 Διαλογή Ιδεών
7.4 Βαθμολόγηση ιδεών
7.5 Δοκιμή Ιδεών
7.6 Παρουσίαση της Ιδέας

8. Κοστολόγηση – Τα Οικονομικά της Ανάπτυξης Προϊόντος
8.1 Στοιχεία Οικονομικής Ανάλυσης
8.2 Διαδικασία Οικονομικής Ανάλυσης

9. Σχεδιασμός για κατασκευαστικούς σκοπούς
9.1Εκτίμηση του κατασκευαστικού κόστους
9.2 Μείωση του κόστους εξαρτημάτων
9.3 Μείωση του κόστους συναρμολόγησης
9.4 Μείωση των εξόδων υποστήριξης της παραγωγής
9.5 Μελέτη της επίδοσης των αποφάσεων της μεθόδου σε άλλους παράγοντες

10. Ανθρωπομετρία – Εργονομία

11. Σχεδιασμός για το Περιβάλλον

Α. - Β. Μελέτη, σχεδίαση και παρουσίαση χρηστικών αντικειμένων (Προϊόντων) που θα μπορούσαν να κατασκευαστούν σε βιομηχανική παραγωγή. Προϊόν Ι, Προϊόν ΙΙ.

Γ. Μελέτη, σχεδίαση και παρουσίαση χρηστικών αντικειμένων (Προϊόντων) που θα μπορούσαν να κατασκευαστούν σε βιομηχανική παραγωγή. Προϊόν ΙΙΙ (Project III)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023-24				
402 - ΈΡΕΥΝΑ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ III Τ.Σ. (Θ.Κ.)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
Τεχνολογία - Καινοτομία				
Η Διαδικασία του Σχεδιασμού - Η Σημασία και ο Ρόλος - Κρίσιμοι Παράγοντες στην επιτυχή Ανάπτυξη Νέων Προϊόντων				
Η Αγορά και το Περιβάλλον - Δημιουργία Προτύπου - Δημιουργία Ιδεών - Κοστολόγηση – Τα Οικονομικά της Ανάπτυξης Προϊόντος				
Σχεδιασμός για κατασκευαστικούς σκοπούς- Ανθρωπομετρία – Εργονομία - Σχεδιασμός για το Περιβάλλον				
Μελέτη, σχεδίαση και παρουσίαση χρηστικών αντικειμένων (Προϊόντων)				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

Μάθημα: **Μεθοδολογία Μελέτης και Σχεδίασης Βιομηχανικού Προϊόντος ΙΙΙ (402)**
Ημερομηνία: **13 Ιουνίου 2023**
Ώρα: **08:00 – 10:30**

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑ (10) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ:

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη:

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από εννέα (9) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.
ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.
ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από μια (1) ερώτηση.
Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με σαράντα (40) μονάδες.

1. **Να απαντήσετε (λύσετε) όλες τις ερωτήσεις.**
2. Όλες οι απαντήσεις να δοθούν στις σελίδες του εξεταστικού δοκιμίου το οποίο θα επιστραφεί.
3. Να μη γράψετε πουθενά το όνομά σας στο εξεταστικό δοκίμιο εκτός του καθορισμένου χώρου στο χαρτονάκι Α4 που σας έχει δοθεί.
4. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.
5. Να απαντήσετε τις ερωτήσεις μόνο με πένα χρώματος μπλε ανεξίτηλης μελάνης.
6. Μολύβι και χρωματιστά μολύβια επιτρέπεται, μόνο για σχέδια, σχήματα, πίνακες, διαγράμματα κλπ.

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από εννέα (9) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

1. Να γράψετε τέσσερα (4) κριτήρια αξιολόγησης της διαδικασίας Ανάπτυξης Νέων Βιομηχανικών Προϊόντων ώστε να καταστεί πετυχημένη.

α)……

……

β)……

……

γ)……

……

δ)……

……

2. Να γράψετε τέσσερεις (4) κινδύνους/προβλήματα που είναι πιθανόν να προκύψουν από την έλλειψη σωστού Προγραμματισμού κατά την Διαδικασία Ανάπτυξης Νέων Προϊόντων.

α)……

……

β)……

……

γ)……

……

δ)……

……

3. Να καταγράψετε το βασικό λόγο που επιβάλλεται η δημιουργία πρωτοτύπων (prototypes) στη διαδικασία ανάπτυξης ενός Νέου Προϊόντος.

……

……

……

……

4. Να γράψετε δύο (2) βασικές παραμέτρους που πρέπει να πληροί ο σύγχρονος σχεδιασμός.

α)……

……

β)……

……

5. **Να γράψετε τέσσερα (4) στάδια που ακολουθούμε κατά τη Διαλογή Ιδεών για Ανάπτυξη Νέων Προϊόντων.**

α)……

……

β)……

……

γ)……

……

δ)……

……

26

6. **Να εξηγήσετε ποιος είναι ο σκοπός της «Μηχανικής Αξίας» και της «Ανάλυσης της Αξίας», κατά τη διαδικασία σχεδιασμού ενός νέου προϊόντος.**

……

……

……

……

……

……

7. **Να εξηγήσετε τι εννοούμε με τον όρο «Έρευνα Αγοράς» που κάνει ένας Βιομηχανικός Σχεδιαστής πριν την έναρξη της Διαδικασίας Σχεδιασμού ενός Προϊόντος και τι πετυχαίνει με αυτή.**

……

……

……

……

……

……

8. **Να γράψετε τέσσερις (4) προδιαγραφές για το προϊόν που παρουσιάζεται στο Πλαίσιο Αρ. 2 «Μοχλός βιντεοπαιχνιδιού (PlayStation)».**

Πλαίσιο Αρ.2
«Μοχλός βιντεοπαιχνιδιού (PlayStation)»

α)……

β)……

γ)……

δ)……

9. Στο πιο κάτω Πλαίσιο Αρ.1, να συμπληρώσετε τη Γραφική Παράσταση, που να περιγράφει τον κύκλο ζωής ενός Προϊόντος και να περιλαμβάνει τις τέσσερεις φάσεις που αποτελούν το κύκλο ζωής του.

Πλαίσιο Αρ.1

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

10. Στις Εικόνες Αρ.1 και Αρ.2 παρουσιάζονται δυο (2) ηλεκτρικές συσκευές σιδερώματος και πιο κάτω η περιγραφή τους.

Ηλεκτρικές συσκευές σιδερώματος	
Εικόνες Αρ.1 Ενσύρματο ηλεκτρικό σίδερο ατμού	**Εικόνες Αρ. 2** Ασύρματο ηλεκτρικό σίδερο ατμού

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		
Προδιαγραφές	**Εικόνες Αρ. 1** Ενσύρματο ηλεκτρικό σίδερο ατμού	**ΕικόνεςΑρ. 2** Ασύρματο ηλεκτρικό σίδερο ατμού
	Συνεχίζει να βγάζει νερό και τρέχει στο πάτωμα, εάν τοποθετηθεί στη σιδερώστρα αν δεν απενεργοποιηθεί.	Σταματά τον ατμό στη βάση ισχύος. Παρόλο που η δεξαμενή νερού είναι συμπαγής, μπορεί να χρησιμοποιήσει ατμό έξυπνα και αποτελεσματικά.
Voltage/ Τάση	2400 Watt	1500watt
Καλώδιο	1.8 m	Χωρίς καλώδιο
Είδος πλάκας	U-shape πλάκα	Πλάκα 360 Πολλαπλών κατευθύνσεων
Υλικό πλάκας	Κεραμική	Ανοξείδωτος χάλυβας

Αφού μελετήσετε τις Εικόνες Αρ.1 και Αρ.2 των ηλεκτρικών συσκευών σιδερώματος και τις περιγραφές τους, να τα συγκρίνετε μεταξύ τους και να γράψετε τις απόψεις σας, ως προς τους εργονομικούς παράγοντες και τα αισθητικά χαρακτηριστικά τους.

α) Εργονομικοί παράγοντες:

……

……

……

……

……

……

β) Αισθητικά χαρακτηριστικά:

……

……

……

……

……

11. Στο πιο κάτω Σχεδιάγραμμα Αρ. 1 παρουσιάζονται τα «Στάδια Κύκλου Ζωής των προϊόντων». Ένας σχεδιαστής και η κατασκευάστρια εταιρεία από την αρχή του σχεδιασμού του προϊόντος, έχουν μεγάλη ευθύνη για τις οικολογικές επιπτώσεις του.

Να μελετήσετε τον πίνακα με τα «Στάδια Κύκλου Ζωής των προϊόντων» και να περιγράψετε στο Πίνακα Απαντήσεων Αρ. 1, από δύο (2) Περιβαλλοντικές Δράσεις για τα τέσσερα (4) από τα πέντε (5) «Στάδια του Κύκλου Ζωής των προϊόντων» με τις οποίες ένας σχεδιαστής θα καταφέρει να μειώσει τις επιπτώσεις αυτές σε συνεργασία με την κατασκευάστρια εταιρεία.

Σχεδιάγραμμα Αρ. 1
«Στάδια Κύκλου Ζωής των προϊόντων»

Στάδια του κύκλου ζωής ενός προϊόντος

1. **Επιλογή πρώτων υλών.**
2. **Κατασκευή/Παραγωγή στη Βιομηχανία.**
3. **Συσκευασία, Μεταφορά και Διανομή.**
4. **Χρήση/Εγκατάσταση και Συντήρηση.**
5. **Τέλος ζωής του προϊόντος.**

Πίνακας Απαντήσεων Αρ. 1 Περιβαλλοντική Συνείδηση	
Στάδια του κύκλου ζωής	**Περιβαλλοντικές Δράσεις**
Πρώτες ύλες	α) …… …… β) …… ……
Κατασκευή / Παραγωγή στη Βιομηχανία	α) …… …… β) …… ……
Συσκευασία, Μεταφορά και Διανομή	α) …… …… β) …… ……
Χρήση / Εγκατάσταση και Συντήρηση	α) …… …… β) …… ……
Τέλος ζωής του προϊόντος	α) …… …… β) …… ……

12. Κατά τον σχεδιασμό ενός προϊόντος δίνεται μεγάλη σημασία στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε σχέση με την ενέργεια και τα υλικά.

12.1 Να αναφέρετε τέσσερις (4) Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις, που μπορεί να προκύψουν όταν ο Βιομηχανικός σχεδιαστής δεν εφαρμόζει τους κανόνες περιβαλλοντικής συνείδησης.

Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις:

α)……

……

β)……

……

γ)……

……

δ)……

……

12.2 Να γράψετε δύο (2) τρόπους με τους οποίους ο Βιομηχανικός σχεδιαστής θα καταφέρει να δημιουργήσει πράσινα/φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα.

Τρόποι δημιουργίας πράσινων/φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων:

α)……

……

β)……

……

γ)……

……

δ)……

……

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από μια (1) ερώτηση.
Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με σαράντα (40) μονάδες.

13. Το Δημαρχείο Λευκωσίας θέλει να διαμορφώσει τους υπαίθριους χώρους σε πλατείες και σε πάρκα. Για τη διαμόρφωση αυτή, πρέπει να σχεδιαστούν χώροι/κιόσκια, που να παρέχουν διευκολύνσεις για ατομική ξεκούραση.

Η διεύθυνση του Δημαρχείου, σας αναθέτει να σχεδιάσετε/δημιουργήσετε ένα **Μοντέρνο κιόσκι.**

Ακολουθούν οι πιο κάτω φωτογραφίες/παραδείγματα στο **Πλαίσιο Αρ. 3**, με Μοντέρνα κιόσκι για έμπνευση.

Πλαίσιο Αρ. 3

13.1 Στο Πλαίσιο Αρ. 4 να δημιουργήσετε ένα (1) Εννοιολογικό Χάρτη (Mind Map) για την ανάπτυξη ενός Μοντέρνου κιόσκι ακολουθώντας τις πιο κάτω Προδιαγραφές. Μπορείτε να εισάξετε και επιπλέον προδιαγραφές ανάλογα με τον σχεδιασμό σας.

<u>Προδιαγραφές:</u>
α) Αναπαυτικά/εργονομικά καθίσματα.
β) Παροχή ηλεκτρισμού, διαδικτύου και φωτισμού.
γ) Χρήση από τρία ή περισσότερα άτομα
δ) Χρήση πρασίνου (φυτά) – προαιρετικά
ε) Χρήση ανθεκτικών υλικών φιλικά προς το περιβάλλον
ζ) Σύστημα/χάρτης αφής τύπου **GPS** – προαιρετικά

Εννοιολογικός Χάρτης (Mind Map)
Μοντέρνο κιόσκι

Πλαίσιο Αρ. 4

13.2 Με βάση τον Εννοιολογικό Χάρτη, που έχετε δημιουργήσει στο Πλαίσιο Αρ. 4 για την ανάπτυξη ενός Μοντέρνου κιόσκι να:

1. **Σχεδιάσετε τουλάχιστον δύο (2) Σκίτσα με ελεύθερο χέρι στο Πλαίσιο Σχεδίασης Αρ. 1,**
2. **Σχεδιάσετε σε τρισδιάστατη μορφή το Τελικό Προϊόν με ελεύθερο χέρι στο Φύλλο Σχεδίασης Αρ.1 και να το περιγράψετε σε σχέση με τη χρήση, λειτουργία και υλικά κατασκευής του. Η τελική πρόταση πρέπει να αποτελεί εξέλιξη των προσχεδίων σας.**
3. **Καθορίσετε στο τελικό σας προϊόν τις προδιαγραφές και τα υλικά που θα χρησιμοποιήσετε και**
4. **Αποδώσετε με χρώμα το τελικό σας προϊόν.**

Υλικά Σχεδίασης: Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μολύβια, πενάκια, μαρκαδόρους, χρωματιστά μολύβια κτλ

Κριτήρια Αξιολόγησης	
▪ Εννοιολογικός Χάρτης (Mind Map)	10 μονάδες
▪ Σκίτσα	10 μονάδες
▪ Πρωτοτυπία, αισθητική και εργονομία	6 μονάδες
▪ Παρουσίαση τελικού Προϊόντος (Απόδοση τρισδιάστατης φόρμας προϊόντος)	10 μονάδες
▪ Προσδιορισμός υλικών και προδιαγραφών	2 μονάδες
▪ Περιγραφή Προϊόντος	2 μονάδες
	40 μονάδες

Σκίτσα

Πλαίσιο Σχεδίασης Αρ. 1

31

Φύλλο Σχεδίασης Αρ. 1

Τελικό Προϊόν	**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΕΛΙΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ** …

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

Η σελίδα αυτή είναι για πρόχειρη χρήση και **δεν αξιολογείται.**

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ (404)

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Διάρκεια εξέτασης: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1.Ιστορική Αναδρομή

1.1. Ευρωπαϊκός και Διεθνής χώρος

- Αίτια και συνθήκες ανάπτυξης του βιολογικού τρόπου παραγωγής
- Οι ρίζες του κινήματος της βιολογικής γεωργίας
- Ίδρυση Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Κινημάτων Βιολογικής Γεωργίας (I.F.O.A.M.)
- Σημερινή κατάσταση, προοπτική και στοιχεία βιολογικής γεωργίας
- Κατανάλωση βιολογικών προϊόντων

1.2. Η Κυπριακή πραγματικότητα

- Χρονικό της Βιολογικής Γεωργίας στη Κύπρο
- Σημερινή κατάσταση και στοιχεία παραγωγής

2. Βιολογικός τρόπος παραγωγής αγροτικών προϊόντων

2.1.Βασικές Αρχές

- Ολιστική προσέγγιση
- Διαχρονική αντιμετώπιση
- Σύνδεση παραγωγού-καταναλωτή

2.2.Το έδαφος

- Ο χειρισμός του εδάφους

- η σημασία του εδάφους στον βιολογικό τρόπο παραγωγής αγροτικών προϊόντων

- η κατεργασία του εδάφους (τρόποι και μέσα, χρόνος εφαρμογής)

- ‘εξυγίανση’ εδάφους (τρόποι και μέσα, χρόνος εφαρμογής)

- η αντιμετώπιση των ζιζανίων (τρόποι και μέσα, χρόνος εφαρμογής)

- Η γονιμότητα του εδάφους

- Οργανική ουσία

- Η διατήρηση και βελτίωση της βιολογικής δραστηριότητας (καλλιέργεια ψυχανθών, αμειψισπορές, χλωρή λίπανση, κόμποστ, είδη και αναλογίες υλικών κομπόστ, διαδικασία και χρόνος παρασκευής κομπόστ, τελικό προϊόν, επιτρεπόμενα υλικά και ουσίες που προστίθενται στο έδαφος)

2.3.Διαφορές συμβατικής – βιολογικής γεωργίας

- Διαφορές ως προς:
- Τη θεώρηση του εδάφους
- Το χειρισμό
- Τη λίπανση

3.Αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών

3.1.Τα αίτια που οδηγούν στην εξασθένιση του φυτικού οργανισμού

3.2.Ο ρόλος του 'ζωντανού' εδάφους

3.3.Πρόληψη: σημασία και εφαρμογή

- Δημιουργία ποικιλομορφίας
- Καλλιεργητικά μέτρα
- Πολλαπλασιαστικό υλικό

3.4.Άμεση αντιμετώπιση

- Μηχανικά μέσα
- Φυσικά μέσα
- Βιολογικά μέσα
- Βιοτεχνολογικά μέσα
- Διάφορα σκευάσματα άμεσης αντιμετώπισης

3.5.Φυτοπροστασία με ήπια μέσα

- Το πέρασμα από τα χημικά στα βιολογικά και άλλα ήπια μέσα φυτοπροστασίας

4.Η βιολογική καλλιέργεια μονοετών φυτών

- Το έδαφος και η βελτίωσή του
- Αμειψισπορά
- Συγκαλλιέργεια-συντροφικά φυτά

- Φυτοπροστασία
  - Σιτηρά
  - Πατάτα
  - Κηπευτικά

- βιολογική καλλιέργεια κηπευτικών στο θερμοκήπιο

5.Η Βιολογική Καλλιέργεια Πολυετών Φυτών

5.1.Ελιά

- Προετοιμασία εδάφους και εγκατάσταση καλλιέργειας
- Εγκατάσταση
- Άρδευση
- Λίπανση
- Φυτοπροστασία
- Χρησιμοποιούμενες ποικιλίες

5.2.Αμπέλι

- Προετοιμασία εδάφους και εγκατάσταση καλλιέργειας
- Εγκατάσταση
- Άρδευση
- Λίπανση
- Φυτοπροστασία
- Χρησιμοποιούμενες ποικιλίες

5.3.Εσπεριδοειδή

- Προετοιμασία εδάφους και εγκατάσταση καλλιέργειας
- Εγκατάσταση
- Άρδευση
- Λίπανση
- Φυτοπροστασία
- Χρησιμοποιούμενες ποικιλίες

5.4.Μηλιά

- Προετοιμασία εδάφους και εγκατάσταση καλλιέργειας
- Εγκατάσταση
- Άρδευση
- Λίπανση
- Φυτοπροστασία
- Χρησιμοποιούμενες ποικιλίες

5.5.Φράουλα

- Προετοιμασία εδάφους και εγκατάσταση καλλιέργειας
- Εγκατάσταση
- Άρδευση
- Λίπανση
- Φυτοπροστασία
- Χρησιμοποιούμενες ποικιλίες

6.Συλλογή, Αποθήκευση, Μεταποίηση

Χειρισμοί μεταποίησης βιολογικών προϊόντων

- Ελιά και ελαιόλαδο
- Ελιές βρώσιμες
- Κρασί
- Σταφύλια επιτραπέζια
- Εσπεριδοειδή
- Μηλοειδή
- Χυμοί φρούτων
- Αποθήκευση πατάτας
- Σιτηρά
- Προϊόντα τομάτας
- Μαρμελάδες φρούτων

7.Κατοχύρωση και Εμπορία Βιολογικών Προϊόντων

7.1.Η κατοχύρωση των βιολογικών προϊόντων

- Αναγκαιότητα – Ιστορική Αναδρομή

- Προδιαγραφές και νομοθεσία
- Διαδικασία ελέγχου
- Πιστοποίηση και σήμανση

7.2.Η εμπορία των βιολογικών προϊόντων

- Η έννοια της εμπορίας βιολογικών προϊόντων
- Η αγορά των βιολογικών προϊόντων (επιχείρηση, καταναλωτής και αγοραστική συμπεριφορά)
- Η έρευνα αγοράς (ορισμός, έννοια, σημασία, είδη ερευνών αγοράς, στοιχεία έρευνας, συλλογή στοιχείων, σχεδιασμός ερωτηματολογίων)
- Προώθηση βιολογικών προϊόντων (διαφήμιση, δημοσιότητα, προώθηση_
- Διανομή βιολογικών προϊόντων (πώληση στο κτήμα, λαϊκές αγορές βιολογικών προϊόντων, καταστήματα υγιεινών τροφών, supermarket)
- Τιμολόγηση βιολογικών προϊόντων

ΚΛΑΔΟΣ: ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
404 - ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ Τ.Σ. (ΘΚ)	ΓΝΩΣΕΙΣ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ	ΑΣΚΗΣΕΙΣ	ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
1.Ιστορική Αναδρομή 1.1.Ευρωπαϊκός και Διεθνής χώρος 1.2.Η Κυπριακή πραγματικότητα				
2.Βιολογικός τρόπος παραγωγής αγροτικών προϊόντων 2.1.Βασικές Αρχές 2.2.Το έδαφος 2.3.Διαφορές συμβατικής – βιολογικής γεωργίας – ολοκληρωμένης διαχείρισης καλλιεργειών				
3.Αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών 3.1.Τα αίτια που οδηγούν στην εξασθένιση του φυτικού οργανισμού 3.2.Ο ρόλος του 'ζωντανού' εδάφους 3.3.Πρόληψη: σημασία και εφαρμογή 3.4.Άμεση αντιμετώπιση 3.5.Φυτοπροστασία με ήπια μέσα				
4.Η βιολογική καλλιέργεια μονοετών φυτών				
5.Η Βιολογική Καλλιέργεια Πολυετών Φυτών 5.1.Ελιά 5.2.Αμπέλι 5.3.Εσπεριδοειδή 5.4.Μηλιά 5.5.Φράουλα				
6.Συλλογή, Αποθήκευση, Μεταποίηση, Χειρισμοί μεταποίησης βιολογικών προϊόντων				
7.Κατοχύρωση και Εμπορία Βιολογικών Προϊόντων 7.1.Η κατοχύρωση των βιολογικών προϊόντων 7.2.Η εμπορία των βιολογικών προϊόντων				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα : Βιολογική Γεωργία (404)

Ημερομηνία : Δευτέρα, 19 Ιουνίου 2023
Ώρα εξέτασης : 8:00 - 10:30

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΝΕΑ (9) ΣΕΛΙΔΕΣ

Επιτρεπόμενη διάρκεια εξέτασης 2 ώρες και 30 λεπτά.

ΟΔΗΓΙΕΣ

1. **Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.**
2. **Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο στο χώρο που διατίθεται. Σε περίπτωση που θα χρειαστεί πρόσθετος χώρος για τις απαντήσεις, να χρησιμοποιηθεί ο συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων στην τελευταία σελίδα.**
3. **Να χρησιμοποιήσετε πένα μπλε χρώματος μόνο.**
4. **Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου υλικού.**

<u>ΜΕΡΟΣ Α΄</u>: Αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Για τις ερωτήσεις 1 – 4 να επιλέξετε Ορθό ή Λάθος βάζοντας √ στο αντίστοιχο πλαίσιο.

1. Η κοπριά καλύτερα να χρησιμοποιείται στην καλλιέργεια όταν είναι νωπή (φρέσκια).

Ορθό	Λάθος

2. Η συσκευασία ενός γεωργικού προϊόντος δηλώνει την ταυτότητά του και βελτιώνει την εμφάνισή του.

Ορθό	Λάθος

3. Η ηλιοθέρμανση ανήκει στα μηχανικά μέτρα αντιμετώπισης των ζιζανίων στη βιολογική γεωργία.

Ορθό	Λάθος

4. Για το ξεπίκρισμα της επιτραπέζιας ελιάς χρησιμοποιείται άλμη (διάλυμα αλατιού σε νερό).

Ορθό	Λάθος

Για τις ερωτήσεις 5 – 8 να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

5. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις χαρακτηρίζει την παραδοσιακή γεωργία;

   α) Συνδυάζει γεωργικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες
   β) Είναι έντονα εκμηχανοποιημένη
   γ) Κάνει εντατική χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων
   δ) Στηρίζει την επιτυχία της στη μονοκαλλιέργεια.

6. Ως φυσικό απολυμαντικό για την επικάλυψη των καρπών των εσπεριδοειδών χρησιμοποιείται:

   α) το μέλι των μελισσών
   β) η ρητίνη των πεύκων
   γ) η πρόπολη των μελισσών
   δ) το μελίτωμα των εντόμων.

7. Η μυκητολογική ασθένεια των σιτηρών που φαίνεται στην παρακάτω φωτογραφία είναι:

α) ο περονόσπορος
β) η σκωρίαση
γ) η αλτερνάρια
δ) ο βοτρύτης.

8. Το σύμπτωμα που παρατηρείται στο φύλλο της τομάτας που φαίνεται στην παρακάτω φωτογραφία οφείλεται σε προσβολή από:

α) αλευρώδη
β) θρίπα
γ) λυριόμυζα
δ) αφίδες.

Να απαντήσετε τις παρακάτω ερωτήσεις.

9. Να γράψετε δύο (2) χειμερινά και δύο (2) καλοκαιρινά σιτηρά.

Χειμερινά σιτηρά	**Καλοκαιρινά σιτηρά**
……..	……..
……..	……..

10. Να αναφέρετε δύο (2) αρνητικές και δύο (2) θετικές επιδράσεις των ζιζανίων στην καλλιέργεια.

……
……
……
……
……
……

……
……
……

11. Να γράψετε τέσσερις (4) τρόπους με τους οποίους διατηρείται και βελτιώνεται η γονιμότητα του εδάφους.

……
……
……
……
……
……
……

12. Να αναφέρετε τέσσερις (4) παράγοντες που καθορίζουν την τιμολόγηση των βιολογικών προϊόντων.

……
……
……
……
……
……
……
……

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

<u>ΜΕΡΟΣ Β΄</u>: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. Να αναφέρετε τέσσερα (4) πλεονεκτήματα που προσφέρει η χρήση ντόπιων σπόρων και παραδοσιακών ποικιλιών στη βιολογική γεωργία.

……
……
……
……
……
……
……

14. Ένας βιοκαλλιεργητής ελιάς πηγαίνει τον καρπό του στο ελαιοτριβείο για την παραγωγή λαδιού. Να γράψετε δύο (2) προληπτικούς χειρισμούς για την αποφυγή επιμόλυνσης του λαδιού του με υπολείμματα εντομοκτόνων από παρτίδες άλλων ελαιοπαραγωγών.

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

15. Οι καρποί πρέπει να συλλέγονται όσο γίνεται πιο κοντά στο στάδιο της ωρίμανσης. Να αναφέρετε τέσσερις (4) τρόπους με τους οποίους γίνεται αντιληπτό εξωτερικά το στάδιο ωρίμανσης των φρούτων.

……
……
……
……
……
……

16. α) Να δώσετε τον ορισμό της συγκαλλιέργειας. (μον. 4)

……
……
……
……

β) Να αναφέρετε ένα (1) λόγο για τον οποίο συστήνεται η συγκαλλιέργεια. (μον.2)

……
……
……
……

γ) Να αναφέρετε δύο (2) παραδείγματα φυτών συγκαλλιέργειας. (μον. 2)

……
……
……
……
……

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

<u>ΜΕΡΟΣ Γ΄</u>: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. α) Να ονομάσετε τη βακτηριολογική ασθένεια της ελιάς που φαίνεται στις παρακάτω φωτογραφίες. (μον. 2)

……

……

……

β) Να αναφέρετε τέσσερα (4) μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης της ασθένειας. (μον. 8)

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

18. α) Να ονομάσετε τη μυκητολογική ασθένεια της ροδακινιάς που φαίνεται στην παρακάτω φωτογραφία και να αναφέρετε ποια εποχή εκδηλώνεται; (μον. 4)

……

……

β) Να αναφέρετε τέσσερα (4) μέτρα αντιμετώπισης της κορυφοξήρας των εσπεριδοειδών. (μον. 6)

……

……

……

……

……

……

……

……

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

(Να χρησιμοποιηθεί **μόνο** ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων. **Μη ξεχάσετε** να σημειώσετε τον αριθμό της ερώτησης που απαντάτε).

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

- ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ -

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ ΙΙΙ (405)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Διάρκεια εξέτασης: **Τρεις (3) ώρες**

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ:

1. Το Λογότυπο και οι εφαρμογές του

1.1 Αναγνώριση και αξιολόγηση δεξιοτήτων
1.2 Οι κανόνες Ασφάλειας και Υγείας στο Εργαστήριο Γραφικών Τεχνών
1.2.1 Ορθή χρήση υλικών, μέσων, εργαλείων και μηχανημάτων (κανόνες ασφάλειας και λειτουργίας)
1.3 Σήματα και σύμβολα
1.3.1 Εμπορικά σήματα και λογότυπα – Ιστορική αναδρομή
1.4 Τύποι εμπορικών σημάτων
1.4.1 Κατοχύρωση δικαιώματος διανοητικής ιδιοκτησίας. Εγγραφή εμπορικού σήματος
1.5 Οπτική Ταυτότητα και Λογότυπο
1.5.1 Ορισμός, χρήση και ο ρόλος της οπτικής ταυτότητας
1.5.2 Τι περιλαμβάνει η οπτική ταυτότητα μιας εταιρείας. Ορισμός λογοτύπου
1.5.3 Τα στοιχεία σύνθεσης του λογότυπου
1.5.4 Χαρακτηριστικά ενός επιτυχημένου λογοτύπου/σήματος
1.5.5 Κατηγορίες λογοτύπων
1.5.6 Πορεία / στάδια σχεδιασμού ενός λογοτύπου
1.5.7 Διαδικασία σχεδιασμού λογοτύπου
1.5.8 Χρώμα και λογότυπο. Ο συμβολισμός των χρωμάτων. Σύστημα χρωμάτων Pantone, μονοχρωμία, διχρωμία, τριχρωμία – offset printing, Σύστημα διαχωρισμού χρωμάτων - Τετραχρωμία CMYK, RGB - ψηφιακή εκτύπωση (digital printing)
1.6 Εταιρική ταυτότητα (corporate identity)
1.6.1 Ορισμός εταιρικής ταυτότητας
1.6.2 Εφαρμογές του λογοτύπου στα βασικά έντυπα εταιρείας
1.6.3 Άλλες εφαρμογές της εταιρικής ταυτότητας – εφαρμογές σε τρεις διαστάσεις (3D)
1.6.4 Διαδικασία σχεδιασμού των εντύπων μιας εταιρείας
1.6.5 Η ομοιομορφία των εντύπων μιας εταιρείας
1.6.6 Σχήμα, διαστάσεις και είδος χαρτιού στα βασικά έντυπα εταιρείας
1.6.7 Εγχειρίδιο προδιαγραφών εταιρικής ταυτότητας

2. Η Συσκευασία και ο Γραφιστικός σχεδιασμός

2.1 Η συσκευασία στον χώρο της Γραφιστικής
2.1.1 Είδη συσκευασίας: άμεση συσκευασία και συσκευασία μεταφοράς
2.1.2 Ενδείξεις που πρέπει να αναφέρονται σε μια συσκευασία
2.2 Υλικά συσκευασίας: χαρτί, μέταλλο, γυαλί, πλαστικό, καινοτόμα υλικά
2.2.1 Χρήση ανακυκλώσιμων υλικών και περιβάλλον
2.3 Έξυπνες συσκευασίες
2.4 Προδιαγραφές συσκευασίας
2.5 Γραφικά επιτυχημένης συσκευασίας

2.5.1 Το χρώμα στη συσκευασία και οι συμβολισμοί του
2.5.2 Σχεδιασμός γραφικών συσκευασίας στις τρεις όψεις επιφάνειας της συσκευασίας
2.6 Χάρτινη συσκευασία και ανάπτυγμα κουτιού
2.6.1 Στάδια σχεδίασης αναπτύγματος χάρτινης συσκευασίας
2.6.2 Στάδια παραγωγής χάρτινου κουτιού
2.7 Ειδικές μορφές συσκευασίας: ετικέτα, σακούλα, χαρτί περιτυλίγματος, συσκευασία δώρου
2.8 Σχεδίαση σειράς συσκευασίας / ανάπτυγμα, τρισδιάστατο κουτί, ειδικές μορφές συσκευασίας

3. Η Διαφήμιση και η επικοινωνία
3.1 Ορισμός της διαφήμισης
3.2 Προβολή και μάρκετινγκ
3.2.1 Ο διαφημιζόμενος. Η διαφημιστική εταιρεία και ο γραφίστας
3.2.2 Ερμηνεία των όρων της διαφήμισης (προϊόν, διαφημιστική εκστρατεία, σλόγκαν, μάρκα/φίρμα, καταναλωτής, καταναλωτικό αγαθό, καταναλωτικό κοινό)
3.3 Μορφές διαφήμισης: έντυπη, τηλεοπτική, ραδιοφωνική, υπαίθρια, άμεση/ταχυδρομική, ψηφιακή
3.4 Έντυπη διαφήμιση
3.4.1 Είδη/κατηγορίες διαφήμισης
3.4.2 Διαφημιστική καμπάνια/σειρά διαφήμισης
3.4.3 Παράμετροι κατά τη σχεδίαση διαφήμισης
3.4.4 Συνθετικά στοιχεία στην έντυπη διαφήμιση
3.4.5 Το συνθετικό πλαίσιο (Layout) διαφημιστικής αφίσας
3.4.6 Ιεράρχηση στοιχείων σύνθεσης διαφημιστικής αφίσας
3.4.7 Δομή και βασικές αρχές σύνθεσης - Ανάλυση δομής και σύνθεσης μιας διαφήμισης
3.4.8 Σχεδιασμός σειράς έντυπης διαφημιστικής καμπάνιας/σειράς διαφήμισης
3.5 Διαδικτυακή/ψηφιακή διαφήμιση
3.5.1 Ο ρόλος και η χρήση της διαδικτυακής/ψηφιακής διαφήμισης
3.5.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της διαδικτυακής/ψηφιακής διαφήμισης
3.5.3 Οι τέσσερις (4) τύποι διαδικτυακών/ψηφιακών διαφημίσεων
3.5.4 Χαρακτηριστικά διαδικτυακής/ψηφιακής διαφήμισης
3.5.5 Μορφές παράδοσης διαδικτυακής/ψηφιακής διαφήμισης

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΕΣ
Να φέρουν μαζί τους τα ακόλουθα όργανα και υλικά σχεδίασης:
Σετ μαύρων και χρωματιστών μολυβιών, σετ μαύρων και χρωματιστών μαρκαδόρων, πενάκια, σβηστήρι, ξύστρα, χάρακα, τρίγωνα και διαβήτη.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
405 - ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ ΙΙΙ Τ.Σ. (Θ.Κ.)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
Το Λογότυπο και οι εφαρμογές του				
Η Συσκευασία και ο Γραφιστικός σχεδιασμός				
Η Διαφήμιση και η επικοινωνία				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

Μάθημα: **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Τ.Σ.**
ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ ΙΙΙ (405)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: **Δευτέρα, 19 Ιουνίου 2023**
08:00 - 11:00

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΟΚΤΩ (8) ΣΕΛΙΔΕΣ

Ο/Η εξεταζόμενος/η θα εφοδιαστεί με τα παρακάτω:
• Ένα (1) έντυπο Α4 (χαρτονάκι)
• Το εξεταστικό δοκίμιο μεγέθους Α3
• Τρία (3) διαφανή φύλλα σχεδίασης (ριζόχαρτα) μεγέθους Α4

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. **Στο έντυπο Α4 (χαρτονάκι) να συμπληρώσετε όλα τα κενά με τα στοιχεία που ζητούνται. Στο τέλος της εξέτασης το έντυπο Α4 (χαρτονάκι) θα επισυναφθεί στο εξεταστικό δοκίμιο από τον επιτηρητή.**
2. **Το Εξεταστικό Δοκίμιο αποτελείται από δύο (2) Μέρη Α΄ και Β΄. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις και να εκτελέσετε όλες τις σχεδιαστικές ασκήσεις στο Εξεταστικό Δοκίμιο.**
3. **Το Μέρος Α΄ αποτελείται από επτά (7) ερωτήσεις (μονάδες 32).**
4. **Το Μέρος Β΄ αποτελείται από δύο (2) σχεδιαστικές ασκήσεις (μονάδες 68).**
5. **Να χρησιμοποιήσετε τα διαφανή φύλλα σχεδίασης (ριζόχαρτα) ως βοηθητικό μέσο.**
6. **Τα διαφανή φύλλα σχεδίασης (ριζόχαρτα) δεν επιστρέφονται.**
7. **Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.**
8. **Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα μόνο με μπλε πένα ανεξίτηλης μελάνης.**
9. **Να προσέξετε την ποιότητα της εργασίας σας.**

ΜΕΡΟΣ Α΄ **(ΜΟΝΑΔΕΣ 32)**

Αποτελείται από επτά (7) ερωτήσεις.
Να απαντήσετε και στις επτά (7) ερωτήσεις.

1. Δίνεται η παρακάτω **ΣΑΚΟΥΛΑ** του οπτικού οίκου **«ONE NAME»**.
Αφού την παρατηρήσετε να απαντήσετε στα ακόλουθα ερωτήματα:
(μονάδες 4)

ΣΑΚΟΥΛΑ

α) Να γράψετε το υλικό που έχει χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή της **ΣΑΚΟΥΛΑΣ**. (μονάδα 1)

(i) .....

β) Να σημειώσετε τρία (3) στοιχεία που περιλαμβάνονται στον σχεδιασμό της **ΣΑΚΟΥΛΑΣ**. (μονάδες 3)

(i) ..... (ii) .....

(iii) .....

2. Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της **ΣΤΗΛΗΣ Α** με ένα μόνο στοιχείο της **ΣΤΗΛΗΣ Β.**
Να σημειώσετε τις απαντήσεις σας στον **ΠΙΝΑΚΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ.**
ΠΡΟΣΟΧΗ: Τρία (3) από τα στοιχεία της ΣΤΗΛΗΣ Β είναι λανθασμένες απαντήσεις.
(μονάδες 4)

ΣΤΗΛΗ Α
1. Συσκευασία δώρου
2. Πρώτες ιστορικά ετικέτες
3. Γυάλινη συσκευασία
4. Χαρτί περιτυλίγματος

ΣΤΗΛΗ Β
Α. Δένονταν στον λαιμό του μπουκαλιού
Β. Ήταν αυτοκόλλητες
Γ. Χρησιμοποιείται σε καθαριστικά σπιτιού
Δ. Είναι ιδιαίτερα περιποιημένη
Ε. Έχει αρχή και τέλος
ΣΤ. Διαφανές με δυνατότητα χρώματος
Ζ. Επαναλαμβανόμενο μοτίβο

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ			
1.	2.	3.	4. .....

3. Δίνεται η παρακάτω συσκευασία της εταιρείας χυμών **«FRESKO»**. Αφού την παρατηρήσετε, στη συνέχεια να απαντήσετε στα ακόλουθα ερωτήματα: **(μονάδες 4)**

α) Να γράψετε δύο (2) ενδείξεις που παρουσιάζονται στην ετικέτα. (μονάδες 2)

(i) .....

(ii) .....

β) Να υπογραμμίσετε αυτό που ισχύει στις παρακάτω προτάσεις.

(i) Η παραπάνω άμεση συσκευασία είναι: (μονάδα 1)

Εξωτερική Μεταφοράς Εσωτερική

(ii) Η ετικέτα της παραπάνω συσκευασίας είναι: (μονάδα 1)

Απλή (μονή) Ετικέτα με κολλητική ουσία Απλή (φυσούνα)

4. Μία από τις προδιαγραφές που πρέπει να πληροί μία συσκευασία είναι ότι πρέπει να είναι **φιλική προς το περιβάλλον**. Πολλές εταιρείες επιλέγουν βιοδιασπώμενα υλικά όπως το χαρτί, επειδή δεν ρυπαίνει το περιβάλλον. Να ονομάσετε τις άλλες δύο (2) προδιαγραφές που πρέπει να πληροί μία συσκευασία και να τις εξηγήσετε. (σε 30 περίπου λέξεις)
(μονάδες 4)

(i) .....

.....

.....

(ii) .....

.....

.....

5. Δίνεται το παρακάτω λογότυπο της εταιρείας **«ROAD RACE».**
Αφού το παρατηρήσετε στη συνέχεια να απαντήσετε στα ακόλουθα ερωτήματα: **(μονάδες 5)**

α) Να κατονομάσετε δύο στοιχεία που συνθέτουν το λογότυπο **«ROAD RACE»**. (μονάδες 2)

(i) .....

(ii) .....

β) Να αναλύσετε το κάθε στοιχείο που έχετε κατονομάσει. (μονάδες 2)

(i) .....

.....

(ii) .....

.....

γ) Να γράψετε ένα (1) χαρακτηριστικό για το οποίο το λογότυπο **«ROAD RACE»** θα μπορούσε να θεωρηθεί επιτυχημένο. (μονάδα 1)

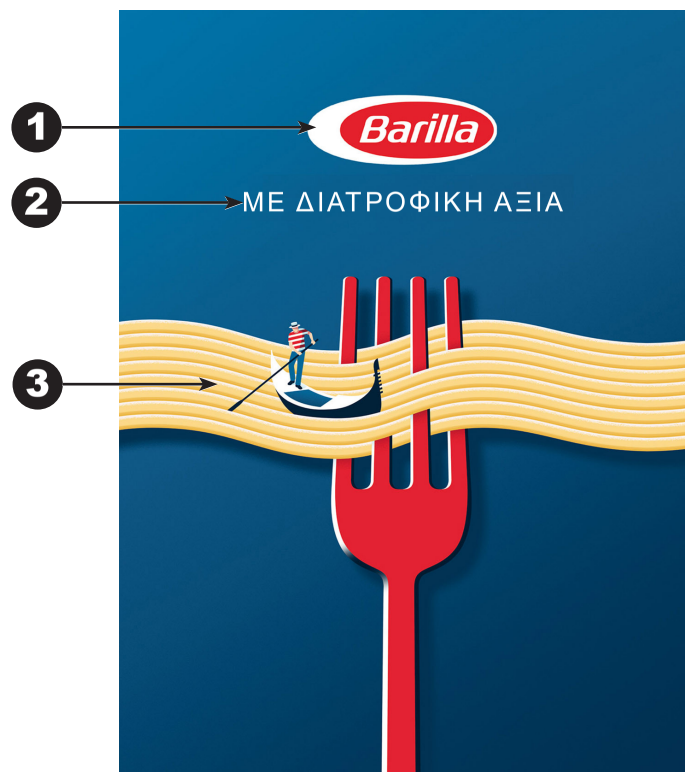
(i) .....

6. Ακολουθούν ερωτήσεις με **ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ.** **(μονάδες 5)**
Στον παρακάτω πίνακα να γράψετε **ΣΩΣΤΟ** εάν η πρόταση είναι σωστή ή **ΛΑΘΟΣ** εάν η πρόταση είναι λανθασμένη.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	ΣΩΣΤΟ	ΛΑΘΟΣ
1. Οι τάσεις που επικρατούν σήμερα στον σχεδιασμό ενός λογότυπου είναι η χρήση πολύπλοκων σχημάτων.		
2. Οι συσκευασίες των προϊόντων της εταιρείας είναι μία από τις εφαρμογές του λογότυπου.		
3. Η εταιρική ταυτότητα περιλαμβάνει το ανθρώπινο δυναμικό μίας εταιρείας και το σύνολο των συνεργατών της.		
4. Τα εμπορικά σήματα λεκτικού τύπου περιέχουν λέξεις ή και γράμματα σε τυποποιημένη γραμματοσειρά και διάταξη.		
5. Το λογότυπο, το σήμα και τα χρώματα είναι τα στοιχεία που διαμορφώνουν την οπτική ταυτότητα μίας εταιρείας ή ενός οργανισμού.		

7. Δίνεται η παρακάτω σειρά διαφημίσεων (i) και (ii) της εταιρείας τροφίμων **«Barilla»**.
Αφού την παρατηρήσετε να απαντήσετε στις ακόλουθες ερωτήσεις: **(μονάδες 6)**

(i)



(ii)

α) Να ονομάσετε τα αριθμημένα μέρη που συνθέτουν τις παραπάνω διαφημίσεις (i) και (ii). (μονάδες 3)

1 ..... 2 ..... 3 .....

β) Να υπογραμμίσετε την κατηγορία στην οποία ανήκουν οι διαφημίσεις (i) και (ii) και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 2)

προϊοντική/καταναλωτική πολιτική κοινωνική/πολιτιστική

.....

.....

.....

γ) Να υπογραμμίσετε τη μέθοδο διαχωρισμού χρωμάτων των διαφημίσεων (i) και (ii).

CMYK RGB PANTONE (μονάδα 1)

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

ΜΕΡΟΣ Β΄ **(ΜΟΝΑΔΕΣ 68)**

Αποτελείται από δύο (2) σχεδιαστικές ασκήσεις.
Να εκτελέσετε και τις δύο (2) σχεδιαστικές ασκήσεις.

8. Η εταιρεία μεταφορών **«ΕΡΜΗΣ»** έχει ως σκοπό την παροχή νέων υπηρεσιών ταχυμεταφοράς σε όλη την Κύπρο.
Να σχεδιάσετε και να εφαρμόσετε στο **ΦΟΡΤΗΓΟ** που δίνεται μία έγχρωμη πρόταση για το λογότυπο της εταιρείας μεταφορών **«ΕΡΜΗΣ».**

(μονάδες 18)

Δίνονται:

- Η **ΕΠΩΝΥΜΙΑ** της εταιρείας μεταφορών **«ΕΡΜΗΣ»**
- **ΕΙΚΟΝΕΣ** (Μπορείτε, εάν θέλετε, να σχεδιάσετε και δικές σας εικόνες/σχήματα σχετικά με το θέμα).
- Ένα (1) περίγραμμα του **ΦΟΡΤΗΓΟΥ** για το έγχρωμο **ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ**
- Ένα (1) περίγραμμα του **ΦΟΡΤΗΓΟΥ** για την έγχρωμη **ΤΕΛΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ**

Σχεδιαστικές απαιτήσεις του λογότυπου:

- Να έχει δύο (2) χρώματα και το μαύρο.
- Να περιέχει το σήμα/σύμβολο που θα δημιουργήσετε και την επωνυμία της εταιρείας μεταφορών **«ΕΡΜΗΣ».**

Τα στοιχεία μπορείτε να τα αξιοποιήσετε με αποτύπωση (αντιγραφή) στο μέγεθος και στη θέση που επιθυμείτε. Το διαφανές φύλλο σχεδίασης (ριζόχαρτο) το οποίο σας δόθηκε να χρησιμοποιηθεί ως βοηθητικό μέσο και δεν θα τύχει αξιολόγησης.

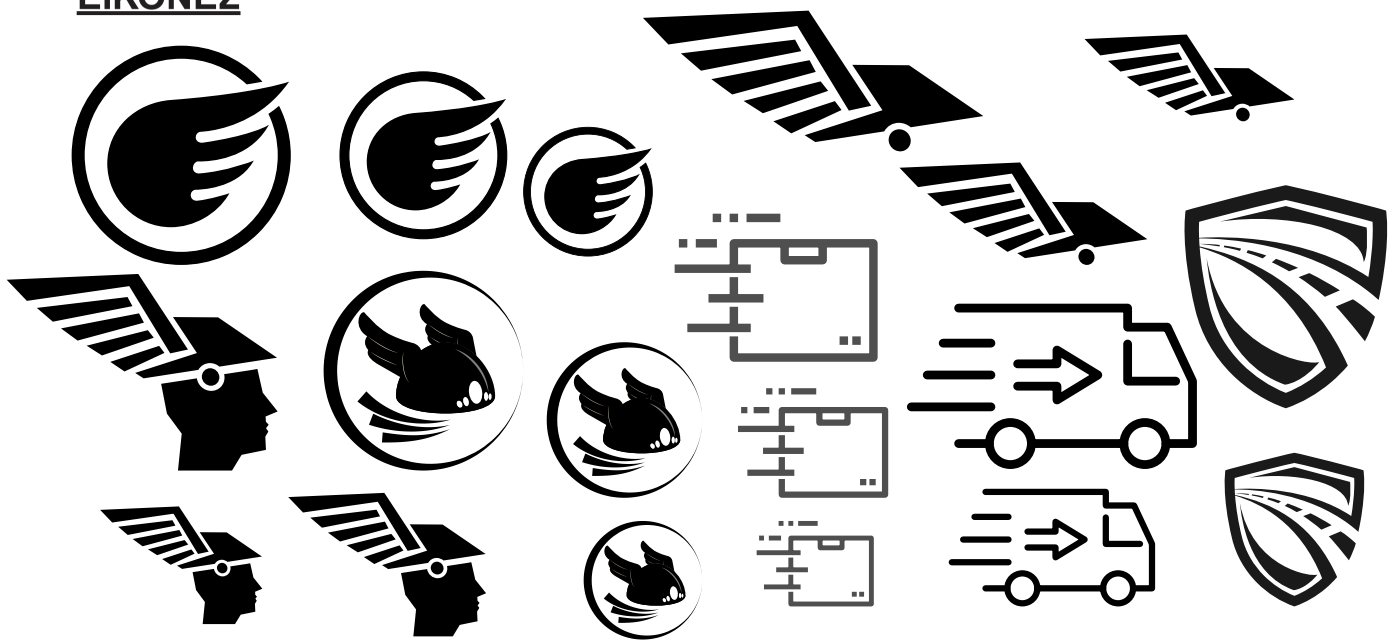
Αξιολόγηση:

• Προσχέδιο	4 μονάδες
• Σήμα/σύμβολο και επωνυμία εταιρείας μεταφορών **«ΕΡΜΗΣ»**	4 μονάδες
• Χρήση δύο (2) χρωμάτων και του μαύρου	3 μονάδες
• Καταλληλότητα της λύσης σε σχέση με το θέμα	4 μονάδες
• Ποιότητα πρότασης	3 μονάδες
ΣΥΝΟΛΟ	**18 μονάδες**

ΕΠΩΝΥΜΙΑ

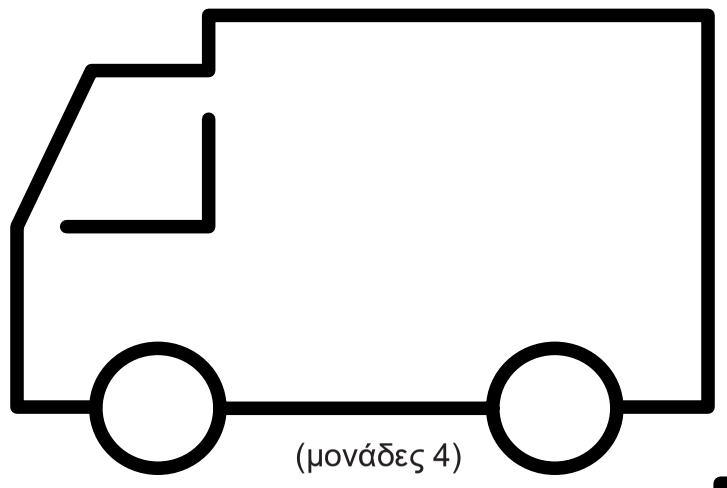
ΕΡΜΗΣ ΕΡΜΗΣ ΕΡΜΗΣ
ΕΡΜΗΣ ΕΡΜΗΣ ΕΡΜΗΣ
ΕΡΜΗΣ ΕΡΜΗΣ

ΕΙΚΟΝΕΣ



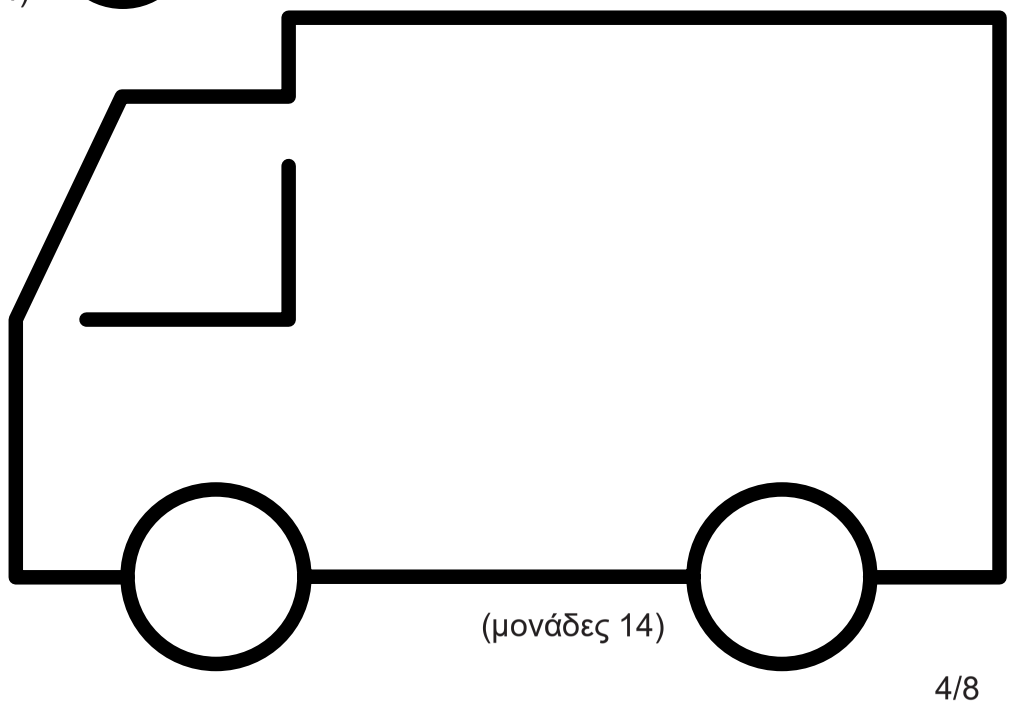
ΦΟΡΤΗΓΟ

ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ ΦΟΡΤΗΓΟΥ



(μονάδες 4)

ΤΕΛΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ ΦΟΡΤΗΓΟΥ



(μονάδες 14)

9. Η παγωτοβιομηχανία **«ΑΛΦΑ»** θα κυκλοφορήσει μία νέα συσκευασία παγωμένου γιαουρτιού.
Για τον σκοπό αυτό σας έχει αναθέσει να σχεδιάσετε μία έγχρωμη πρόταση για τη νέα συσκευασία **«Παγωμένου Γιαουρτιού με φράουλα»**.

(μονάδες 50)

Δίνονται:

- Δύο (2) σχήματα συσκευασίας για τα **ΠΡΟΣΧΕΔΙΑ** (σελίδα 6)
- Ένα (1) σχήμα συσκευασίας για την **ΤΕΛΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ** (σελίδα 6)
- Το **ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ «Παγωμένο Γιαούρτι»**
- Το **ΛΟΓΟΤΥΠΟ «ΑΛΦΑ»**
- Το **ΚΕΙΜΕΝΟ «φράουλα»**
- **ΕΙΚΟΝΕΣ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΑ** (σελίδα 7)

Μπορείτε, εάν θέλετε, να προσθέσετε και δικά σας στοιχεία σχετικά με το θέμα.

Οι σχεδιαστικές προτάσεις πρέπει να περιλαμβάνουν:

- Το **ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ «Παγωμένο Γιαούρτι»**
- Το **ΛΟΓΟΤΥΠΟ «ΑΛΦΑ»** σε διχρωμία
- Το **ΚΕΙΜΕΝΟ «φράουλα»**
- **ΕΙΚΟΝΕΣ ή και ΣΧΗΜΑΤΑ**

Σχεδιαστικές απαιτήσεις:

- Να ιεραρχήσετε ορθά τις πληροφορίες και να οργανώσετε τη δομή της σύνθεσης πάνω στη συσκευασία.
- Να χρησιμοποιήσετε χρώματα τα οποία να εκφράζουν το θέμα.
- Να προσέξετε την ποιότητα της εκτέλεσης της τελικής σχεδιαστικής σας πρότασης.
- Η τελική σχεδιαστική σας πρόταση να αποτελεί εξέλιξη των προσχεδίων σας.
- Τα προσχέδιά σας πρέπει να είναι δύο (2) διαφορετικές έγχρωμες ιδέες.
- Στα προσχέδια σας μπορείτε να χρησιμοποιήσετε δειγματικό κείμενο ως ένδειξη των τυπογραφικών στοιχείων.

Τα στοιχεία που σας δίνονται στις σελίδες 5 και 7, μπορείτε να τα αξιοποιήσετε με αποτύπωση (αντιγραφή), επανάληψη και αυξομείωση στο μέγεθος και στη θέση που επιθυμείτε.
Τα διαφανή φύλλα σχεδίασης (ριζόχαρτα), τα οποία σας δόθηκαν, να χρησιμοποιηθούν ως βοηθητικό μέσο και δεν θα τύχουν αξιολόγησης.

Αξιολόγηση:

• Προσχέδια	10 μονάδες
• Σύνθεση, ιεράρχηση στοιχείων	12 μονάδες
• Τυπογραφικός σχεδιασμός	10 μονάδες
• Εικονογράφηση (ποιότητα, στιλ)	10 μονάδες
• Χρήση κατάλληλων χρωμάτων	8 μονάδες
ΣΥΝΟΛΟ	**50 μονάδες**

ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Παγωμένο Γιαούρτι

Παγωμένο Γιαούρτι

Παγωμένο Γιαούρτι

Παγωμένο Γιαούρτι

Παγωμένο Γιαούρτι

Παγωμένο Γιαούρτι

Παγωμένο Γιαούρτι

Παγωμένο Γιαούρτι

ΛΟΓΟΤΥΠΟ

ΑΛΦΑ ΑΛΦΑ ΑΛΦΑ ΑΛΦΑ

ΚΕΙΜΕΝΟ

φράουλα φράουλα φράουλα φράουλα

φράουλα φράουλα φράουλα φράουλα

Η κοπή και η επικόλληση των στοιχείων δεν επιτρέπεται.

ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ 1

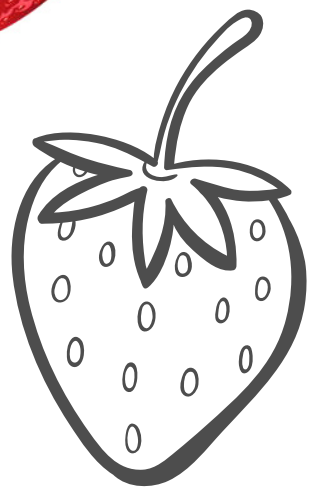
(μονάδες 5)

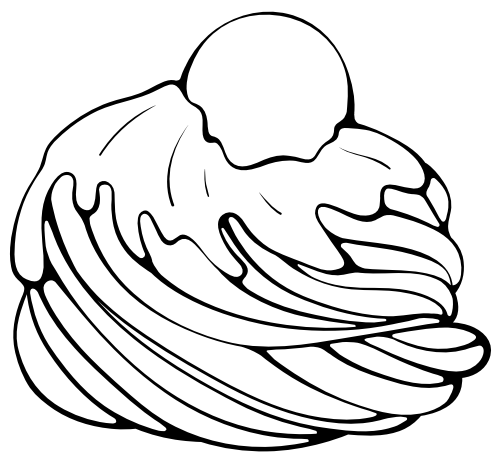
ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ 2

(μονάδες 5)

ΤΕΛΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ

(μονάδες 40)





Η κοπή και η επικόλληση των στοιχείων δεν επιτρέπεται.

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

Η σελίδα αυτή είναι για πρόχειρη χρήση και δεν αξιολογείται.

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΙΙΙ (408)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Διάρκεια εξέτασης: **Τρεις (3) ώρες**

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1. Η μελέτη της διακόσμησης των εσωτερικών χώρων
Τα στάδια (φάσεις) εκτέλεσης της μελέτης για τη διακόσμηση ενός χώρου

2. Ασφάλεια στους εσωτερικούς χώρους
Κανόνες για την ασφάλεια του εσωτερικού χώρου
Έλεγχος συγκεκριμένων σημείων του χώρου για σκοπούς ασφάλειας

3. Ακουστική του εσωτερικού χώρου
Γενικές έννοιες για την ακουστική των χώρων
Ακουστική χώρου και σημασία σωστής ακουστικής
Παράγοντες που επηρεάζουν την ακουστική των χώρων
Ηχομόνωση – Ηχοαπορρόφηση
Τρόποι αντιμετώπισης προβλημάτων ακουστικής
Είδη ηχομονωτικών υλικών και τρόποι τοποθέτησης

4. Συντήρηση Χώρου και Αποπεράτωση Επιφανειών
Ανάγκη για συντήρηση των οικοδομών
Φθορές του εσωτερικού χώρου
Αναγκαιότητα αποπεράτωσης των επιφανειών των κατασκευών
Κριτήρια επιλογής κατάλληλης βαφής
Τρόποι εφαρμογής βαφής - Ειδικές Διακοσμητικές Τεχνικές
Αποπεράτωση τοίχων και οροφών
Αποπεράτωση ξύλινων επιφανειών
Αποπεράτωση άλλων επιφανειών (γυψοσανίδες, μεταλλικές επιφάνειες, κ.ά)
Υλικά επένδυσης επιφανειών
Επιχρίσματα

5. Σχεδιομελέτες

- Διακόσμηση κατοικίας και διαμερίσματος (κουζίνα, είδη υγιεινής, υλικά)
- Διακόσμηση εστιατορίου και καφετερίας (φωτισμός, ψευδοροφές)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1:
Για όλες τις σχεδιομελέτες ζητείται:
α) Η σχεδίαση της διάταξης των στοιχείων της κάτοψης σε κλίμακα,
β) Η σχεδίαση των εσωτερικών όψεων σε κλίμακα,
γ) Η παρουσίαση των σχεδίων με χρώμα και φωτοσκίαση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2:
Οι υποψήφιοι απαραίτητα, κατά την ημέρα της εξέτασης, πρέπει να έχουν μαζί τους τα ακόλουθα όργανα σχεδίασης και υλικά:
Σετ μαύρων και χρωματιστών μολυβιών, μαύρα πενάκια, σετ με τρίγωνα, κλιμακόμετρο, ταυ, κολλητική ταινία.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023-2024				
408 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ III Τ.Σ. (Θ.Κ.)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
Η μελέτη της διακόσμησης των εσωτερικών χώρων				
Ασφάλεια στους εσωτερικούς χώρους				
Ακουστική του εσωτερικού χώρου				
Διακόσμηση χώρων αναψυχής				
Συντήρηση Χώρου και Αποπεράτωση Επιφανειών				
Σχεδιασμός και Διακόσμηση Κατοικίας				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

ΔΕΙΓΜΑΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ

Μάθημα: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ
ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΙΙΙ (408)
Ημερομηνία και ώρα εξέτασης:

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο μέρη (Α΄ και Β΄), οκτώ (8) σελίδες (Α3)

Επιτρεπόμενη διάρκεια εξέτασης 3 ώρες (180 λεπτά)

Ο/Η κάθε εξεταζόμενος/η θα εφοδιαστεί με τα πιο κάτω:

- Το εξεταστικό δοκίμιο. (Μέρος Α΄ 40 μονάδες και Μέρος Β΄ 60 μονάδες).
- Ένα έντυπο Α4 (χαρτονάκι) στο οποίο ο/η εξεταζόμενος/η να συμπληρώσει τα στοιχεία του/της. Σ' αυτό να επισυναφθεί το εξεταστικό δοκίμιο.

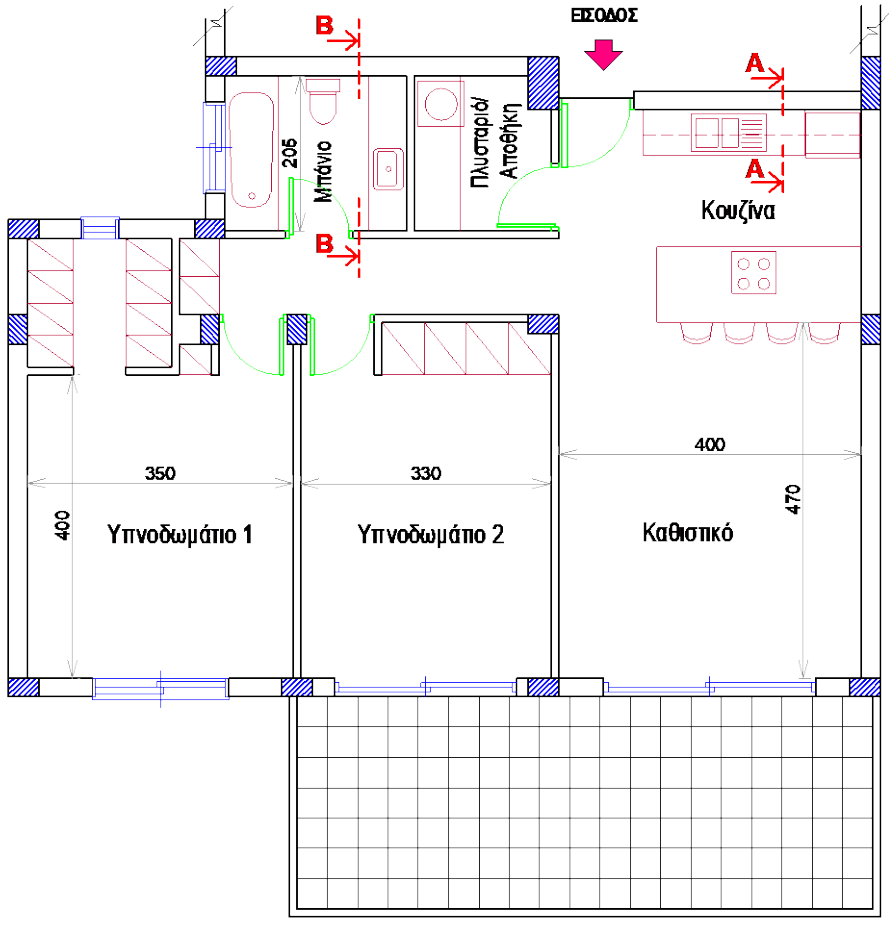
ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να συμπληρώσετε τα στοιχεία σας με μπλε μελάνι μόνο στο έντυπο χαρτονάκι Α4 που σας έχει δοθεί.
2. Να μη γράψετε πουθενά το όνομά σας ή οποιαδήποτε άλλα στοιχεία που να δηλώνουν την ταυτότητά σας σε άλλο μέρος του εξεταστικού δοκιμίου.
3. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις μόνο με **μπλε μελάνι που δεν σβήνεται** και να εκτελέσετε όλες τις σχεδιαστικές εργασίες του εξεταστικού δοκιμιού στον ενδεικνυόμενο χώρο. Τα σχέδια μπορούν να γίνουν με μολύβι ή και με μαύρο πενάκι.
4. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.
5. Δεν επιτρέπεται η χρήση στένσιλ επίπλων.

63

ΘΕΜΑ: Διαρρύθμιση και Διακόσμηση Διαμερίσματος

Εργοληπτική εταιρεία θα κτίσει πολυκατοικία διαμερισμάτων στη Λάρνακα και σας ζητά να διαρρυθμίσετε και να διακοσμήσετε ένα από τα διαμερίσματα για σκοπούς διαφήμισης.
Το διαμέρισμα αποτελείται από **δύο (2) υπνοδωμάτια, μπάνιο, αποθήκη και ενιαίο χώρο κουζίνας - καθιστικού με μπαλκόνι.**
Πιο κάτω, στο **ΣΧΗΜΑ 1** φαίνεται η τυπική κάτοψη του διαμερίσματος σε κλίμακα 1:100.
Σας ζητείται να διαρρυθμίσετε και να διακοσμήσετε το διαμέρισμα με τέτοιο τρόπο, ώστε να δημιουργήσετε ένα χώρο λειτουργικό, αισθητικά ωραίο και με φιλική ατμόσφαιρα.



ΚΑΤΟΨΗ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100

ΣΧΗΜΑ 1

ΜΕΡΟΣ Α΄: (Μονάδες 40)
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες

1. Να περιγράψετε το γενικό στυλ που προτείνετε για την διακόσμηση του εσωτερικού χώρου του διαμερίσματος. Για τον ενιαίο χώρο **κουζίνας - καθιστικού** να εισηγηθείτε υλικά και χρώματα για το δάπεδο, τους τοίχους και τους πάγκους τα οποία θα ενισχύσουν την άποψή σας. (Μονάδες 8)

2. Στο χώρο της κουζίνας - καθιστικού θα τοποθετηθεί **ψευδοροφή** για να καλυφθεί η εγκατάσταση του εξαεριστήρα της κουζίνας και των ηλεκτρικών καλωδίων.

α) Να αναφέρετε τρεις (3) άλλους παράγοντες που δικαιολογούν την τοποθέτηση της ψευδοροφής σ΄ αυτό το χώρο. (Μονάδες 6)

β) Να αναφέρετε δύο (2) πιθανά υλικά που θα ήταν κατάλληλα για την κατασκευή της ψευδοροφής. (Μονάδες 2)

α)

β)

3. Να καταγράψετε τέσσερα (4) διαφορετικά **φωτιστικά** που θα χρησιμοποιήσετε στον ενιαίο χώρο κουζίνας - καθιστικού, αιτιολογώντας την επιλογή και τοποθέτησή τους. (Μονάδες 8)

α)

β)

γ)

δ)

4. Στο πιο κάτω **ΣΧΗΜΑ 2,** δίνεται σε κλίμακα 1:25, η **Τομή Α-Α** του τοίχου της κουζίνας όπως φαίνεται στην κάτοψη στο **ΣΧΗΜΑ 1**.

Να σχεδιάσετε με ελεύθερο χέρι την κατακόρυφη τομή του πάγκου και των ντουλαπιών.

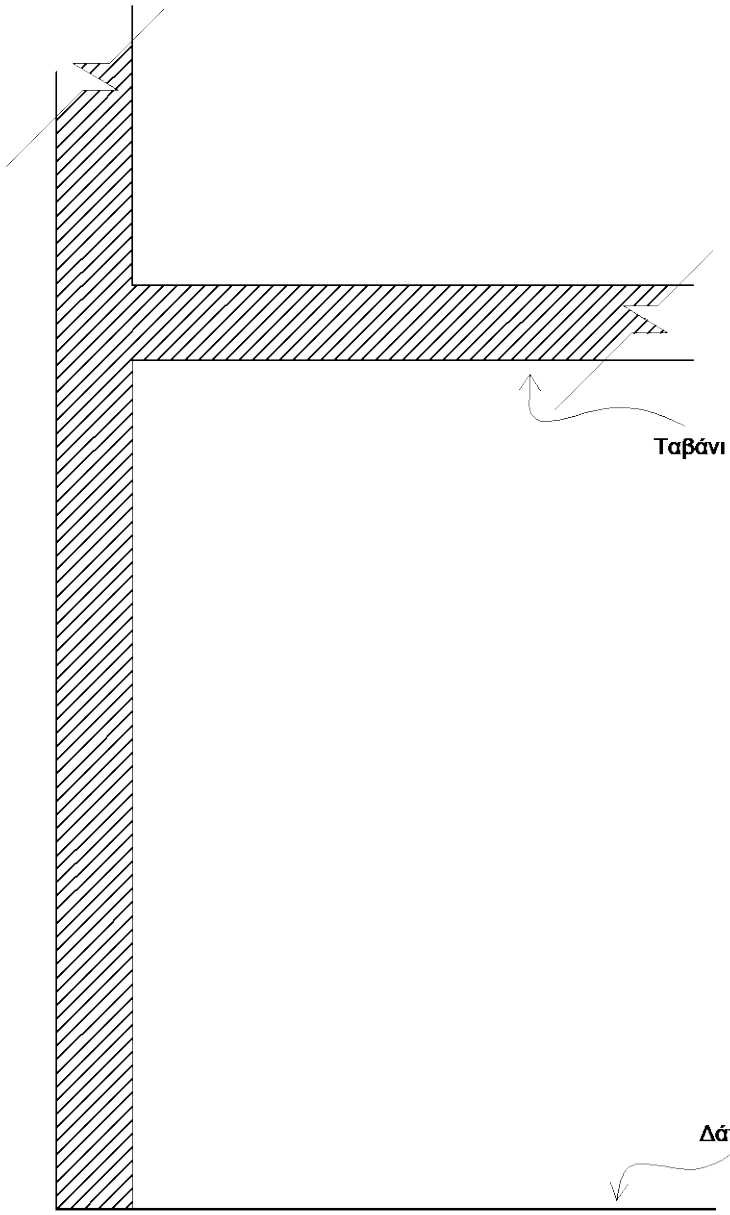
Να σημειώσετε στο σχέδιο τις ακόλουθες εργονομικές διαστάσεις:

α) Ύψος πάγκου

β) Βάθος πάγκου

γ) Βάθος ντουλαπιού

δ) Απόσταση μεταξύ πάγκου και ντουλαπιού (Μονάδες 8)



Τομή Α-Α

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:25

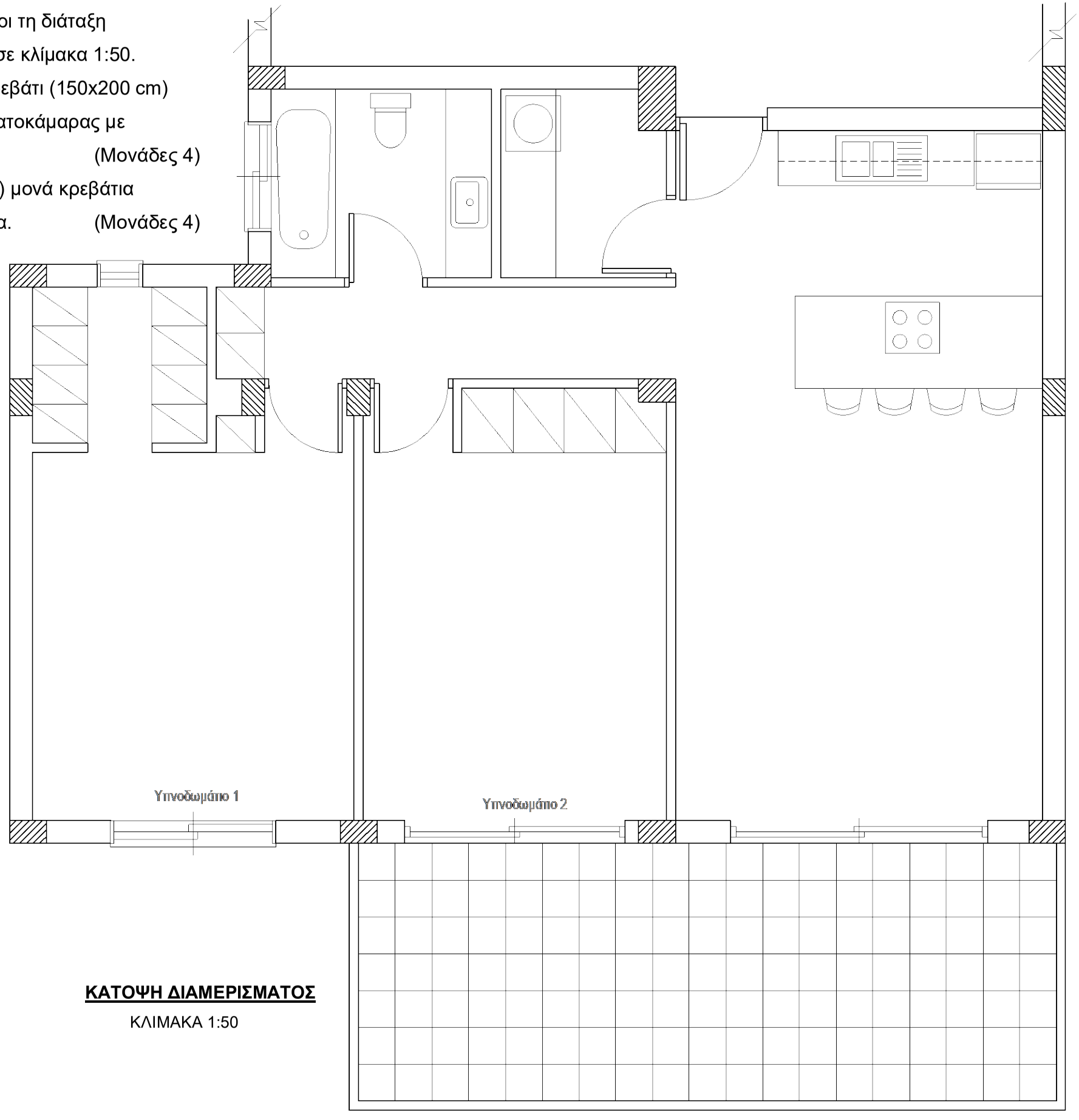
ΣΧΗΜΑ 2

69

5. Στο πιο κάτω **ΣΧΗΜΑ 3**, δίνεται σε κλίμακα 1:50, η κάτοψη του διαμερίσματος. Να σχεδιάσετε με ελεύθερο χέρι τη διάταξη των επίπλων στα δύο (2) υπνοδωμάτια, περίπου σε κλίμακα 1:50.

α) Στο **Υπνοδωμάτιο 1** να τοποθετηθεί διπλό κρεβάτι (150x200 cm) με δύο (2) κομοδίνα και μια (1) τουαλέτα κρεβατοκάμαρας με καθρέφτη και σκαμπό. (Μονάδες 4)

β) Στο **Υπνοδωμάτιο 2** να τοποθετηθούν δύο (2) μονά κρεβάτια (90x200 cm), κομοδίνο και γραφείο με καρέκλα. (Μονάδες 4)



ΚΑΤΟΨΗ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50

ΣΧΗΜΑ 3

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄, ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

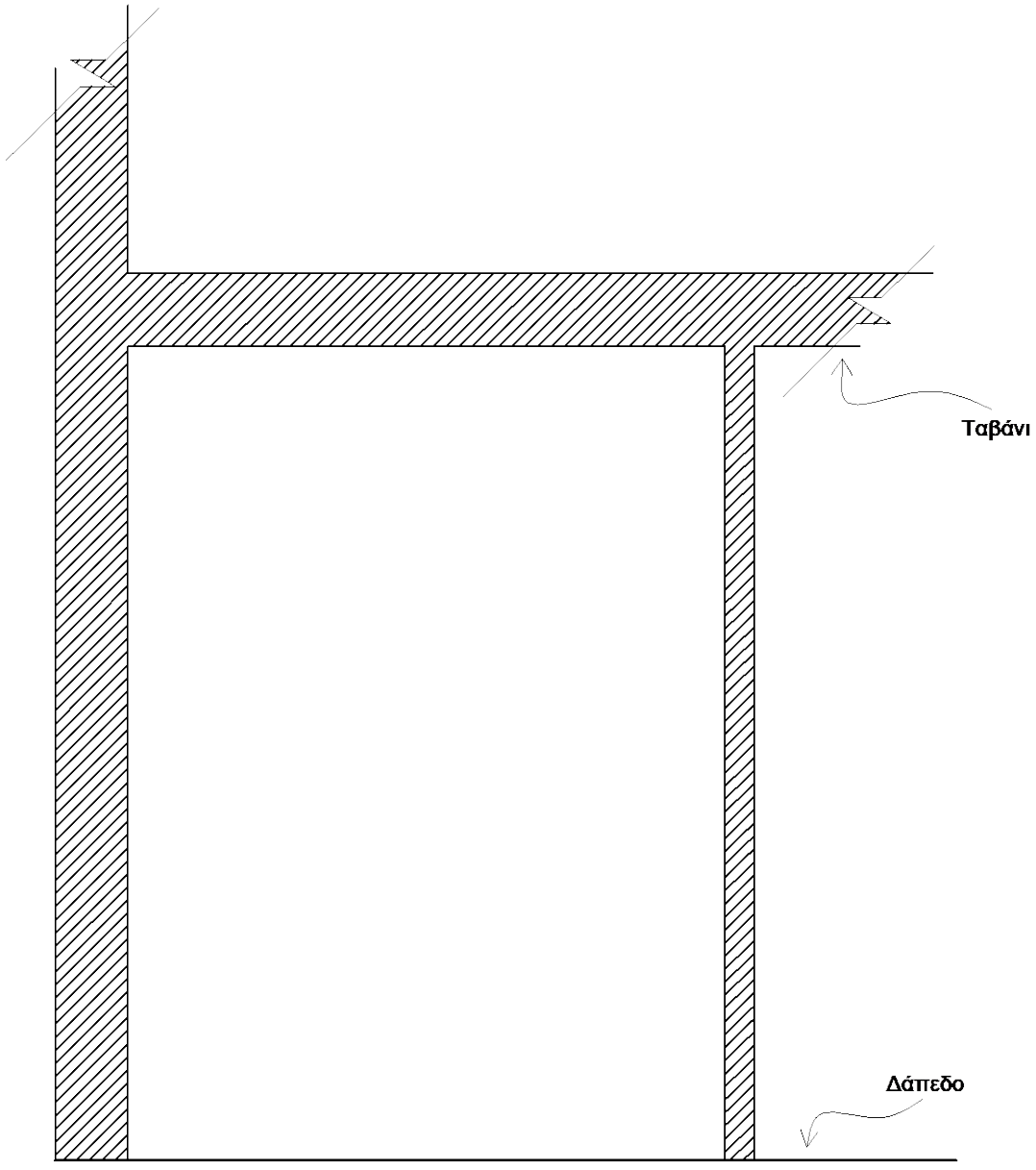
ΜΕΡΟΣ Β΄: **(Μονάδες 60)**

6. Στο πιο κάτω **ΣΧΗΜΑ 4**, δίνεται η **Τομή Β-Β** του μπάνιου σε κλίμακα 1:25.

α) Να σχεδιάσετε με όργανα σχεδίασης, στη σωστή κλίμακα την όψη του επίπλου του νιπτήρα.
Το έπιπλο πρέπει να έχει ντουλάπια, συρτάρια και καθρέφτη.
(Μονάδες 9)

β) Να αναγράψετε τέσσερις (4) βασικές διαστάσεις του επίπλου που σχεδιάσατε. (Μονάδες 4)

γ) Να σημειώσετε στο σχέδιό σας τα υλικά κατασκευής του επίπλου (ντουλάπια και επιφάνεια πάγκου). (Μονάδες 2)



Τομή Β-Β

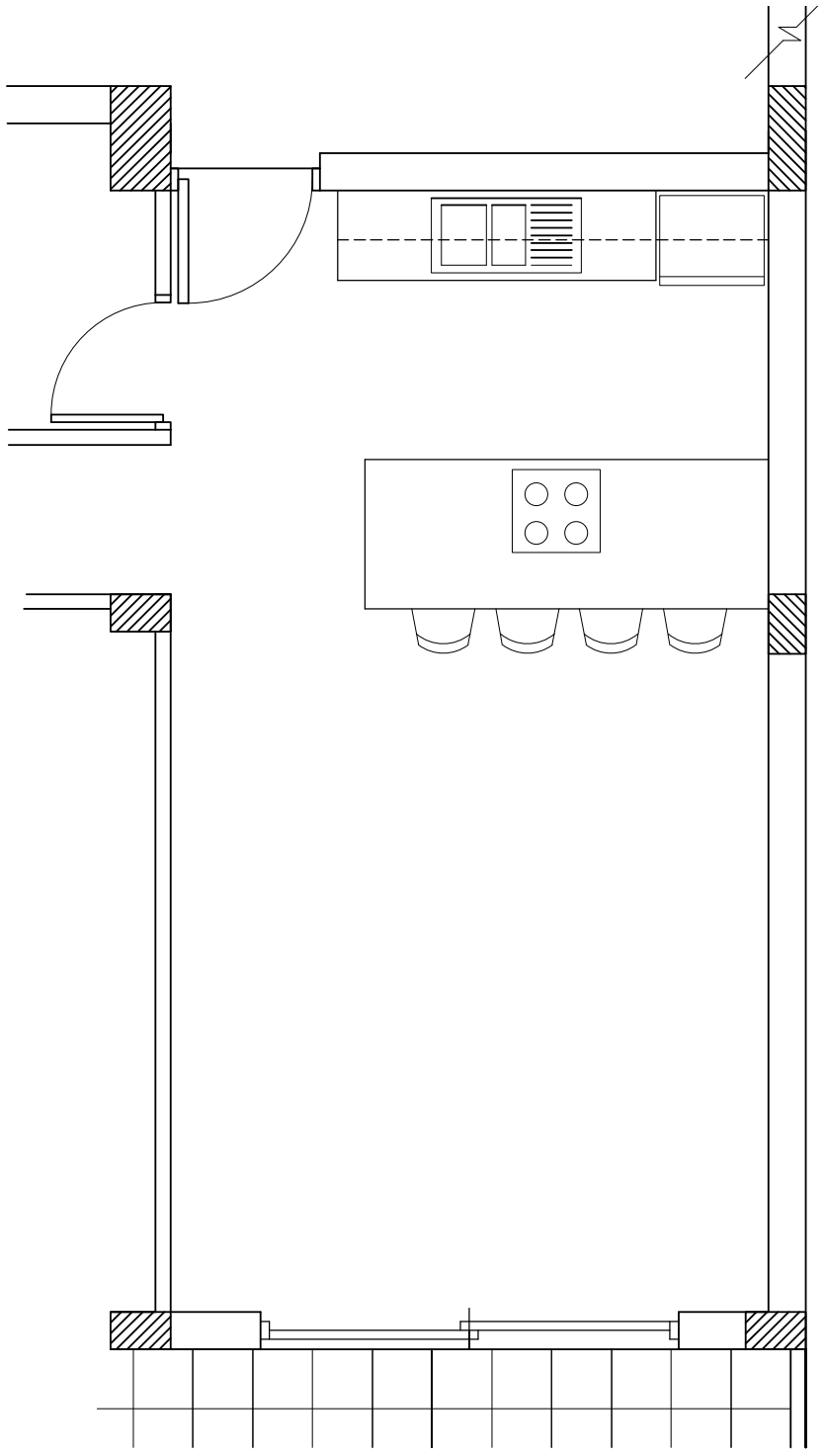
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:25

ΣΧΗΜΑ 4

7. Να σχεδιάσετε <u>δύο προσχέδια με ελεύθερο χέρι</u>, στο **ΣΧΗΜΑ 5** και **ΣΧΗΜΑ 6** αντίστοιχα**,** προτείνοντας δύο (2) διαφορετικές λύσεις για τη διαρρύθμιση του **καθιστικού.** Για την επίπλωση απαιτούνται τα ακόλουθα:

α) έπιπλα καθιστικού, β) έπιπλο τηλεόρασης

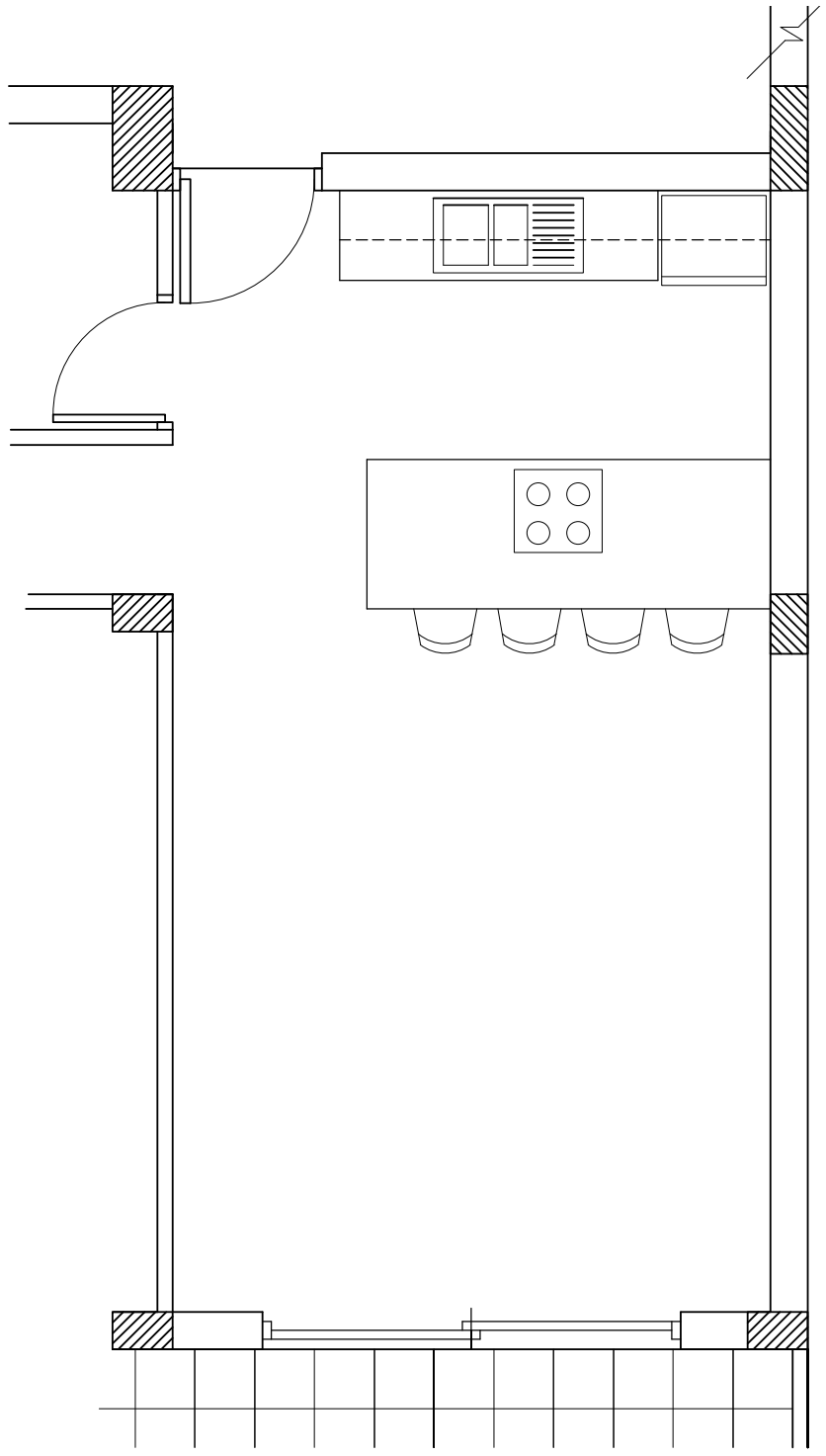
γ) συμπληρωματικά στοιχεία όπως φωτιστικά, φυτά, κτλ (Μονάδες 10)



<u>ΚΑΤΟΨΗ ΚΑΘΙΣΤΙΚΟΥ</u>

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50

ΣΧΗΜΑ 5



<u>ΚΑΤΟΨΗ ΚΑΘΙΣΤΙΚΟΥ</u>

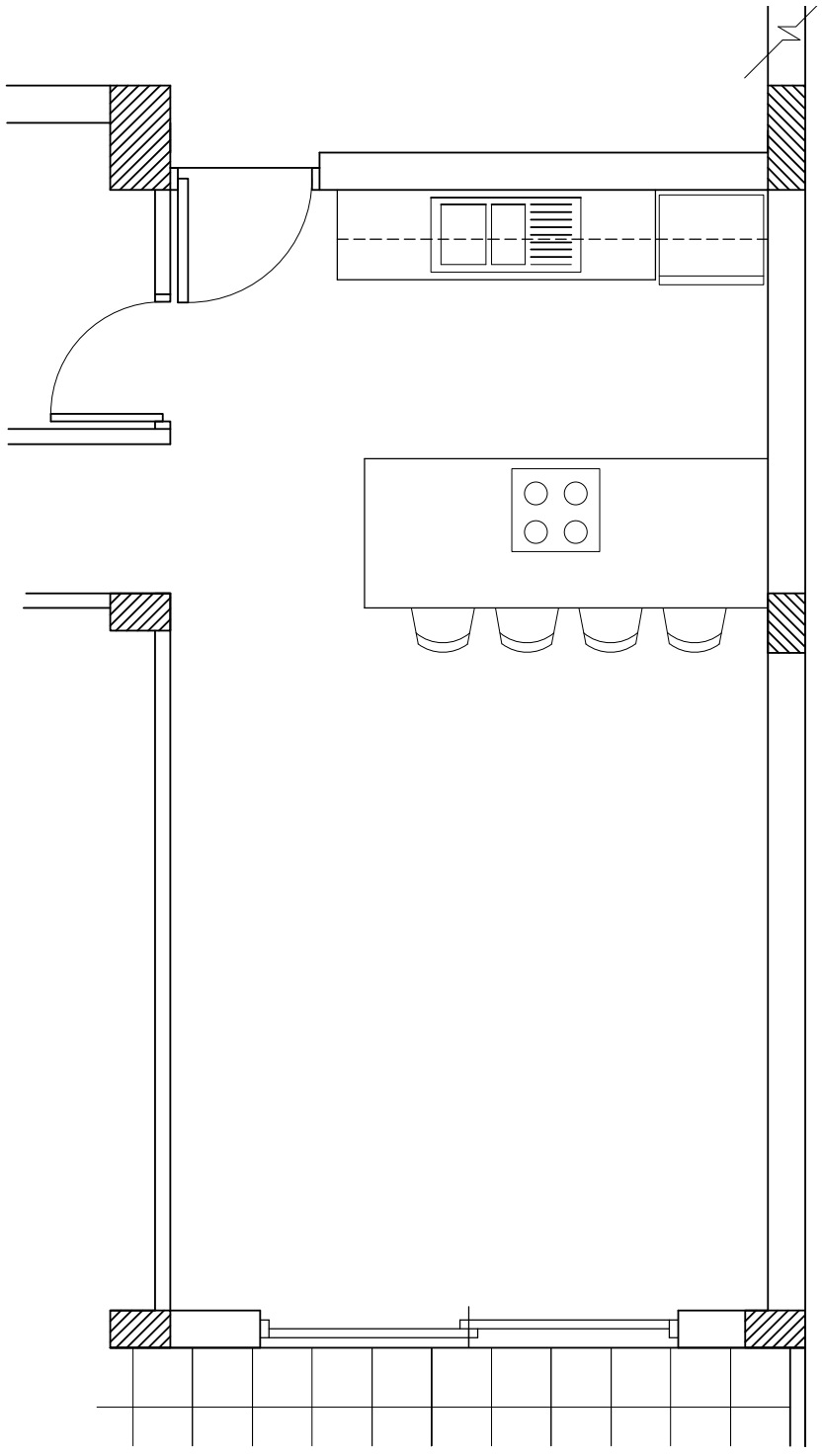
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50

ΣΧΗΜΑ 6

8. Στο πιο κάτω **ΣΧΗΜΑ 7**, δίνεται η κάτοψη του καθιστικού σε κλίμακα 1:50.

α) Με βάση τα προσχέδιά σας να σχεδιάσετε με όργανα σχεδίασης και στη σωστή κλίμακα, την τελική σας λύση για τη διαρρύθμιση του καθιστικού. (Μονάδες 20)

β) Να αποδώσετε με χρώμα τα υλικά που προτείνετε για το δάπεδο, τους πάγκους και την επίπλωση του χώρου. (Μονάδες 15)



ΚΑΤΟΨΗ ΚΑΘΙΣΤΙΚΟΥ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50

ΣΧΗΜΑ 7

69

ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ Τ.Σ. (Θ.Κ.) (409)

Διάρκεια εξέτασης : Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1. Το συνεχές ρεύμα

1.1. Νόμοι – Κανόνες – Θεωρήματα για την επίλυση κυκλωμάτων στο σ.ρ

Εφαρμογές του Νόμου του Ωμ
Διαιρέτης τάσης και διαιρέτης έντασης
Οι Κανόνες του Κίρχοφ
Το θεώρημα της υπέρθεσης
Το Θεώρημα του Θέβενιν
Η ισχύς στο συνεχές ρεύμα

1.2. Ανάλυση και επίλυση κυκλωμάτων συνεχούς ρεύματος

Ανάλυση κυκλωμάτων σ.ρ. σε σειρά, παράλληλα και μικτά
Επίλυση κυκλωμάτων σ.ρ. με χρήση των κανόνων του Κίρχοφ
Επίλυση κυκλωμάτων σ.ρ. εφαρμόζοντας το θεώρημα της υπέρθεσης
Επίλυση κυκλωμάτων σ.ρ. εφαρμόζοντας το θεώρημα Θέβενιν

2. Το εναλλασσόμενο ρεύμα

2.1. Γενικά χαρακτηριστικά του εναλλασσόμενου ρεύματος

Μεταβαλλόμενα και εναλλασσόμενα ρεύματα
Παραγωγή ημιτονικού εναλλασσόμενου ρεύματος
Πλεονεκτήματα του ε.ρ. έναντι του σ.ρ.
Χαρακτηριστικά μεγέθη εναλλασσόμενου ρεύματος
Ενεργός ένταση και ενεργός τάση
Διανυσματική παράσταση εναλλασσόμενων μεγεθών
Εναλλασσόμενα ρεύματα σε φάση και σε διαφορά φάσης

2.2. Τα βασικά κυκλώματα R, L, C, στο εναλλασσόμενο ρεύμα (ε.ρ)

Ωμική αντίσταση, επαγωγική και χωρητική αντίδραση (αντίσταση)
Η Ωμική αντίσταση (R) στο ε.ρ
Το πηνίο (L) στο ε.ρ
Ο πυκνωτής (C) στο ε.ρ

2.3. Σύνθετα κυκλώματα στο εναλλασσόμενο ρεύμα

Η σύνθετη αντίσταση Z στα κυκλώματα ε.ρ.
Σύνθετα κυκλώματα RL, RC, και RLC σε σειρά στο ε.ρ.
Παράλληλο κύκλωμα RL-C στο ε.ρ
Συντονισμός κυκλώματος RLC σε σειρά και παράλληλα

2.4. Ισχύς στο εναλλασσόμενο ρεύμα

Πραγματική – Άεργος και Φαινόμενη ισχύς
Το τρίγωνο ισχύος και ο συντελεστής ισχύος

2.5. Βελτίωση του Συντελεστή Ισχύος (Σ.Ι.)

Ο συντελεστής ισχύος και η ανάγκη βελτίωσής του
Συσκευές και μηχανήματα με χαμηλό Σ.Ι.
Επιπτώσεις από το χαμηλό Σ.Ι. και τρόποι βελτίωσης
Υπολογισμός της χωρητικότητας αναγκαίων πυκνωτών

3. Το τριφασικό ρεύμα Χαρακτηριστικά στοιχεία του τριφασικού ρεύματος και υπολογισμοί

Παραγωγή του τριφασικού ρεύματος
Φασική και πολική τάση
Σύνδεση αστέρα και σύνδεση τριγώνου
Ο ρόλος του ουδετέρου αγωγού
Ισχύς του τριφασικού ρεύματος
Ισοζυγισμένα και μη ισοζυγισμένα τριφασικά φορτία
Διανυσματικό διάγραμμα και υπολογισμός ρεύματος ουδετέρου αγωγού
Πλεονεκτήματα του τριφασικού ρεύματος
Επίλυση τριφασικών κυκλωμάτων
Βελτίωση του Συντελεστή Ισχύος (Σ.Ι.) σε τριφασικό καταναλωτή

4. Παραγωγή – Μεταφορά και Διανομή ηλεκτρικής ενέργειας

4.1. Ενέργεια και συστήματα ενέργειας

Μετατροπή, αποθήκευση και εξοικονόμηση ενέργειας
Αρχή διατήρησης της ενέργειας, Ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες πηγές
Τύποι σταθμών παραγωγής Ηλεκτρικής ενέργειας
Κριτήρια επιλογής τοποθεσίας ανέγερσης σταθμού
Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη λειτουργία των σταθμών

4.2. Το δίκτυο της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ)

Παραγωγή και δυνατότητες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Κύπρο
Λειτουργία ατμοκίνητου ηλεκτροπαραγωγού σταθμού
Το δίκτυο μεταφοράς και διανομής
Μονοφασική και τριφασική παροχή σε καταναλωτή

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ					
409- ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ Τ.Σ. (Θ.Κ.)		ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
1.	Το συνεχές ρεύμα				
1.1	Νόμοι – Κανόνες – Θεωρήματα για την επίλυση κυκλωμάτων στο σ.ρ				
1.2	Ανάλυση και επίλυση κυκλωμάτων συνεχούς ρεύματος				
2.	Το εναλλασσόμενο ρεύμα				
2.1	Γενικά χαρακτηριστικά του εναλλασσόμενου ρεύματος				
2.2	Τα βασικά κυκλώματα R, L, C, στο εναλλασσόμενο ρεύμα (ε.ρ)				
2.3	Σύνθετα κυκλώματα στο εναλλασσόμενο ρεύμα				
2.4	Ισχύς στο εναλλασσόμενο ρεύμα				
2.5	Βελτίωση του Συντελεστή Ισχύος (Σ.Ι.)				
3.	Το τριφασικό ρεύμα Χαρακτηριστικά στοιχεία του τριφασικού ρεύματος				
4.	Παραγωγή – Μεταφορά και Διανομή ηλεκτρικής ενέργειας				
4.1	Ενέργεια και συστήματα ενέργειας				
4.2	Το δίκτυο της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ)				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

Μάθημα: ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ Τ.Σ. (Θ.Κ.) (409)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 13 Ιουνίου 2023
08.00 – 10.30

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟ ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΡΙΑΝΤΑ (30) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις (ασκήσεις).

2. **Όλες οι απαντήσεις (λύσεις) να δοθούν στο εξεταστικό δοκίμιο το οποίο θα επιστραφεί.**

3. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

4. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υλικού.

5. Δίνεται τυπολόγιο (σελίδες 26 - 30).

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από 12 ερωτήσεις (ασκήσεις).
Να απαντήσετε (λύσετε) και τις 12 ερωτήσεις (ασκήσεις).
Η κάθε ερώτηση (άσκηση) βαθμολογείται με 4 μονάδες.

Για κάθε μια από τις ερωτήσεις 1 – 4 να βάλετε σε κύκλο τη σωστή απάντηση.

1. Σ΄ έναν εργοστάσιο υπάρχει πλήθος επαγωγικών καταναλωτών με διαφορετική ισχύ και οι οποίοι λειτουργούν σε διαφορετικές ώρες. Το είδος της αντιστάθμισης που πρέπει να χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση του συντελεστή ισχύος της εγκατάστασης είναι:

   (α) η ατομική αντιστάθμιση

   (β) η ομαδική αντιστάθμιση

   (γ) η κεντρική αντιστάθμιση

   (δ) τίποτε από τα πιο πάνω.

2. Δύο εναλλασσόμενες τάσεις έχουν διαφορά φάσης $\boldsymbol{\frac{\pi}{3}}$ όταν:

   (α) $u_1 = U_{m1} \cdot \eta\mu\,(314t)\,V, \qquad u_2 = U_{m2} \cdot \eta\mu\,(314t + 30°)\,V$

   (β) $u_1 = U_{m1} \cdot \eta\mu\,(314t)\,V, \qquad u_2 = U_{m2} \cdot \eta\mu\,(314t + 60°)\,V$

   (γ) $u_1 = U_{m1} \cdot \eta\mu\,(314t)\,V, \qquad u_2 = U_{m2} \cdot \eta\mu\,(628t + 60°)\,V$

   (δ) $u_1 = U_{m1} \cdot \eta\mu\,(628t)\,V, \qquad u_2 = U_{m2} \cdot \eta\mu\,(314t + 30°)\,V$

3. Ο κυριότερος λόγος που επικράτησε το εναλλασσόμενο ρεύμα έναντι του συνεχούς ρεύματος είναι επειδή:

   (α) παράγεται μόνο από συμβατικές πηγές ενέργειας

   (β) παράγεται μόνο από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

   (γ) κατά την παραγωγή του δεν μολύνει το περιβάλλον

   (δ) κατά τη μεταφορά του η τάση ανυψώνεται με τη χρήση μετασχηματιστή.

4. Μια ηλεκτρική θερμάστρα αποτελείται από δύο θερμικά στοιχεία με αντιστάσεις $R_1 = 20\ \Omega$ και $R_2 = 40\ \Omega$ αντίστοιχα. Η θερμάστρα θα απορροφά μεγαλύτερη ισχύ από την πηγή όταν:

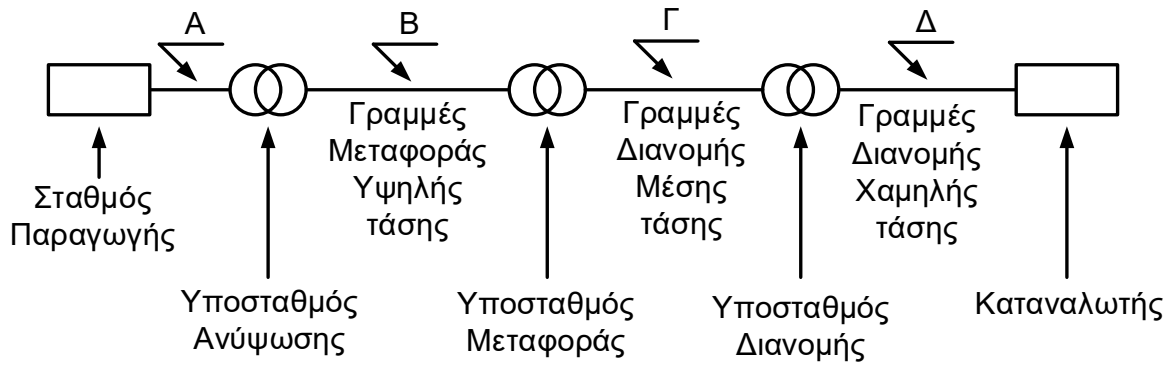
   (α) λειτουργούν και τα δύο θερμικά στοιχεία συνδεδεμένα παράλληλα μεταξύ τους

   (β) λειτουργεί μόνο το θερμικό στοιχείο με αντίσταση $R_1 = 20\ \Omega$

   (γ) λειτουργούν και τα δύο θερμικά στοιχεία συνδεδεμένα μεταξύ τους σε σειρά

   (δ) λειτουργεί μόνο το θερμικό στοιχείο με αντίσταση $R_2 = 40\ \Omega$.

5. (α) Στο **σχήμα 1** παρουσιάζεται το μονογραμμικό διάγραμμα του δικτύου παραγωγής, μεταφοράς και διανομής της ηλεκτρικής ενέργειας της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ). Να συμπληρώσετε τον **πίνακα 1** με τις τιμές των τάσεων στα σημεία Α, Β, Γ και Δ του δικτύου.



Σχήμα 1

Πίνακας 1	
Α/Α	**Τιμές των τάσεων στα σημεία Α, Β, Γ, Δ**
Α	
Β	
Γ	
Δ	

(β) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η χρήση των υπόγειων καλωδίων συγκριτικά με τα εναέρια καλώδια, όσον αφορά τη διανομή της ηλεκτρικής ενέργειας.

……
……
……
……
……
……
……
……
……

6. (α) Να αναφέρετε δύο πλεονεκτήματα που παρουσιάζουν οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε σχέση με τις συμβατικές πηγές ενέργειας.

(β) Να ονομάσετε δύο ανανεώσιμες πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούνται στην Κύπρο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

7. Στο **σχήμα 2** παρουσιάζεται η ημιτονική μεταβολή μιας εναλλασσόμενης τάσης για χρονικό διάστημα t = 2 s.

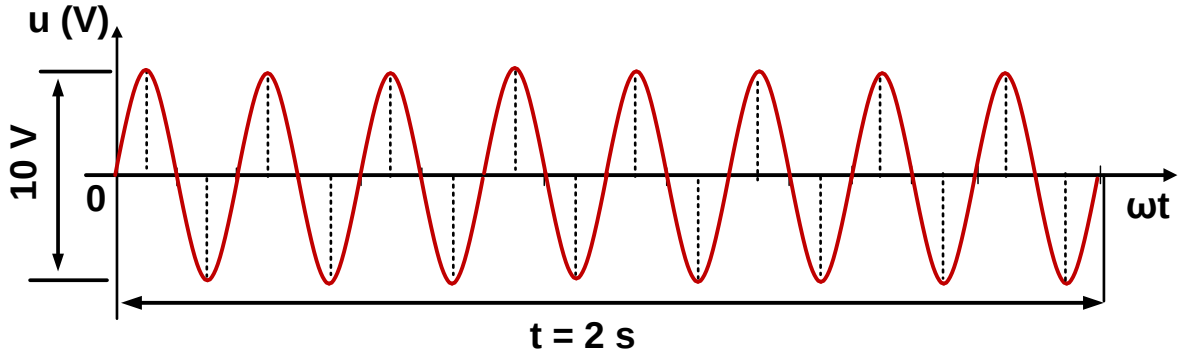
Να υπολογίσετε:

(α) τη συχνότητα της εναλλασσόμενης τάσης (f)

(β) την περίοδο (T)

(γ) τη γωνιακή ταχύτητα (ω)

(δ) τη μέγιστη τιμή της τάσης (U_m).



Σχήμα 2

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

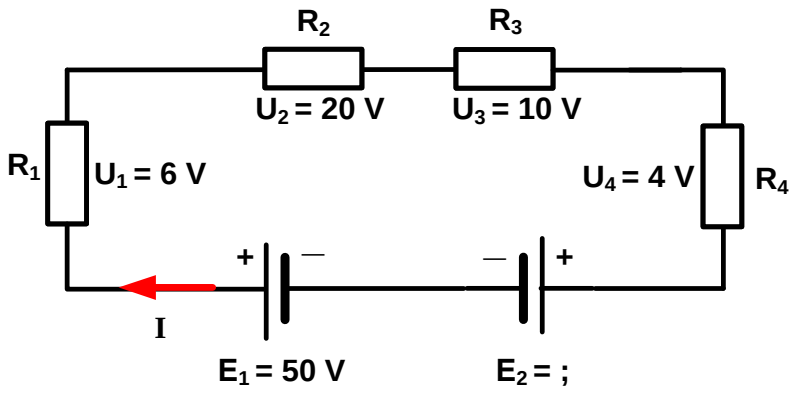
.....

.....

8. Δίνεται το κύκλωμα του **σχήματος 3**.

(α) Εφαρμόζοντας τον δεύτερο κανόνα του Κίρχοφ (των τάσεων) να υπολογίσετε την ηλεκτρεγερτική δύναμη της πηγής E_2.

(β) Να αναφέρετε ποιος αντιστάτης παρουσιάζει τη μεγαλύτερη αντίσταση. Να αιτιολογήσετε την απάντηση σας.



Σχήμα 3

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

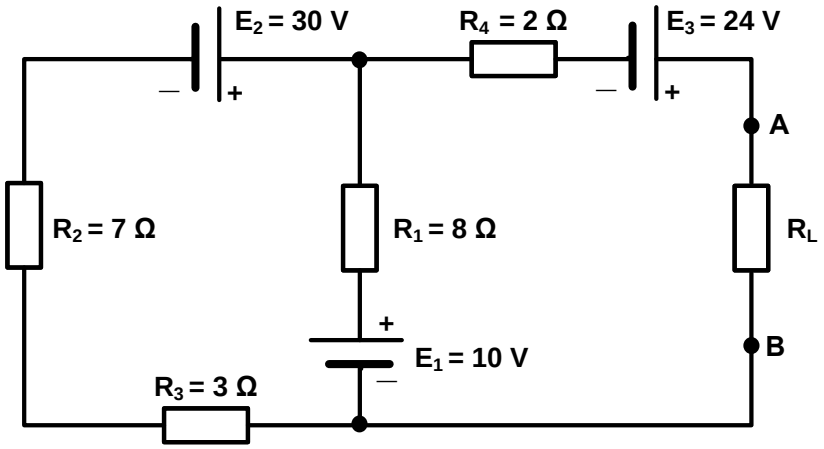
.....

.....

.....

9. Δίνεται το κύκλωμα του **σχήματος 4.**

Να υπολογίσετε την ισοδύναμη αντίσταση Θέβενιν (R_{Th}) στα σημεία Α και Β.

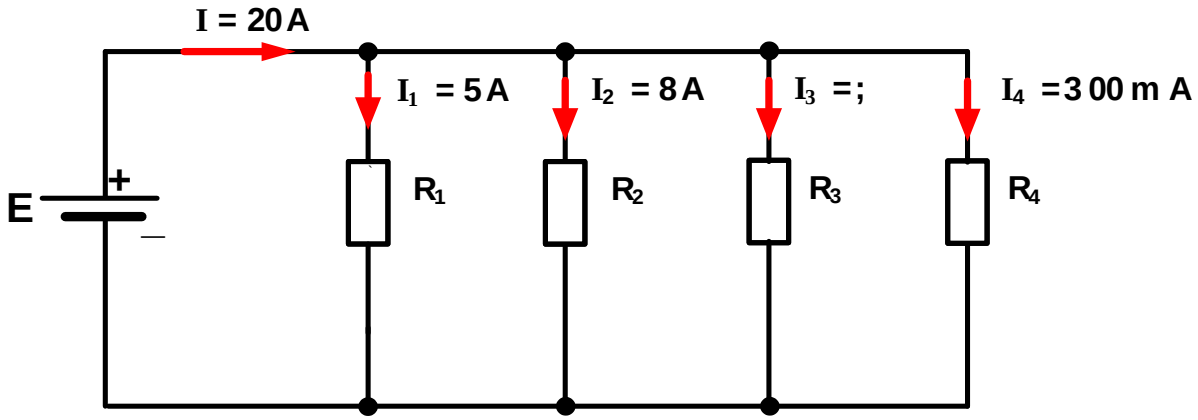


Σχήμα 4

10. Δίνεται το ηλεκτρικό κύκλωμα του **σχήματος 5**.

(α) Εφαρμόζοντας τον πρώτο κανόνα του Κίρχοφ (των ρευμάτων) να υπολογίσετε την ένταση του ρεύματος (I_3).

(β) Να αναφέρετε ποιος αντιστάτης παρουσιάζει τη μικρότερη αντίσταση. Να αιτιολογήσετε την απάντηση σας.



Σχήμα 5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

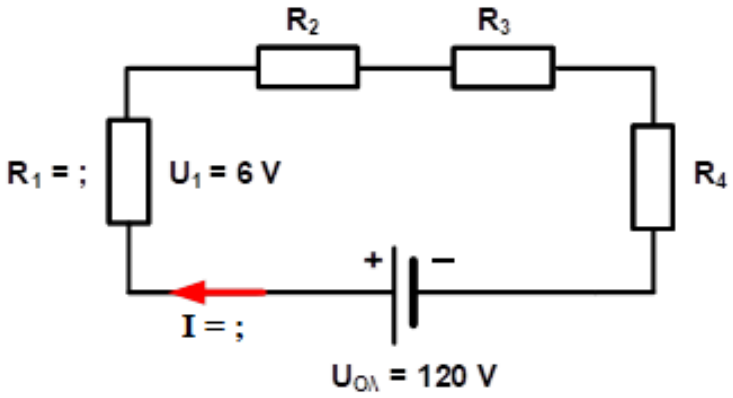
.....

.....

11. Στο κύκλωμα του **σχήματος 6** η ολική αντίσταση του κυκλώματος είναι $R_{ολ}$ = 60 Ω.

Να υπολογίσετε την:

(α) αντίσταση του αντιστάτη R_1 χρησιμοποιώντας τον τύπο του διαιρέτη τάσης
(β) ένταση του ρεύματος που διαρρέει το κύκλωμα (I).



Σχήμα 6

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

12. Δίνεται το κύκλωμα του **σχήματος 7**.

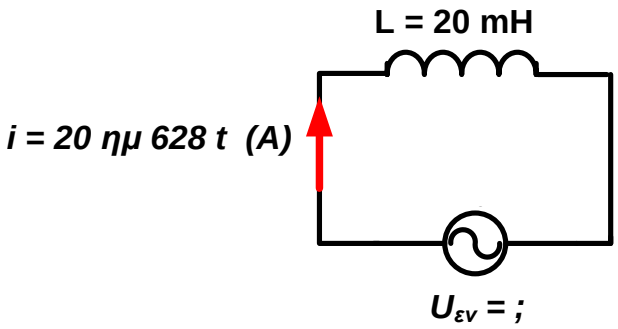
Να υπολογίσετε:

(α) τη συχνότητα του ρεύματος (f)

(β) την επαγωγική αντίσταση του κυκλώματος (X_L)

(γ) την ενεργό τιμή της έντασης του ρεύματος που διαρρέει το κύκλωμα ($I_{εν}$)

(δ) την ενεργό τιμή της τάσης της πηγής ($U_{εν}$).



Σχήμα 7

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

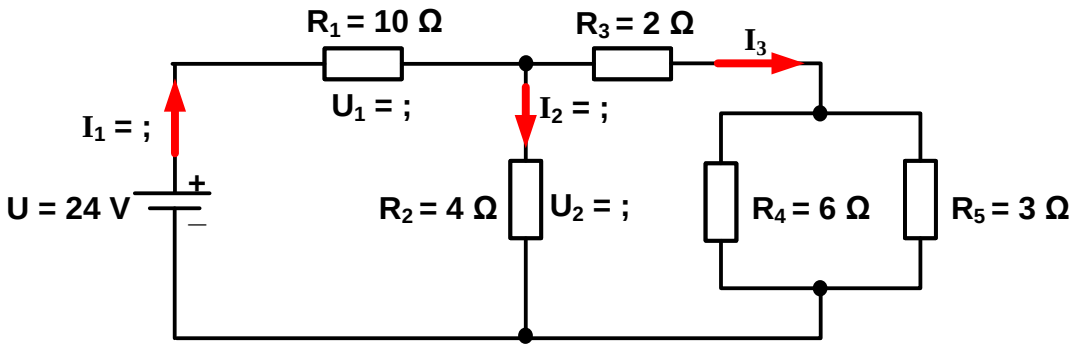
……

<u>ΜΕΡΟΣ Β΄</u>: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις (ασκήσεις).
Να απαντήσετε (λύσετε) και τις 4 ερωτήσεις (ασκήσεις).
Η κάθε ερώτηση (άσκηση) βαθμολογείται με 8 μονάδες.

13. Δίνεται το κύκλωμα του **σχήματος 8**.

Να υπολογίσετε την:

(α) ισοδύναμη αντίσταση του κυκλώματος ($R_{ολ}$)
(β) ένταση του ρεύματος που διαρρέει το κύκλωμα (I_1)
(γ) πτώση τάσης (U_1) στα άκρα του αντιστάτη R_1
(δ) πτώση τάσης (U_2) στα άκρα του αντιστάτη R_2
(ε) ένταση του ρεύματος (I_2) που διαρρέει τον αντιστάτη R_2.



Σχήμα 8

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………

14. Ένας τριφασικός επαγωγικός καταναλωτής ισχύος 6 kW και συντελεστή ισχύος συνφ = 0,75, τροφοδοτείται από τριφασικό δίκτυο πολικής τάσης U_{π} = 400 V και συχνότητας f = 50 Hz.

Να υπολογίσετε:

(α) τη φαινόμενη ισχύ που απορροφά ο καταναλωτής από το δίκτυο (S)
(β) την άεργο ισχύ του καταναλωτή (Q_L)
(γ) την άεργο χωρητική ισχύ των πυκνωτών (Q_C), οι οποίοι πρέπει να συνδεθούν, έτσι ώστε να βελτιωθεί ο συντελεστής ισχύος από 0,75 σε 0,9
(δ) τη χωρητικότητα του κάθε πυκνωτή όταν αυτοί συνδεθούν σε συνδεσμολογία τριγώνου.

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

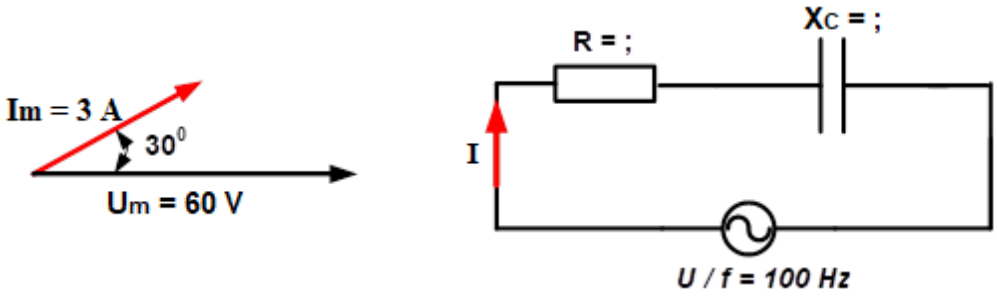
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………

15. Στο **σχήμα 9** παρουσιάζεται έναν κύκλωμα RC σειράς και το διανυσματικό διάγραμμα της μέγιστης τιμής της τάσης (U_m) που τροφοδοτεί το κύκλωμα και της μέγιστης τιμής της έντασης του ρεύματος (I_m) που το διαρρέει.

(α) Να υπολογίσετε:

i. τον συντελεστή ισχύος του κυκλώματος (συνφ)
ii. τη σύνθετη αντίσταση του κυκλώματος (Z)
iii. την ωμική αντίσταση του κυκλώματος (R)
iv. τη χωρητική αντίσταση του κυκλώματος (X_C).

(β) Να γράψετε τη μαθηματική εξίσωση της στιγμιαίας τιμής της έντασης του ρεύματος (i) που διαρρέει το κύκλωμα.



Σχήμα 9

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....
.....

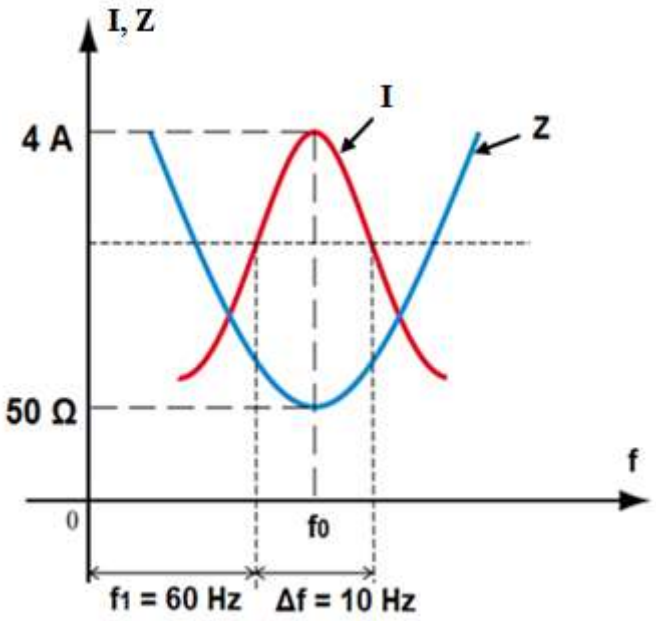
16. Στο **σχήμα 10** παρουσιάζεται η γραφική παράσταση της μεταβολής της έντασης του ρεύματος (I) και της σύνθετης αντίστασης (Z), σε συνάρτηση με τη συχνότητα, σ' έναν κύκλωμα RLC σειράς.

(α) Να γράψετε:

i. την τιμή της έντασης του ρεύματος (I_m) κατά τον συντονισμό
ii. την ωμική αντίσταση του κυκλώματος (R).

(β) Να υπολογίσετε:

i. τη συχνότητα συντονισμού (f_0)
ii. τον συντελεστή ποιότητας (Q_π)
iii. την τάση της πηγής (U)
iv. την τάση στα άκρα του πυκνωτή (U_C)



Σχήμα 10

……

……

……

……

……

……

……

……

……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………

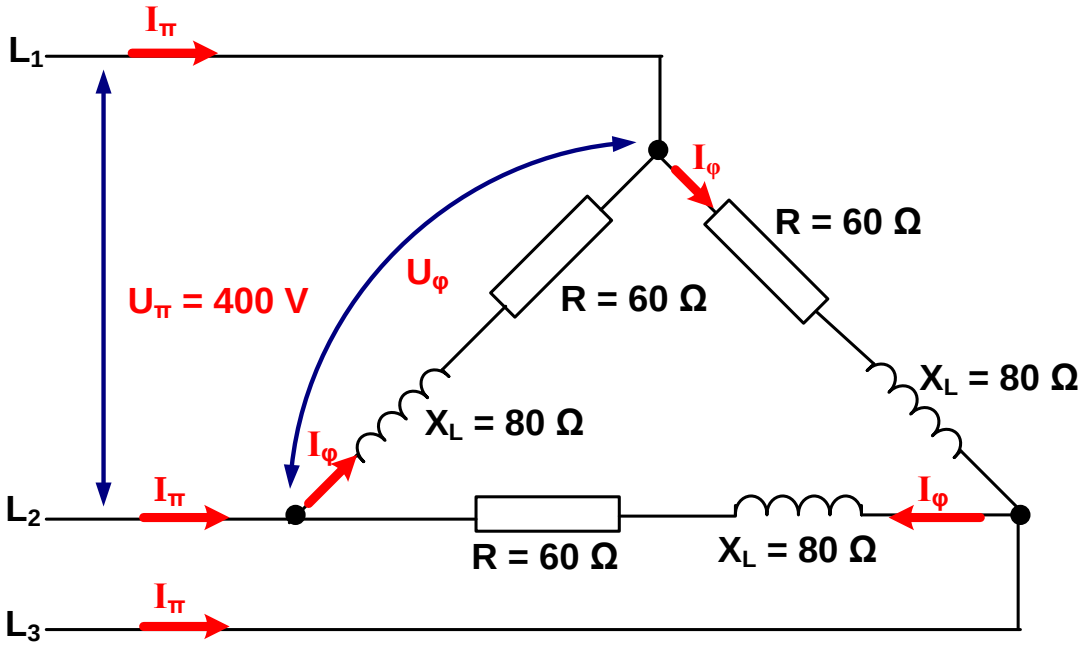
ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις (ασκήσεις).
Να απαντήσετε (λύσετε) και τις 2 ερωτήσεις (ασκήσεις).
Η κάθε ερώτηση (άσκηση) βαθμολογείται με 10 μονάδες.

17. Στο **σχήμα 11** φαίνεται το κύκλωμα των τυλιγμάτων ενός τριφασικού επαγωγικού κινητήρα.

Να υπολογίσετε:

(α) την τάση στα άκρα της κάθε φάσης ($U_φ$)
(β) τη σύνθετη αντίσταση της κάθε φάσης (Z)
(γ) τον συντελεστή ισχύος (συν φ)
(δ) την ένταση του ρεύματος που διαρρέει την κάθε φάση ($I_φ$)
(ε) την ένταση του ρεύματος στις γραμμές τροφοδοσίας ($I_π$)
(στ) την πραγματική ισχύ (P) που απορροφά ο τριφασικός κινητήρας από το δίκτυο.



Σχήμα 11

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

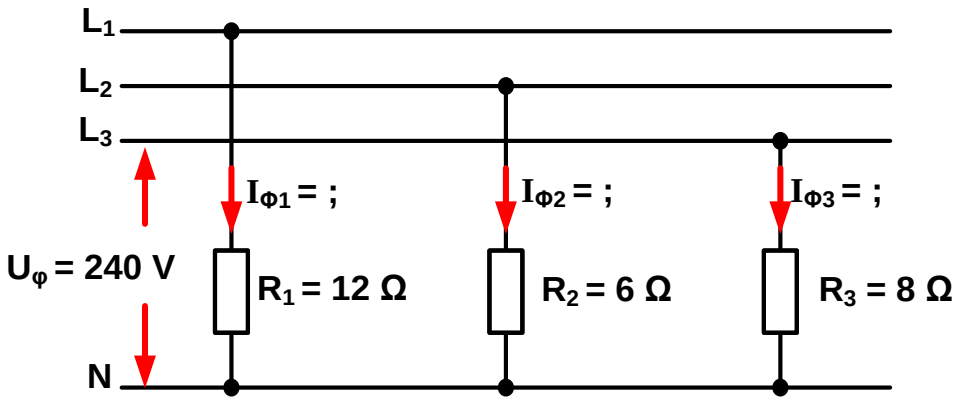
.....

18. Σ΄ έναν τριφασικό δίκτυο τεσσάρων αγωγών συνδέονται τρεις (3) διαφορετικοί ωμικοί καταναλωτές όπως φαίνεται στο **σχήμα 12**.

(α) Να υπολογίσετε την:

i. τάση μεταξύ των γραμμών τροφοδοσίας ($U_π$)
ii. ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον κάθε καταναλωτή ($I_{φ1}$, $I_{φ2}$, $I_{φ3}$)
iii. ισχύ που απορροφά ο κάθε καταναλωτής (P_1, P_2, P_3)
iv. ολική ισχύ που απορροφούν από το δίκτυο οι τρεις καταναλωτές ($P_{ολ}$).

(β) Χρησιμοποιώντας τη διανυσματική μέθοδο, να υπολογίσετε την ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον ουδέτερο αγωγό (I_N). Για τον σκοπό αυτό να χρησιμοποιήσετε το τετραγωνισμένο χαρτί που δίνεται στη σελίδα 24 σε κλίμακα 1 cm : 10 A.



Σχήμα 12

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ»

ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΩΜ	
Ένταση του ρεύματος	$I = \frac{U}{R}$
ΚΑΝΟΝΕΣ ΤΟΥ ΚΙΡΧΩΦ	
Κανόνας των ρευμάτων	$\sum I = 0$
Κανόνας των τάσεων	$\sum E = \sum U$
ΔΙΑΙΡΕΤΕΣ ΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΤΑΣΗΣ	
Διαιρέτης τάσης	$U_i = U_s \cdot \frac{R_i}{R_{o\lambda}}$
Διαιρέτης έντασης	$I_i = I_{o\lambda} \cdot \frac{R_{o\lambda}}{R_\iota}$
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΙΣΧΥΣ	
Ηλεκτρική ενέργεια	$W = P \cdot t$
Ηλεκτρική ισχύς	$P = U \cdot I$
Νόμος του Joule	$W = I^2 \cdot R \cdot t$
Βαθμός απόδοσης ηλεκτροκινητήρα	$\eta = \frac{P_{εξόδου}}{P_{εισόδου}}$
ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ (Ε.Ρ) ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ Ε.Ρ.	
Νόμος του Φάραντεϊ για την επαγωγή	$u = N \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$
Στιγμιαία τιμή της έντασης Ε.Ρ	$i = I_m \cdot \eta\mu\omega t$
Στιγμιαία τιμή της τάσης Ε.Ρ	$u = U_m \cdot \eta\mu\omega t$
Μέγιστη τιμή της έντασης Ε.Ρ	$I_m = \sqrt{2} \cdot I_{\varepsilon\nu}$
Μέγιστη τιμή της τάσης Ε.Ρ	$U_m = \sqrt{2} \cdot U_{\varepsilon\nu}$
Περίοδος εναλλασσόμενου ρεύματος	$T = \frac{1}{f}$
Κυκλική συχνότητα	$\omega = 2\pi f$
Στιγμιαία φάση	$\varphi = \omega t$

ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ	
Στιγμιαία τιμή της έντασης Ε.Ρ με αρχική φάση	$i = I_m \cdot \eta\mu(\omega t + \varphi_0)$
Στιγμιαία τιμή της τάσης Ε.Ρ με αρχική φάση	$u = U_m \cdot \eta\mu(\omega t + \varphi_0)$
Διαφορά φάσης μεταξύ δύο διανυσμάτων	$\Delta_\varphi = \varphi_{01} - \varphi_{02}$
Ακτίνιο (rad)	$1rad = 57{,}3°$
Μετατροπή από μοίρες σε ακτίνια	$Ακτίνια = \frac{\pi}{180} \cdot (μοίρες)$
Μετατροπή από ακτίνια σε μοίρες	$Μοίρες = \frac{180}{\pi} \cdot (ακτίνια)$
ΚΥΚΛΩΜΑ ΜΕ ΜΟΝΟ ΩΜΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ R ΣΤΟ Ε. Ρ.	
Πτώση τάσης στην αντίσταση	$U_R = I \cdot R$
ΚΥΚΛΩΜΑ ΜΕ ΜΟΝΟ ΙΔΑΝΙΚΟ ΠΗΝΙΟ L ΣΤΟ Ε. Ρ.	
Επαγωγική αντίσταση	$X_L = 2\pi f \cdot L$
Πτώση τάσης στο πηνίο	$U_L = I \cdot X_L$
ΚΥΚΛΩΜΑ ΜΕ ΜΟΝΟ ΙΔΑΝΙΚΟ ΠΥΚΝΩΤΗ C ΣΤΟ Ε. Ρ.	
Χωρητική αντίσταση	$X_C = \frac{1}{2\pi f \cdot C}$
Πτώση τάσης στον πυκνωτή	$U_C = I \cdot X_C$
ΚΥΚΛΩΜΑ RL ΣΕ ΣΕΙΡΑ ΣΤΟ Ε. Ρ.	
Σύνθετη αντίσταση	$Z = \sqrt{R^2 + {X_L}^2}$
Ένταση του ολικού ρεύματος	$I = \frac{U}{Z}$
Πτώση τάσης στην αντίσταση	$U_R = I \cdot R$
Πτώση τάσης στο πηνίο	$U_L = I \cdot X_L$
Συντελεστής ισχύος	$συνφ = \frac{R}{Z}$
Γωνία φάσης	$\varphi = συν^{-1}\left(\frac{R}{Z}\right)$
Εφαπτομένη της γωνίας φ	$εφφ = \frac{X_L}{R}$

ΚΥΚΛΩΜΑ RC ΣΕ ΣΕΙΡΑ ΣΤΟ Ε. Ρ.	
Σύνθετη αντίσταση	$Z = \sqrt{R^2 + {X_C}^2}$
Ένταση του ολικού ρεύματος	$I = \frac{U}{Z}$
Πτώση τάσης στην αντίσταση	$U_R = I \cdot R$
Πτώση τάσης στον πυκνωτή	$U_C = I \cdot X_C$
Συντελεστής ισχύος	$συνφ = \frac{R}{Z}$
Γωνία φάσης	$\varphi = συν^{-1}\left(\frac{R}{Z}\right)$
Εφαπτομένη της γωνίας φ	$εφφ = \frac{X_C}{R}$
ΚΥΚΛΩΜΑ RLC ΣΕ ΣΕΙΡΑ ΣΤΟ Ε. Ρ.	
Σύνθετη αντίσταση	$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$
Ένταση του ολικού ρεύματος	$I = \frac{U}{Z}$
Πτώση τάσης στην αντίσταση	$U_R = I \cdot R$
Πτώση τάσης στο πηνίο	$U_L = I \cdot X_L$
Πτώση τάσης στον πυκνωτή	$U_C = I \cdot X_C$
Συντελεστής ισχύος	$συνφ = \frac{R}{Z}$
Γωνία φάσης	$\varphi = συν^{-1}\left(\frac{R}{Z}\right)$
Εφαπτομένη της γωνίας φ	$εφφ = \frac{(X_L - X_C)}{R}$
ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ RLC ΣΕ ΣΕΙΡΑ	
Συχνότητα συντονισμού	$f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{L \cdot C}}$
Συντελεστής ποιότητας	$Q_\pi = \frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}} = \frac{U_L}{U} = \frac{U_C}{U}$
Ζώνη διέλευσης	$\Delta f = f_2 - f_1 \quad , \quad \Delta f = \frac{f_0}{Q_\pi}$

ΚΥΚΛΩΜΑ RC ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΣΤΟ Ε. Ρ.	
Σύνθετη αντίσταση	$Z = R \cdot X_C \sqrt{\frac{1}{R^2 + X_C^2}}$ $\frac{1}{Z} = \sqrt{\frac{1}{R^2} + \frac{1}{X_C^2}}$
Ένταση του ολικού ρεύματος	$I = \frac{U}{Z} = \sqrt{I_R^2 + I_C^2}$
Ένταση του ρεύματος στην αντίσταση	$I_R = \frac{U}{R}$
Ένταση του ρεύματος στον πυκνωτή	$I_C = \frac{U}{X_C}$
Συντελεστής ισχύος	$συνφ = \frac{Z}{R}$
Γωνία φάσης	$\varphi = συν^{-1}\left(\frac{Z}{R}\right)$
Εφαπτομένη της γωνίας φ	$εφφ = \frac{R}{X_C}$
Η ΙΣΧΥΣ ΣΤΟ ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ	
Φαινόμενη ισχύς	$S = U \cdot I$
Πραγματική ισχύς	$P = U \cdot I \cdot συνφ$
Άεργος ισχύς	$Q = U \cdot I \cdot ημφ$
Σχέση των ισχύων	$S^2 = P^2 + Q^2$
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ	
Συντελεστής ισχύος	$συνφ = \frac{P}{S}$
Συντελεστής ισχύος	$συνφ = \frac{R}{Z}$
ΤΡΙΦΑΣΙΚΟ ΡΕΥΜΑ – Σύνδεση σε ΑΣΤΕΡΑ	
Πολική τάση	$U_\pi = \sqrt{3} \cdot U_\varphi$
Πολική ένταση	$I_\pi = I_\varphi$
ΤΡΙΦΑΣΙΚΟ ΡΕΥΜΑ – Σύνδεση σε ΤΡΙΓΩΝΟ	
Πολική τάση	$U_\pi = U_\varphi$
Πολική ένταση	$I_\pi = \sqrt{3} \cdot I_\varphi$

ΤΡΙΦΑΣΙΚΗ ΙΣΧΥΣ	
Φαινόμενη ισχύς	$S = \sqrt{3} \cdot U_{\pi} \cdot I_{\pi}$
Πραγματική ισχύς	$P = \sqrt{3} \cdot U_{\pi} \cdot I_{\pi} \cdot συνφ$
Άεργος ισχύς	$Q = \sqrt{3} \cdot U_{\pi} \cdot I_{\pi} \cdot ημφ$
Σχέση των ισχύων	$S^2 = P^2 + Q^2$
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ	
Υπολογισμός της χωρητικότητας πυκνωτή για βελτίωση του συντελεστή ισχύος σε μονοφασικό φορτίο	$C = \frac{Q_C}{U^2 \cdot 2\pi f}$
Υπολογισμός της χωρητικότητας πυκνωτή για βελτίωση του συντελεστή ισχύος σε τριφασικό φορτίο, σε σύνδεση τριγώνου	$C_{\Delta} = \frac{Q_C/3}{U_{\pi}^2 \cdot 2\pi f}$
Υπολογισμός της χωρητικότητας πυκνωτή για βελτίωση του συντελεστή ισχύος σε τριφασικό φορτίο, σε σύνδεση αστέρα	$C_Y = \frac{Q_C/3}{U_{\varphi}^2 \cdot 2\pi f}$
Υπολογισμός της άεργης ισχύος πυκνωτή για βελτίωση του συντελεστή ισχύος.	$Q_C = P \cdot (εφφ1 - εφφ2)$

ΜΑΘΗΜΑ: ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΙ Τ.Σ. (Θ.Κ.) (410)

Διάρκεια εξέτασης: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1 Φλιπ Φλοπ

1.1 Ακολουθιακά και συνδυαστικά λογικά κυκλώματα
1.2 Χαρακτηριστικά Φλιπ Φλοπ
1.3 Κατηγορίες Φλιπ Φλοπ (Ασύγχρονα - Μη χρονιζόμενα, Σύγχρονα - Χρονιζόμενα)
1.4 Ασύγχρονο NAND και NOR Φλιπ Φλοπ
1.5 Ασύγχρονα Φλιπ Φλοπ
1.5.1 -SR Φλιπ Φλοπ
1.5.2 -JK Φλιπ Φλοπ
1.6 Χρονιζόμενα Φλιπ Φλοπ
1.7 Χρονιζόμενα Φλιπ Φλοπ στα θετικά και αρνητικά μέτωπα ωρολογιακών παλμών:
1.7.1 -SR Φλιπ Φλοπ
1.7.2 -D Φλιπ Φλοπ
1.7.3 -JK Φλιπ Φλοπ
1.7.4 -T Φλιπ Φλοπ
1.8 Ασύγχρονοι είσοδοι Preset και Clear στα FF
1.9 Εφαρμογές Φλιπ Φλοπ

2 Κυκλώματα παραγωγής και διαμόρφωσης παλμών

2.1 Μονοσταθείς πολυδονητές
2.2 Τύποι μονοσταθών πολυδονητών:
2.2.1 - Μη επαναδιεγειρόμενοι
2.2.2 - Επαναδιεγειρόμενοι
2.3 Εφαρμογές μονοσταθών πολυδονητών
2.4 Ασταθείς πολυδονητές - Κύκλος δράσης ασταθών πολυδονητών και περίοδος / συχνότητα ταλάντωσης
2.5 Εφαρμογές ασταθών πολυδονητών
2.6 Κύκλωμα σκανδάλης Σμιτ (Schmitt)

3 Λογικές Οικογένειες

3.1 Χαρακτηριστικά λογικών οικογενειών
3.2 Λογική Οικογένεια TTL
3.3 Λογική Οικογένεια CMOS
3.4 Σύγκριση λογικών οικογενειών TTL / CMOS και πλεονεκτήματα / μειονεκτήματα κάθε λογικής σειράς

4 Απαριθμητές

4.1 Χαρακτηριστικά σύγχρονων και ασύγχρονων απαριθμητών
4.2 Κυκλώματα ασύγχρονων δυαδικών απαριθμητών 2, 3, 4 bit:
4.2.1 - Αρίθμηση προς τα άνω
4.2.2 - Αρίθμηση προς τα κάτω
4.3 Ασύγχρονος δεκαδικός απαριθμητής που μετρά προς τα άνω
4.4 Ασύγχρονος απαριθμητής με μέτρο N
4.5 Εφαρμογές απαριθμητών
4.6 Σύγχρονοι δυαδικοί απαριθμητές (2 και 3 bit) που μετρούν προς τα άνω

5 Καταχωρητές

5.1 Χαρακτηριστικά καταχωρητών
5.2 Ολισθητές
5.3 Κυκλώματα καταχωρητών με:
5.3.1 - Διαδοχική είσοδο και διαδοχική έξοδο
5.3.2 - Διαδοχική είσοδο και παράλληλη έξοδο
5.3.3 - Παράλληλη είσοδο και διαδοχική έξοδο
5.3.4 - Παράλληλη είσοδο και παράλληλη έξοδο

5.4 Κυκλικός ολισθητής
5.4.1 - Κυκλικός απαριθμητής
5.4.2 - Απαριθμητής Τζόνσον
5.5 Εφαρμογές καταχωρητών

6 Κωδικοποιητές και Αποκωδικοποιητές
6.1 Κωδικοποιητές
6.1.1 Κωδικοποιητής δεκαδικών αριθμών στον κώδικα BCD
6.1.2 Κωδικοποιητής δεκαδικών αριθμών στον κώδικα BCD με προτεραιότητα
6.2 Αποκωδικοποιητές
6.3 Κυκλώματα αποκωδικοποιητών:
6.3.1 - 2-bit σε 4 γραμμές
6.3.2 - 3-bit σε 8 γραμμές
6.3.3 - 4-bit σε 16 γραμμές
6.3.4 - Κώδικα BCD σε δεκαδικό (Έξοδοι ενεργές στο λογικό 1 και στο λογικό 0)
6.4 Μετατροπείς Κώδικα
6.5 7-τμηματική μονάδα ένδειξης:
6.5.1 - Οθόνες με διόδους φωτοεκπομπής (LED) κοινής ανόδου και κοινής καθόδου
6.5.2 - Οθόνες υγρών κρυστάλλων (LCD)
6.6 Σύμβολο και λειτουργία μετατροπέα από BCD σε 7-τμήματα (Έξοδοι ενεργές στο λογικό 1 και στο λογικό 0)

7 Συγκριτές
7.1 Συγκριτής τάσης
7.2 Ψηφιακοί συγκριτές
7.2.1 Συγκριτής 1-bit
7.2.2 Συγκριτής 2-bit
7.3 Χρήση ολοκληρωμένων κυκλωμάτων ως συγκριτές 4-bit και 8-bit

8 Ψηφίο ισοτιμίας
8.1 Ανίχνευση σφαλμάτων στη μετάδοση δεδομένων - Ψηφίο ισοτιμίας
8.2 Κύκλωμα παραγωγής ψηφίου ισοτιμίας στον κώδικα BCD
8.3 Κύκλωμα ελέγχου ψηφίου ισοτιμίας στον κώδικα BCD

9 Πολυπλέκτες και Αποπολυπλέκτες
9.1 Πολυπλέκτες
9.2 Κυκλώματα πολυπλεκτών:
9.2.1 - Δύο γραμμές σε μια
9.2.2 - Τεσσάρων γραμμών σε μια
9.2.3 - Οκτώ γραμμών σε μια
9.3 Υλοποίηση λογικών συναρτήσεων με τη χρήση πολυπλεκτών
9.4 Αποπολυπλέκτες
9.5 Κυκλώματα αποπολυπλεκτών:
9.5.1 - Μιας γραμμής σε τέσσερις

10 Μετατροπείς D/A και A/D
10.1 Αναλογικά και ψηφιακά σήματα
10.2 Πλεονεκτήματα ψηφιακής τεχνολογίας
10.3 Χαρακτηριστικά των μετατροπέων DAC και ADC
10.4 Μετατροπή ψηφιακού σήματος σε αναλογικό
10.5 Κυκλώματα μετατροπέων D/A:
10.5.1 - Με τελεστικό ενισχυτή και σταθμισμένες αντιστάσεις στο δυαδικό σύστημα (4-bit)
10.5.2 - Με τελεστικό ενισχυτή και κλιμακωτό δίκτυο αντιστάσεων R/2R (4-bit)
10.6 Μετατροπή αναλογικού σήματος σε ψηφιακό
10.6.1 Θεώρημα της δειγματοληψίας
10.7 Κυκλώματα μετατροπέων A/D:
10.7.1 - Μετατροπέας Flash (3-bit)
10.7.2 - Μετατροπέας Διαδοχικών Προσεγγίσεων (4-bit)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
410 - ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΙ Τ.Σ.(ΘΚ)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
Φλιπ Φλοπ				
Κυκλώματα παραγωγής και διαμόρφωσης παλμών				
Λογικές Οικογένειες				
Απαριθμητές				
Καταχωρητές				
Κωδικοποιητές και Αποκωδικοποιητές				
Συγκριτές				
Ψηφίο Ισοτιμίας				
Πολυπλέκτες και Αποπολυπλέκτες				
Μετατροπείς D/A και A/D				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα : **Ψηφιακά Ηλεκτρονικά ΙΙ (410)**
Ημερομηνία : Τρίτη, 13 Ιουνίου 2023
Ώρα εξέτασης : 08:00 – 10:30

Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2,5 ώρες (150 λεπτά)

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΙΚΟΣΙ (20) ΣΕΛΙΔΕΣ ΚΑΙ ΤΡΙΑ (3) ΜΕΡΗ (Α΄, Β΄ ΚΑΙ Γ΄)

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.
2. Οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο.
3. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
4. Τα σχεδιαγράμματα μπορούν να σχεδιαστούν με μολύβι.
5. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.
6. Στο τέλος του εξεταστικού δοκιμίου δίνεται τυπολόγιο.

<u>ΜΕΡΟΣ Α΄</u> - Το μέρος Α αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

1. (α) Για τους πιο κάτω ψηφιακούς κώδικες να δώσετε το ζυγό ψηφίο ισοτιμίας.

Ψηφιακός Κώδικας	Ζυγό Ψηφίο Ισοτιμίας
100110101	
0101100111	

(β) Να αναφέρετε τη χρησιμότητα του ψηφίου ισοτιμίας στη μεταφορά δεδομένων στα ψηφιακά συστήματα.

……...

……...

……...

……...

2. Να αναφέρετε τη βασική διαφορά μεταξύ του αναλογικού σήματος και του ψηφιακού.

……..

……..

……..

……..

3. (α) Να αναφέρετε τον τύπο τρανζίστορ που είναι κατασκευασμένα τα κυκλώματα της λογικής οικογένειας CMOS.

……

(β) Να ονομάσετε το χαρακτηριστικό των λογικών οικογενειών που υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τη σχέση / τον τύπο:

Ενέργεια (J) = Χρόνος Διάδοσης (s) x Ισχύς (J/s)

……

(γ) Να ονομάσετε άλλα δύο χαρακτηριστικά των λογικών οικογενειών (διαφορετικά από αυτό που απαντήσατε στην ερώτηση 3(β) πιο πάνω).

……

……

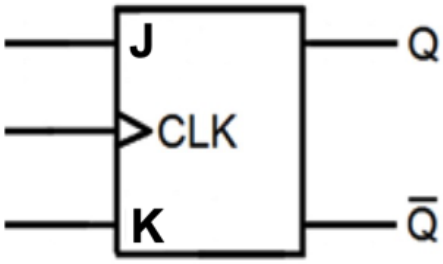
4. (α) Να σχεδιάσετε το λογικό κύκλωμα του ασύγχρονου SR NOR Φλιπ Φλοπ.

(β) Να αναφέρετε τις τιμές των εισόδων S και R για τις οποίες ένα σύγχρονο SR NAND Φλιπ Φλοπ έχει απροσδιόριστη κατάσταση.

S = ……..

R = ……..

5. Δίνεται το JK Φλιπ Φλοπ του Σχήματος 1. Να σχεδιάσετε το κύκλωμα ασύγχρονου δυαδικού απαριθμητή ο οποίος να κάνει τη μέτρηση $00 \rightarrow 11 \rightarrow 10 \rightarrow 01 \rightarrow 00$, χρησιμοποιώντας τον ελάχιστο αριθμό JK Φλιπ Φλοπ που απαιτούνται.



Σχήμα 1

6. Στο Σχήμα 2 δίνεται το λογικό σύμβολο του αποκωδικοποιητή 2 bit σε 4 γραμμές.

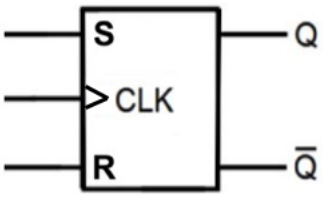
Σχήμα 2

Να συμπληρώσετε τον πίνακα αληθείας του αποκωδικοποιητή (Πίνακας 1).

A_1	A_0	Y_0	Y_1	Y_2	Y_3

Πίνακας 1

7. (α) Να μετατρέψετε (αφού σχεδιάσετε ξανά) το SR Φλιπ Φλοπ του Σχήματος 3 σε ένα Τ Φλιπ Φλοπ.



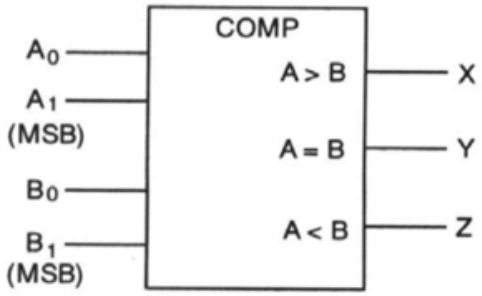
Σχήμα 3

(β) Να αναφέρετε δύο χρήσεις / εφαρμογές των Φλιπ Φλοπ.

……

……

8. Στο Σχήμα 4 δίνεται το λογικό σύμβολο του ψηφιακού συγκριτή 2-bit.



Σχήμα 4

Για καθεμιά από τις πιο κάτω δηλώσεις, που αφορούν στο Σχήμα 4, να απαντήσετε ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ.

(α) Όταν στις εισόδους του ψηφιακού συγκριτή το $A_0 > B_0$, τότε η έξοδός του Y = 1.

……...

(β) Όταν στις εισόδους του ψηφιακού συγκριτή το $A_1 < B_1$, τότε η έξοδός του Z = 1.

……

(γ) Όταν στις εισόδους του ψηφιακού συγκριτή το $A_1 = B_1$ και το $A_0 = B_0$, τότε η έξοδός του Y = 1.

……

(δ) Όταν στις εισόδους του ψηφιακού συγκριτή το $A_1 = B_1$ και το $A_0 < B_0$, τότε οι έξοδοί του Y και Z βρίσκονται στη λογική κατάσταση 0.

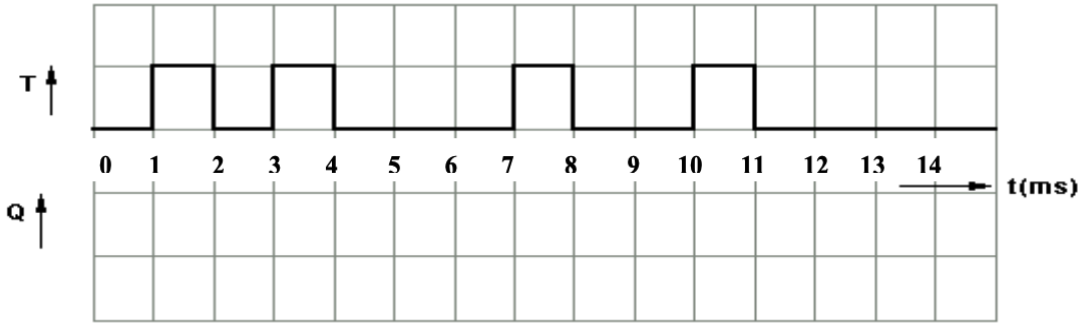
……

9. Απαριθμητής Τζόνσον 4-bit βρίσκεται σε κατάσταση:
$Q_0 = 0$, $Q_1 = 0$, $Q_2 = 1$, $Q_3 = 1$.
Να συμπληρώσετε στον πιο κάτω πίνακα (Πίνακας 2) το περιεχόμενο που θα έχει ο απαριθμητής Τζόνσον κατά τους επόμενους τέσσερις ωρολογιακούς παλμούς.

	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3
Υφιστάμενη κατάσταση απαριθμητή Τζόνσον	**0**	**0**	**1**	**1**
Περιεχόμενο μετά τον πρώτο ωρολογιακό παλμό				
Περιεχόμενο μετά το δεύτερο ωρολογιακό παλμό				
Περιεχόμενο μετά τον τρίτο ωρολογιακό παλμό				
Περιεχόμενο μετά τον τέταρτο ωρολογιακό παλμό				

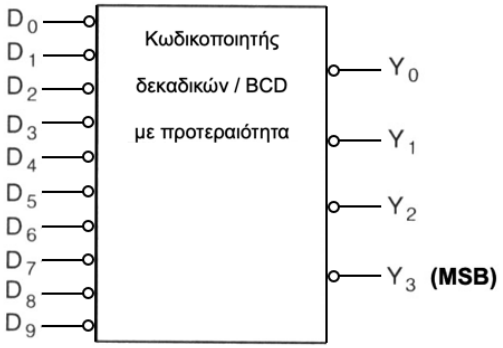
Πίνακας 2

10. Μη επαναδιεγειρόμενος μονοσταθής πολυδονητής διεγείρεται στα αρνητικά μέτωπα των παλμών διέγερσης και έχει χρόνο βολής 2 ms. Η σταθερή κατάσταση του μονοσταθούς πολυδονητή είναι το λογικό 0.
Να σχεδιάσετε το χρονικό διάγραμμα της εξόδου (Q) του μονοσταθούς πολυδονητή, κάτω από το διάγραμμα των παλμών διέγερσης (T) που δίνεται στο Σχήμα 5.



Σχήμα 5

11. Στο Σχήμα 6 δίνεται το λογικό σύμβολο του κωδικοποιητή δεκαδικών αριθμών στον κώδικα BCD με προτεραιότητα.



Σχήμα 6

(α) Οι λογικές τιμές στις εισόδους του κωδικοποιητή έχουν ως ακολούθως:
$D_0 = 0$, $D_1 = 1$, $D_2 = 1$, $D_3 = 0$, $D_4 = 1$, $D_5 = 0$, $D_6 = 0$, $D_7 = 0$, $D_8 = 1$, $D_9 = 1$.
Να δώσετε τον δυαδικό κώδικα στις εξόδους του κωδικοποιητή του Σχήματος 6.

……

(β) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση για τις λογικές τιμές των εισόδων D_6, D_7, D_8 και D_9 του κωδικοποιητή του Σχήματος 6, όταν οι λογικές καταστάσεις στις εξόδους του είναι $\mathbf{Y_3Y_2Y_1Y_0 = 0111}$.

(Α) $\mathbf{D_6D_7D_8D_9 = 0XX0}$

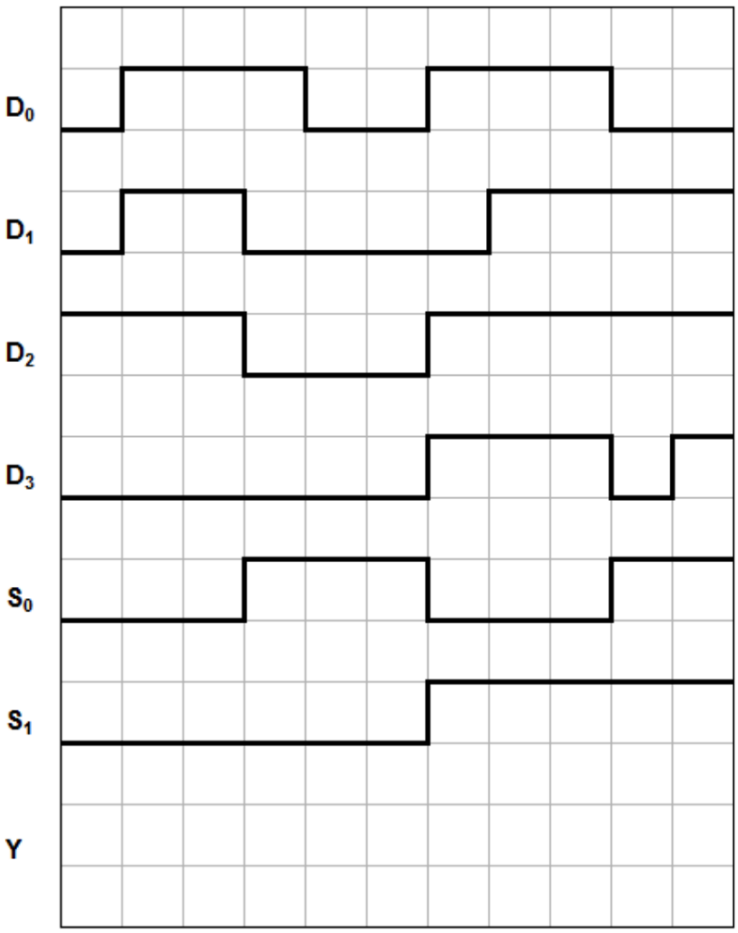
(Β) $\mathbf{D_6D_7D_8D_9 = XX10}$

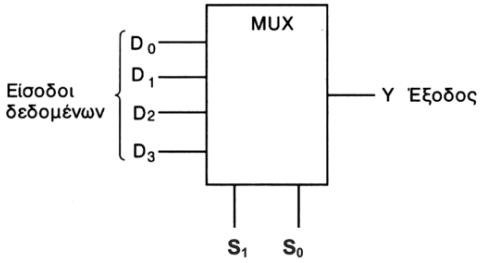
(Γ) $\mathbf{D_6D_7D_8D_9 = XX01}$

(Δ) $\mathbf{D_6D_7D_8D_9 = 0X1X}$

……

12. Στο Σχήμα 7 δίνονται το σύμβολο και τα χρονικά διαγράμματα που εφαρμόζονται στις εισόδους πολυπλέκτη.
Να σχεδιάσετε στο ίδιο σχήμα το χρονικό διάγραμμα της εξόδου Y του πολυπλέκτη.



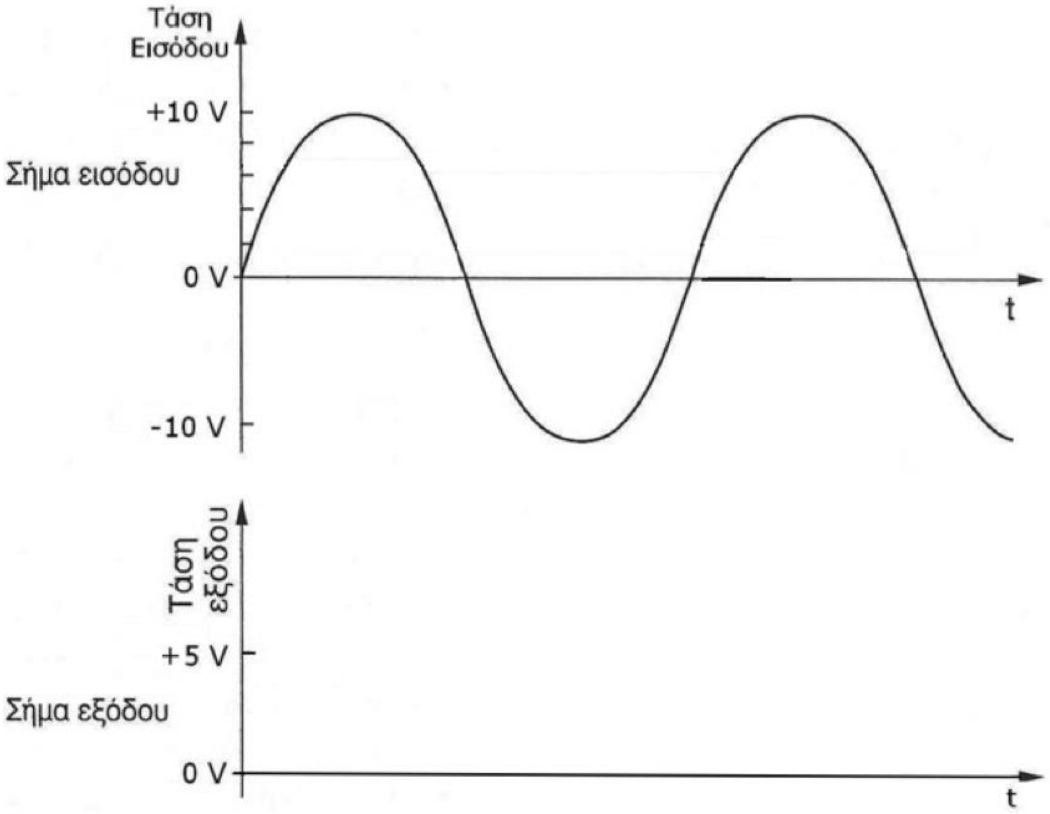


Σχήμα 7

ΜΕΡΟΣ Β΄ - Το μέρος Β αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. Στο Σχήμα 8 δίνονται το σήμα εισόδου που εφαρμόζεται σε αναστρέφον (inverting) κύκλωμα σκανδάλης Σμιτ (δηλαδή, η εφαρμογή του σήματος εισόδου γίνεται στη αρνητική είσοδο του κυκλώματος).
Η τιμή υστέρησης του κυκλώματος είναι 4 V και η τιμή τάσης κάτω κατωφλίου (U_1) είναι +2 V.
Οι τιμές HIGH (ψηλή) και LOW (χαμηλή) που βγάζει στη έξοδό του το κύκλωμα είναι αντίστοιχα +5 V και 0 V.

(α) Να σχεδιάσετε στο Σχήμα 8 το σήμα εξόδου του εν λόγω κυκλώματος.



Σχήμα 8

(β) Ασταθής πολυδονητής παράγει παλμούς με αναλογία $t_H:t_L$ = 5:3 και συχνότητα 1 kHz. Να υπολογίσετε:
(i) τον κύκλο δράσης **d**
(ii) τον χρόνο που παραμένει ο παλμός στο λογικό 0.

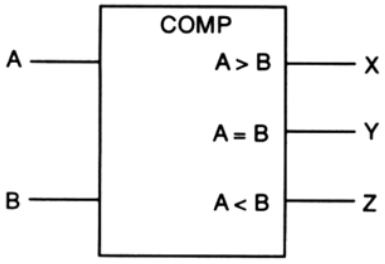
……...

……...

……...

……..

14. Δίνεται το λογικό σύμβολο του Σχήματος 9.



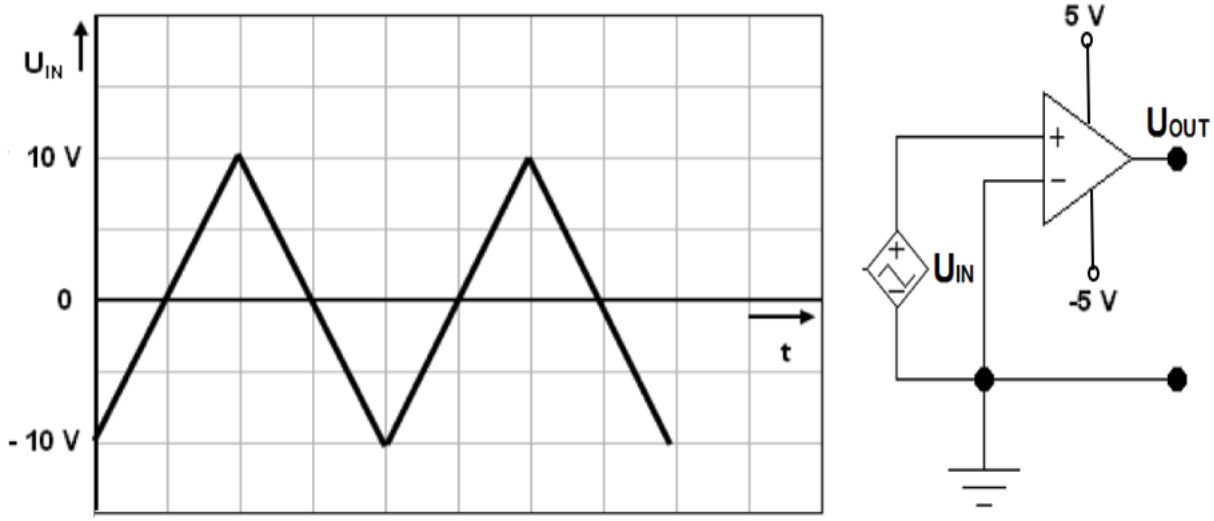
Σχήμα 9

(α) Να συμπληρώσετε τον πίνακα αληθείας του κυκλώματος (Πίνακας 3) που αντιστοιχεί στο λογικό σύμβολο του Σχήματος 9.

Είσοδοι		Έξοδοι		
A	**B**	**X**	**Y**	**Z**

Πίνακας 3

(β) Στο Σχήμα 10 δίνονται κύκλωμα συγκριτή τάσης και το τριγωνικό περιοδικό σήμα που εφαρμόζεται στη είσοδο του κυκλώματος.



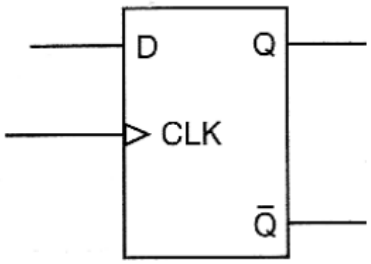
Σχήμα 10

Οι μέγιστες τιμές τάσης εξόδου του συγκριτή είναι ±5 V.
Να συμπληρώσετε τον Πίνακα 4 πιο κάτω.
(U_+ = τάση θετικής εισόδου, U_- = τάση αρνητικής εισόδου)

U_+ (Volts)	U_- (Volts)	U_{out} (Volts)
-3		
+6,5		

Πίνακας 4

15. (α) Με τη χρήση του D Φλιπ Φλοπ του Σχήματος 11, να σχεδιάσετε το λογικό κύκλωμα στατικού καταχωρητή 4-bit.



Σχήμα 11

(β) Να υπολογίσετε πόσοι ωρολογιακοί παλμοί απαιτούνται, για να εισέλθει και να εξέλθει μια πληροφορία των 4-bit στον καταχωρητή που σχεδιάσατε στην ερώτηση 15(α).

……..

……..

(γ) Για να εισέλθει και να εξέλθει μια πληροφορία 8-bit σε έναν καταχωρητή διαδοχικής εισόδου και διαδοχικής εξόδου χρειάζεται χρόνος 160 ns.
Να υπολογίσετε τη συχνότητα του ωρολογίου (CLK).

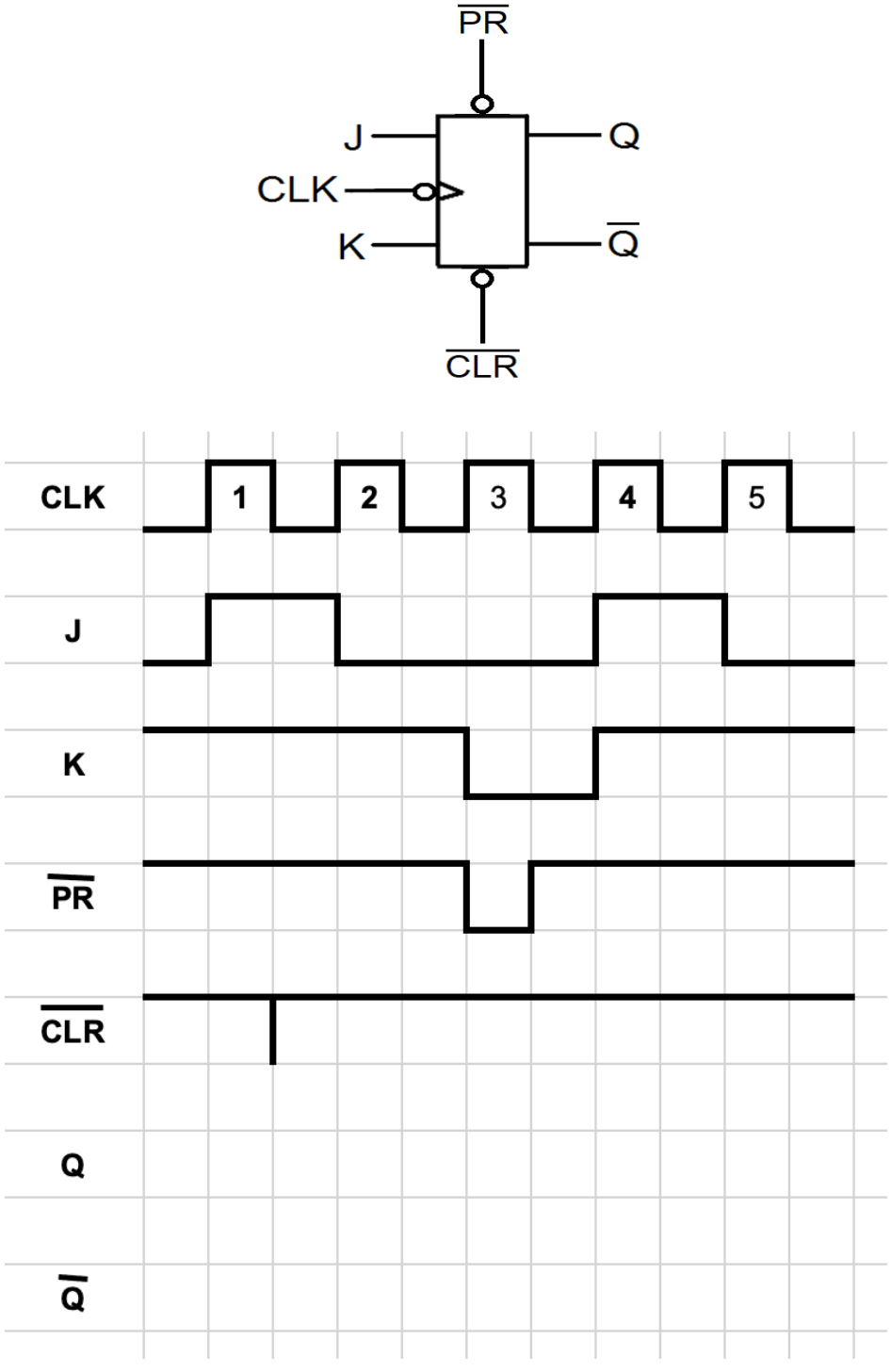
……..

……...

……..

……..

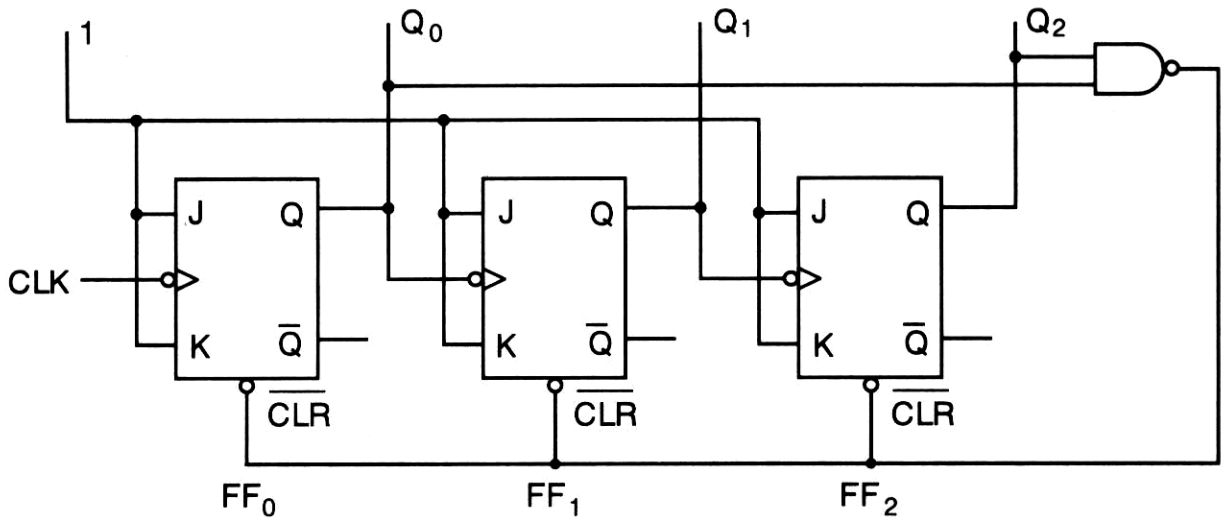
16. Στο Σχήμα 12 δίνονται το λογικό σύμβολο και τα χρονικά διαγράμματα των εισόδων ενός JK Φλιπ Φλοπ.
Να σχεδιάσετε στο ίδιο σχήμα τα χρονικά διαγράμματα των εξόδων του Φλιπ Φλοπ.
Αρχικά το Φλιπ Φλοπ βρίσκεται στην κατάσταση RESET.



Σχήμα 12

<u>ΜΕΡΟΣ Γ΄</u> - Το μέρος Γ αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. Στο Σχήμα 13 δίνεται το λογικό κύκλωμα ασύγχρονου δυαδικού απαριθμητή.



<u>Σχήμα 13</u>

(α) (i) Να αναφέρετε την κατεύθυνση μέτρησης του απαριθμητή του Σχήματος 13.

……

(ii) Να αναφέρετε από ποιον αριθμό μέχρι ποιον αριθμό μετρά ο απαριθμητής (το εύρος μέτρησης).

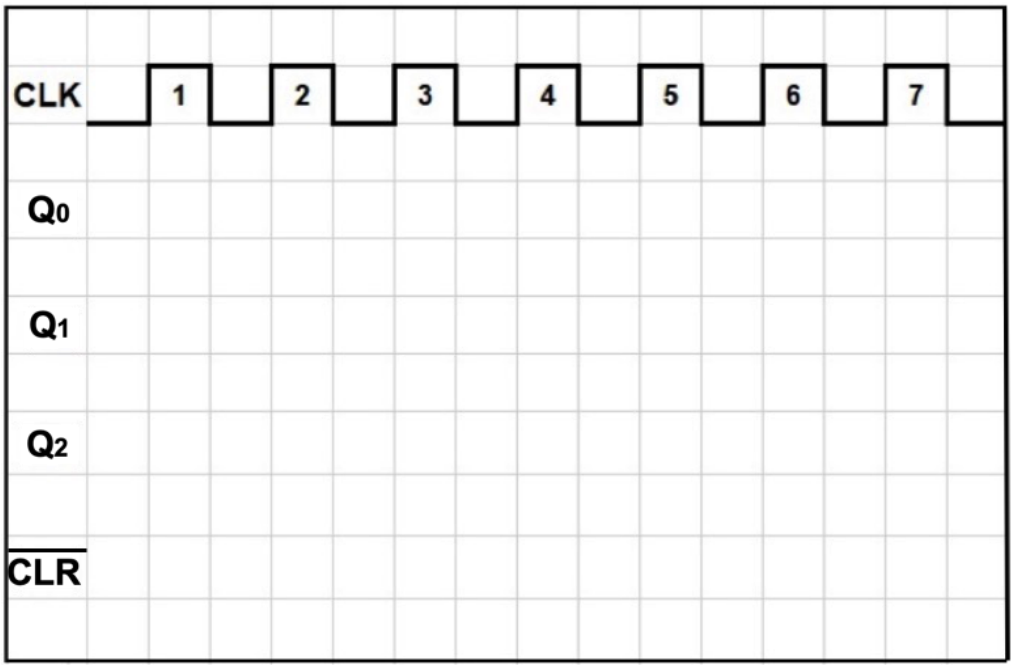
……

……

(iii) Να υπολογίσετε το μέγιστο μέτρο (max MOD) του απαριθμητή.

……..

(β) Στο Σχήμα 14 να σχεδιάσετε, για επτά ωρολογιακούς παλμούς, τα χρονικά διαγράμματα των τριών εξόδων (Q_0, Q_1, Q_2) και της εισόδου $\overline{CLR}$ του ασύγχρονου δυαδικού απαριθμητή του Σχήματος 13.
Η αρχική κατάσταση του απαριθμητή είναι RESET.



Σχήμα 14

(γ) Δύο διαφορές μεταξύ των ασύγχρονων και σύγχρονων απαριθμητών είναι ότι:
(1) οι ασύγχρονοι απαριθμητές είναι πιο απλοί στην κατασκευή τους σε σχέση με τους σύγχρονους.
(2) οι ασύγχρονοι απαριθμητές είναι πιο αργοί στην ταχύτητα λειτουργίας τους σε σχέση με τους σύγχρονους.
Να αναφέρετε άλλες δύο διαφορές μεταξύ ασύγχρονων και σύγχρονων απαριθμητών.

(i) ……

……..

……..

(ii) ……..

……..

……..

(δ) Να υπολογίσετε τη συχνότητα των ωρολογιακών παλμών που εφαρμόζονται στην είσοδο ασύγχρονου δυαδικού απαριθμητή που μετρά από το 0 μέχρι το 7, αν η συχνότητα των παλμών στην έξοδο του Φλιπ Φλοπ που δίνει το πιο σημαντικό ψηφίο (MSB) είναι 125 kHz.

……..

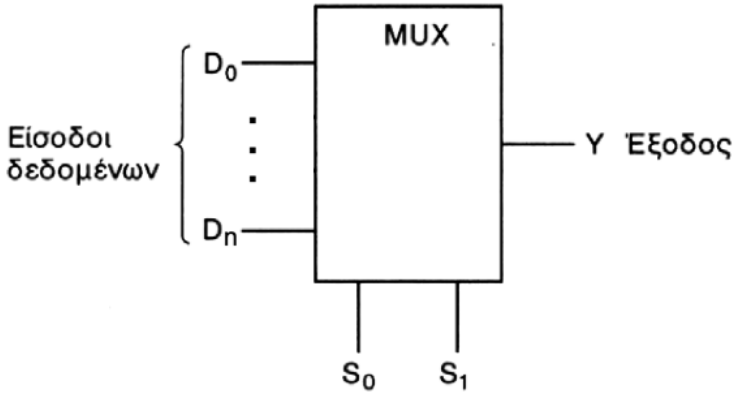
……..

……..

18. (α) Να χρησιμοποιήσετε πολυπλέκτη κατάλληλου μεγέθους για να υλοποιήσετε το λογικό κύκλωμα της λογικής συνάρτησης

$$Y = \bar{A}B + A\bar{B}C + A\bar{C}$$

(β) Στο Σχήμα 15 δίνεται το λογικό σύμβολο λογικού κυκλώματος.



Σχήμα 15

Να υπολογίσετε την τιμή του **n** (n = ?) της εισόδου Dn και να δώσετε το πλήρες όνομα και μέγεθος του κυκλώματος.

……..

……..

……..

(γ) Να γράψετε τη λογική συνάρτηση της εξόδου Y του κυκλώματος που ονομάσατε στην ερώτηση 18(β).

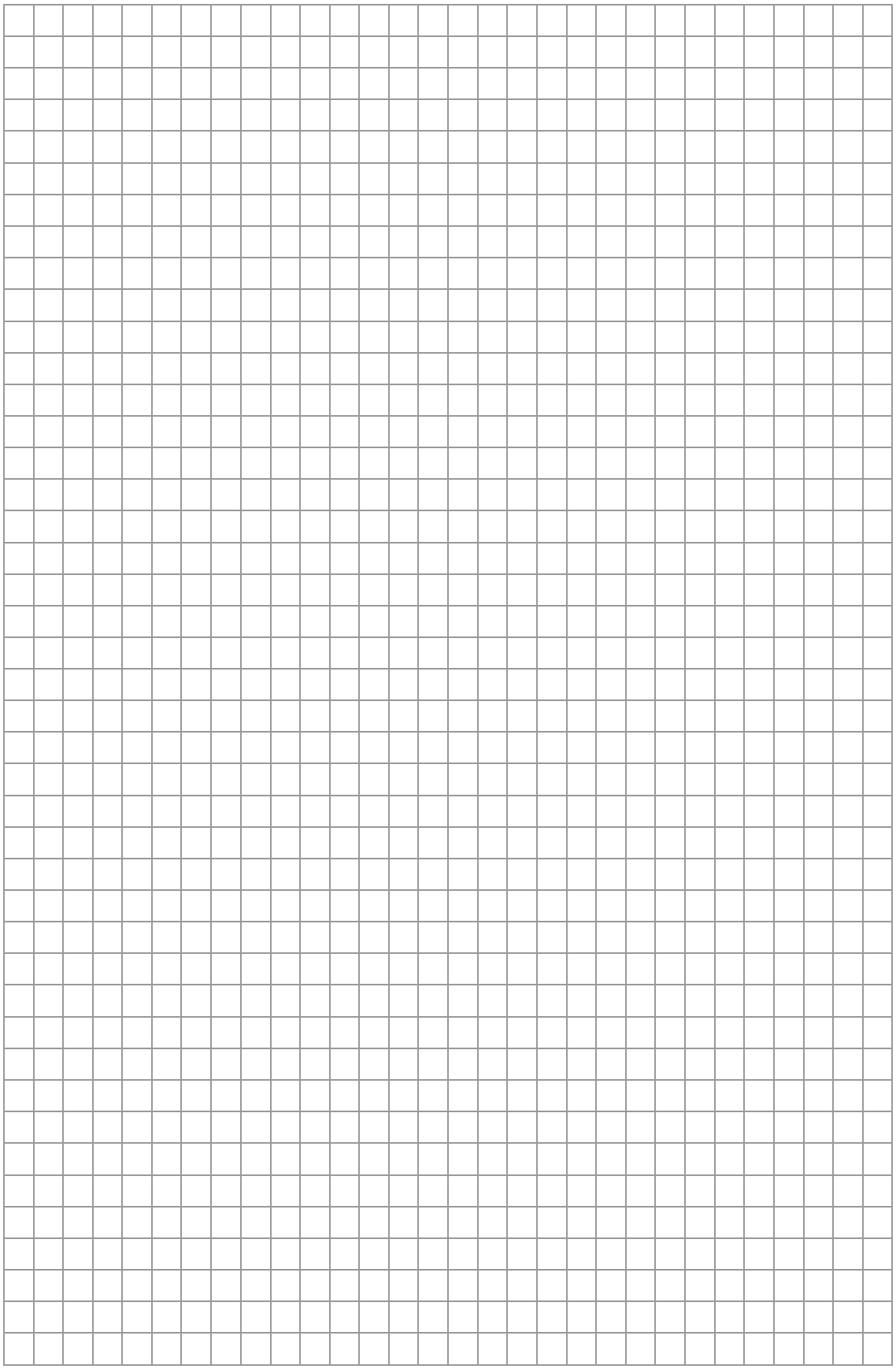
Y = ……...

(δ) Να σχεδιάσετε το λογικό κύκλωμα της ερώτησης 18(β).

---------- ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ----------

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ



ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ»	
ΑΛΓΕΒΡΑ ΤΟΥ ΜΠΟΥΛ (BOOLE)	
Αξίωμα της αντιμετάθεσης	$A + B = B + A$ $A \cdot B = B \cdot A$
Αξίωμα του προσεταιρισμού	$A \cdot B \cdot C = (A \cdot B) \cdot C = A \cdot (B \cdot C)$ $A + B + C = (A + B) + C = A + (B + C)$
Αξίωμα του επιμερισμού	$A \cdot (B + C) = A \cdot B + A \cdot C$
Κανόνες της άλγεβρας Boole	$A + 0 = A$ $A + 1 = 1$ $A \cdot 0 = 0$ $A \cdot 1 = A$ $A + A = A$ $A + \overline{A} = 1$ $A \cdot A = A$ $A \cdot \overline{A} = 0$ $\overline{\overline{A}} = A$ $A + A B = A$ $A + \overline{A} B = A + B$ $(A + B) \cdot (A + C) = A + B \cdot C$
Θεώρημα Ντε Μόργαν (De Morgan)	$\overline{A + B} = \overline{A} \cdot \overline{B}$ $\overline{A \cdot B} = \overline{A} + \overline{B}$
ΠΟΛΥΔΟΝΗΤΕΣ	
Κύκλος Δράσης	$d = \frac{t_H}{T} \, x \, 100\%$
Περίοδος παλμών	$T = t_H + t_L = 1 / f$
ΑΠΑΡΙΘΜΗΤΕΣ	
Μέγιστο μέτρο απαριθμητή	$max \; MOD = \; 2^{\nu}$
Μέγιστη συχνότητα αρίθμησης ασύγχρονου απαριθμητή	$f_{max} = \frac{1}{\nu t_P}$
Συχνότητα παλμών στην έξοδο που δίνει το περισσότερο σημαντικό ψηφίο απαριθμητή με μέτρο Ν	$f = \frac{f_{CLK}}{N}$
ΚΑΤΑΧΩΡΗΤΕΣ	
Συχνότητα κυκλικού απαριθμητή	$f_{Q=} \frac{1}{N} \, f_{CLK}$
Συχνότητα απαριθμητή Τζόνσον (Johnson)	$f_{Q=} \frac{1}{2N} \, f_{CLK}$

ΛΟΓΙΚΕΣ ΠΥΛΕΣ	
Πύλη AND	Y = A . B
Πύλη OR	Y = A + B
Πύλη NOT	$Y = \overline{A}$
Πύλη NAND	$Y = \overline{A \cdot B}$
Πύλη NOR	$Y = \overline{A + B}$
Πύλη EXLUCIVE OR	$Y = A \oplus B$
Πύλη EXCLUSIVE NOR	$Y = \overline{A \oplus B}$
ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ D/A	
Ανάλυση	$\frac{FS}{2^N - 1}$
Ανάλυση %	$\frac{1}{2^N - 1}100\%$
Μετατροπέας D/A με σταθμισμένες αντιστάσεις και τελεστικό ενισχυτή	$Uout = -Uin\frac{R_f}{8R}(8D_3 + 4D_2 + 2D_1 + D_0)$
Μετατροπείς D/A με κλιμακωτό δίκτυο αντιστάσεων και τελεστικό ενισχυτή	$Uout = -Uin\frac{R_f}{2R}(D_3 + \frac{1}{2}D_2 + \frac{1}{4}D_1 + \frac{1}{8}D_0)$
	$Uout = \frac{Uin}{2}(D_3 + \frac{1}{2}D_2 + \frac{1}{4}D_1 + \frac{1}{8}D_0)$

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ (413)

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

<u>ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ</u>

1. **Κεφάλαιο 1: Η Έννοια, η Σημασία και η Ιστορία της Ποιότητας**
   1.1 Η Έννοια και η Σημασία της Ποιότητας – Διάφορες Εννοιολογικές Προσεγγίσεις
   1.1.1 Τι είναι Ποιότητα
   1.1.2 Η Σημασία της Ποιότητας για την Επιχείρηση
   1.2 Η Ιστορική Εξέλιξη της Ποιότητας - Οι Γκουρού της Ποιότητας
   1.2.1 Η Ιστορική Εξέλιξη της Ποιότητας
   1.2.2 Οι Γκουρού της Ποιότητας και η Προσέγγιση τους στο Μάνατζμεντ Ποιότητας
   1.2.3 Σημεία Συγκλίσεων και Αποκλίσεων των Ντέμινγκ, Τζουράν και Κρόσμπι σε Θέματα Ποιότητας

2. **Κεφάλαιο 2: Η Ποιότητα στη Βιομηχανία της Φιλοξενίας**
   2.1 Η ποιότητα υπηρεσιών στις επιχειρήσεις φιλοξενίας
   2.1.1 Η Σημασία της Ποιότητας Υπηρεσιών
   2.1.2 Η έννοια της Υπηρεσίας
   2.1.3 Οι Ιδιαιτερότητες των Υπηρεσιών έναντι των Προϊόντων Μεταποίησης
   2.2 Οι Διαστάσεις της Ποιότητας
   2.3 Η Ποιοτική Παροχή Υπηρεσιών στο Ξενοδοχείο
   2.3.1 Το Τμήμα Υποδοχής (Front Office Department)
   2.3.2 Τα επισιτιστικά τμήματα του ξενοδοχείου
   2.3.3 Το τμήμα Οροφοκομίας (Housekeeping)

3. **Κεφάλαιο 3: Τα Συστήματα Διασφάλισης της Ποιότητας**
   3 3.1 Η Διασφάλιση της Ποιότητας
   3.1.1 Τα Πρότυπα και τα Συστήματα Διασφάλισης της Ποιότητας
   3.1.2 Οι Διαδικασίες της Τυποποίησης και της Πιστοποίησης
   3.1.3 Τα Είδη των Προτύπων
   3.1.4 Οι Λόγοι Εφαρμογής των Συστημάτων Διασφάλισης της Ποιότητας
   3.2 Το Σύστημα Υγιεινής και Ασφάλειας Τροφίμων HACCP
   3.2.1 Η Ιστορία του HACCP
   3.2.2 Η Εφαρμογή του Συστήματος HACCP
   3.2.3 Η Πιστοποίηση του Συστήματος HACCP
   3.2.4 Η Έννοια της Ποιότητας των Τροφίμων
   3.2.5 Η Ασφάλεια των Τροφίμων
   3.2.6 Τα Προαπαιτούμενα του Συστήματος HACCP
   3.2.7 Η Επιλογή της Ομάδας Ανάπτυξης του HACCP
   3.2.8 Η Περιγραφή και ο Προσδιορισμός της Χρήσης του Προϊόντος
   3.2.9 Η Κατασκευή του Διαγράμματος Ροής
   3.2.10 Οι Αρχές του Συστήματος HACCP
   3.3 Τα Πρότυπα Διαχείρισης της Ποιότητας της Σειράς ISO
   3.3.1 Η Σειρά ISO 9000
   3.3.2 Το Πρότυπο ISO 14001

3.3.3 Το Πρότυπο ISO 22000
3.4 Το Πρότυπο Ασφάλειας και Υγιεινής Εργαζομένων στο Χώρο Εργασίας OHSAS 18001 / ISO 45001
3.4.1 Τα Πλεονεκτήματα της Εφαρμογής OHSAS 18001
3.4.2 Οι Θεμελιώδεις Αρχές του OHSAS 18001

4. Κεφάλαιο 4: Το Ανθρώπινο Δυναμικό και η Ποιότητα
4.1 Η Παρακίνηση του Ανθρώπινου Δυναμικού
4.1.1 Η Θεωρία της Ιεράρχησης των Αναγκών του Μάσλοου
4.1.2 Η Αποτελεσματική Παροχή Κινήτρων
4.2 Ο Ρόλος του Ανθρώπινου Δυναμικού στην Ανάδειξη της Ποιότητας
4.2.1 Ο Ανθρώπινος Παράγοντας ως Στοιχείο Ποιότητας
4.2.2 Η Σχέση Ποιότητας και Συμπεριφοράς του Προσωπικού στο Χώρο Εργασίας
4.2.3 Η Αποτελεσματικότητα των Ομάδων στη Διασφάλιση της Ποιότητας
4.3 Η Διοίκησης Ολικής Ποιότητας και το Ανθρώπινο Δυναμικό
4.3.1 Η Διαφοροποίηση της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας σε Σχέση με το Ανθρώπινο Δυναμικό

5. Κεφάλαιο 5: Ο Πελάτης στο Επίκεντρο της Ποιότητας
5.1 Ο Προσδιορισμός των Πελάτων
5.1.1 Οι Εξωτερικοί Πελάτες
5.1.2 Οι Εσωτερικοί Πελάτες
5.2 Η Αγοραστική Συμπεριφορά του Πελάτη στη Βιομηχανία Φιλοξενίας
5.2.1 Οι Κατηγορίες των Χαρακτηριστικών που Επηρεάζουν τη Συμπεριφορά των Πελατών
5.3 Ο Προσδιορισμός των Αναγκών του Πελάτη
5.3.1 Μέθοδοι για τον Προσδιορισμό των Αναγκών των Πελατών
5.4 Η Ικανοποίηση του Πελάτη
5.4.1 Ο Βαθμός Ικανοποίησης του Πελάτη
5.4.2 Ο Κύκλος της Εξυπηρέτησης
5.4.3 Το Μοντέλο Κάνο
5.4.4 Η Συνεισφορά του Προσωπικού στην Ικανοποίηση του Πελάτη

6. Κεφάλαιο 6: Η Αξιολόγηση της Ποιότητας των Παρεχόμενων Υπηρεσιών
6.1 Το Μπέντσμαρκινγκ - Η Συγκριτική αξιολόγηση επιδόσεων
6.1.1 Τι είναι το Μπέντσμαρκινγκ
6.1.2 Οι Τύποι του Μπέντσμαρκινγκ
6.1.3 Οι Προϋποθέσεις Εφαρμογής του Μπέντσμαρκινγκ σε Επιχειρήσεις Φιλοξενίας
6.1.4 Η Διαδικασία Εφαρμογής της Τεχνικής Μπέντσμαρκινγκ
6.1.5 Τα Οφέλη και τα Πλεονεκτήματα της Τεχνικής Μπέντσμαρκινγκ
6.1.6 Οι Κίνδυνοι κατά την Εφαρμογή του Μπέντσμαρκινγκ
6.2 Η Επιχειρηματική Αριστεία και τα Βραβεία Ποιότητας
6.2.1 Η Έννοια της Επιχειρηματικής Αριστείας
6.2.2 Η Έννοια της Αυτό-αξιολόγησης
6.2.3 Τα Βραβεία Ποιότητας
6.3 Το Μοντέλο Σέρβκουολ
6.3.1 Η Εφαρμογή του Μοντέλου Σέρβκουολ
6.3.2 Τα Χάσματα (κενά) Ποιότητας

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ				
ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
413 - ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ Τ.Σ. (Θ.Κ.)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
1. Η Έννοια, η Σημασία και η Ιστορία της Ποιότητας	**X**	**X**	**X**	
2. Η Ποιότητα στη Βιομηχανία της Φιλοξενίας	**X**	**X**	**X**	
3. Τα Συστήματα Διασφάλισης της Ποιότητας	**X**	**X**	**X**	**X**
4. Το Ανθρώπινο Δυναμικό και η Ποιότητα	**X**	**X**	**X**	
5. Ο Πελάτης στο Επίκεντρο της Ποιότητας	**X**	**X**	**X**	
6. Η Αξιολόγηση της Ποιότητας των Παρεχόμενων Υπηρεσιών	**X**	**X**	**X**	**X**

*** Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

Μάθημα: Ποιότητα και Διαχείριση Επιχειρήσεων Φιλοξενίας (413)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Δευτέρα, 19 Ιουνίου 2023

8:00 – 10:30

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ δεκατρείς (13) ΣΕΛΙΔΕΣ.

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.
2. Όλες οι απαντήσεις να δοθούν στο εξεταστικό δοκίμιο το οποίο να επιστραφεί.
3. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου υλικού.
4. Στο τέλος του εξεταστικού δοκιμίου δίνεται επιπρόσθετη σελίδα σε περίπτωση που ο χώρος απάντησης κάποιας ερώτησης δεν είναι ικανοποιητικός.
5. **ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΕΙΝΑΙ ΤΡΙΑ (Α΄, Β΄ ΚΑΙ Γ΄).**

   Το **Μέρος Α΄** αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις και η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

   Το **Μέρος Β΄** αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις και η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

   Το **Μέρος Γ΄** αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις και η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

ΜΕΡΟΣ Α΄ (Μονάδες 48)

1. Να συμπληρώσετε τα κενά στην πιο κάτω παράγραφο, επιλέγοντας την ορθή λέξη από τις παρακάτω:

υπαλλήλων	ποιότητα	πελατών	αξιολογεί	προσδοκίες	ανάγκες

Μία από τις μεθόδους που χρησιμοποιούν οι μονάδες φιλοξενίας για να προσδιορίσουν τις _____ των πελατών τους είναι οι «Ειδικές Ομάδες». Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή συγκαλείται μία ομάδα αντιπροσωπευτικών _____ η οποία με τη βοήθεια εκπαιδευμένου συντονιστή, δοκιμάζει την _____ του προϊόντος ή και της υπηρεσίας και την _____ ανάλογα.

2. Να απαντήσετε **Ορθό,** εάν συμφωνείτε ή **Λάθος,** εάν διαφωνείτε με τις ακόλουθες προτάσεις:

α) Ενδεικτικό σημείο ποιοτικής παροχής υπηρεσιών στο τμήμα Οροφοκομίας είναι η καθημερινή αλλαγή λινών και πετσετών μπάνιου. _____

β) Ενδεικτικό σημείο προσφοράς ποιοτικών υπηρεσιών από την κουζίνα ενός εστιατορίου είναι η ελκυστική παρουσίαση των φαγητών. _____

γ) Ένα σημείο παροχής ποιοτικών υπηρεσιών στο τμήμα του μπαρ είναι η προσφορά εντυπωσιακών κοκτέιλ με προσεγμένες γεύσεις. _____

δ) Ένα σημείο παροχής ποιοτικών υπηρεσιών στο τμήμα υποδοχής σε ένα ξενοδοχείο πολυτελείας, είναι η μεταφορά των αποσκευών των πελατών από τους ίδιους τους πελάτες. _____

3. Να απαντήσετε **Ορθό,** εάν συμφωνείτε ή **Λάθος,** εάν διαφωνείτε με τις ακόλουθες προτάσεις:

α) Το Μπέντσμαρκινγκ (benchmarking) επιδόσεων, εξετάζει μεταξύ άλλων τομείς όπως οι διαδικασίες παροχής υπηρεσιών, και η τιμολογιακή πολιτική. _____

β) Το στρατηγικό Μπέντσμαρκινγκ (benchmarking) μελετά και αναλύει τους μακροπρόθεσμους σχεδιασμούς και τις επιτυχημένες εφαρμογές που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις. _____

γ) Το εσωτερικό Μπέντσμαρκινγκ (benchmarking) έχει ως πεδίο μελέτης του, τις κινήσεις του άμεσου και του πιο κοντινού ανταγωνισμού. _____

δ) Το εξωτερικό Μπέντσμαρκινγκ (benchmarking) στοχεύει στην αναζήτηση καλών πρακτικών, με σκοπό τη διασπορά και εφαρμογή τους στο εσωτερικό της επιχείρησης. _____

4. Να βάλετε σε κύκλο την **Ορθή λέξη** από τις υπογραμμισμένες, στις πιο κάτω προτάσεις:

α) Η προσφορά υπηρεσιών περιλαμβάνει το στοιχείο της **συναλλαγής/αλληλεπίδρασης** ανάμεσα σε αυτόν που προσφέρει την υπηρεσία και στον πελάτη.

β) Η ποιότητα αποτελεί την πιο **οικονομική/αποδοτική** επένδυση της ξενοδοχειακής επιχείρησης αφού αυξάνει την παραγωγικότητα και βελτιώνει την ανταγωνιστικότητα.

5. Να βάλετε σε κύκλο την **Ορθή λέξη** από τις υπογραμμισμένες, στις πιο κάτω προτάσεις:

α) Η πολιτική διαχείρισης παραπόνων σε μια επιχείρηση φιλοξενίας αποτελεί στοιχείο **μαλακής/σκληρής** ποιότητας.

β) Η ατμόσφαιρα που επικρατεί στους χώρους μιας ξενοδοχειακής μονάδας καθώς και η φιλικότητα του προσωπικού αποτελούν στοιχεία **μαλακής/σκληρής** ποιότητας.

6. Να συμπληρώσετε τα κενά στην πιο κάτω παράγραφο, επιλέγοντας την κατάλληλη λέξη από τις παρακάτω:

υπηρεσιών	εξωτερικό	προσωπικό	φιλοξενίας	ανθρώπινο	παραγωγής

Η ποιότητα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το ανθρώπινο δυναμικό μιας επιχείρησης, ειδικά στον τομέα της _____ και του τουρισμού όπου το επίπεδο των _____ βασίζεται κυρίως στον _____ παράγοντα. Όμως, για να πετύχει μια Διεύθυνση υψηλά επίπεδα εξυπηρέτησης χρειάζεται να πετύχει πρώτα υψηλά υποκινημένο _____**.**

7. Να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

Η παροχή υπηρεσιών σε μονάδες φιλοξενίας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τους συμμετέχοντες στη διαδικασία και ονομάζεται:

α) Αϋλότητα

β) Αδιαιρετότητα

γ) Ετερογένεια

δ) Φθαρτότητα

8. Να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

Ως «πατέρας» και πρωτεργάτης της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας θεωρείται ο:

α) Τζόζεφ Τζουράν

β) Ουίλιαμ Ντέμινγ

γ) Φίλιπ Κρόσμπι

δ) Έντουαρτ Σπένσερ

9. Στον Πίνακα Απαντήσεων, να συσχετίσετε τις Παραμέτρους της Ποιότητας στη στήλη Α΄, με την ανάλογη περιγραφή που δίνεται στη στήλη Β΄:

Α/Α	**Στήλη Α΄ Παράμετροι Ποιότητας**	**Α/Α**	**Στήλη Β΄ Περιγραφή**
1	Η ενσυναίσθηση	Α	Ο πελάτης να μπορεί να εμπιστευθεί την επιχείρηση και τους υπαλλήλους της
2	Η αξιοπιστία	Β	Η ευκολία με την οποία ό πελάτης μπορεί να έρθει σε επαφή με τη διεύθυνση και το προσωπικό της επιχείρησης
3	Η αποκατάσταση και διόρθωση	Γ	Οι καλοί τρόποι, η καλοσύνη ,ο σεβασμός, η λεπτότητα και η φιλική διάθεση του προσωπικού
4	Η ευκολία πρόσβασης	Δ	Η δυνατότητα και η διάθεση της επιχείρησης να επαναφέρει την κανονικότητα μιας υπηρεσίας η οποία έχει παραδοθεί λανθασμένα ή ελλιπώς
5		Ε	Η κατανόηση της συμπεριφοράς και των κινήτρων των πελατών

Πίνακας Απαντήσεων:

1	2	3	4

10. Στον πιο κάτω πίνακα να σημειώσετε **Ναι**, αν η υπηρεσία που προσφέρεται από μονάδες φιλοξενίας έχει στοιχεία εξατομικευμένης πελατειακής προσέγγισης, ή **Όχι** αν δεν έχει.

Υπηρεσία	**Ναι / Όχι**
Ο πελάτης επιλέγει τα συνοδευτικά φαγητά του κυρίως πιάτου στο δείπνο.	
Υπηρεσία φύλαξης και φροντίδας παιδιών (babysitter – νταντά) στο δωμάτιο του πελάτη, τις ώρες που οι γονείς απουσιάζουν.	
Οι υπάλληλοι Υποδοχής χαιρετούν όλους τους πελάτες αποκαλώντας τους σερ (sir).	
Προσφορά παραδοσιακών φαγητών σε Κυπριακή βραδιά κάθε Σάββατο, σε όλους τους πελάτες του ξενοδοχείου.	

11. α) Να εξηγήσετε σε συντομία την έννοια της «συναρπαστικής εμπειρίας» σύμφωνα με το μοντέλο Κάνο (Kano). (μονάδες 2)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

β) Να γράψετε ένα παράδειγμα «συναρπαστικής εμπειρίας» από τη βιομηχανία της φιλοξενίας. (μονάδες 2)

_____

_____

_____

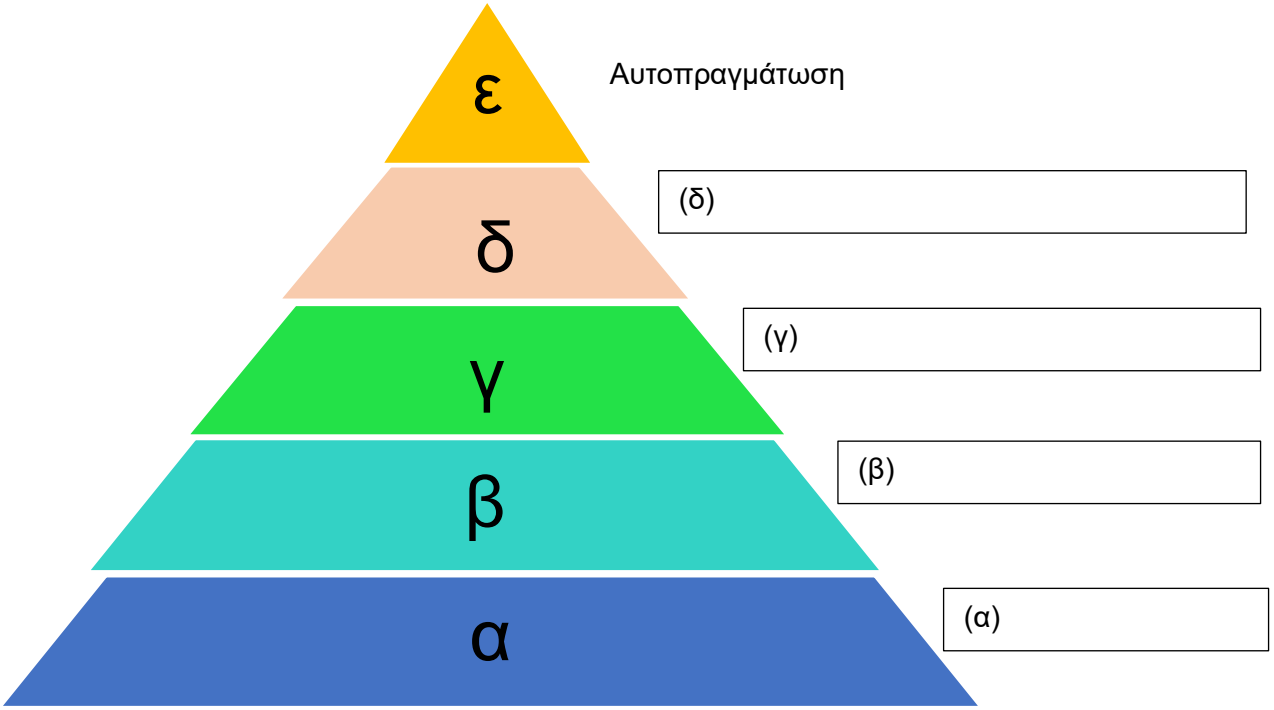
_____

_____

_____

12. Στο πιο κάτω σχήμα παρουσιάζονται τα επίπεδα της πυραμίδας των ανθρωπίνων αναγκών, σύμφωνα με τη θεωρία του Μάσλοου (Maslow).

Να ονομάσετε τα επίπεδα αναγκών **α, β, γ, δ**



ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

ΜΕΡΟΣ Β΄ (Μονάδες 32)

13. Στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα παρουσιάζεται η συνεισφορά του προσωπικού μονάδων φιλοξενίας στην ικανοποίηση του πελάτη.

Να εξηγήσετε σε συντομία τη σχέση που συνδέει τα τέσσερα (4) στάδια του πιο πάνω σχεδιαγράμματος, τα οποία οδηγούν στον ικανοποιημένο πελάτη.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

14. Επικρατεί η άποψη ότι τα παράπονα που εκφράζονται από πελάτες μονάδων φιλοξενίας αποτελούν «δώρα» για την επιχείρηση.

Να γράψετε τέσσερα (4) επιχειρήματα τα οποία τεκμηριώνουν την πιο πάνω άποψη.

I. _____

_____

II. _____

_____

III. _____

_____

IV. _____

_____

15. Ο Χαράλαμπος και η Ελένη είναι τελειόφοιτοι φοιτητές και είναι ζευγάρι. Έχουν κάνει κράτηση απλού δωματίου με πρόγευμα (Β/Β) από τον χειμώνα, για μια βδομάδα σε παραλιακό ξενοδοχείο τεσσάρων αστέρων, για τις καλοκαιρινές διακοπές τους. Το ξενοδοχείο γειτνιάζει με άλλα δύο ξενοδοχεία της ίδιας κατηγορίας.

Κατά την άφιξη τους στην υποδοχή αργά τη νύκτα ο υπάλληλος διαπιστώνει ότι το δωμάτιο τους έχει δοθεί σε άλλο πελάτη που αφίχθηκε την ίδια μέρα. Κάνοντας τούς σχετικούς ελέγχους, βλέπει ότι έχει γίνει λάθος στο σύστημα κρατήσεων και το δωμάτιο κρατήθηκε σε δύο διαφορετικούς πελάτες που είχαν το ίδιο επίθετο (διπλοκράτηση). Το ξενοδοχείο είναι γεμάτο και το μοναδικό ελεύθερο δωμάτιο που υπάρχει, είναι η προεδρική σουίτα η οποία είναι πολύ ακριβή.

α) Να γράψετε τέσσερα (4) βασικά βήματα χειρισμού της κατάστασης από τον υπάλληλο υποδοχής, έτσι ώστε ο πελάτης να μείνει ικανοποιημένος. (μονάδες 4)

I. _____
_____

II. _____
_____

III. _____
_____

IV. _____
_____

β) Ποιες δύο (2) λύσεις θα προτείνατε έτσι ώστε το ζευγάρι να μείνει ικανοποιημένο. Να δικαιολογήσετε τις εισηγήσεις σας. (μονάδες 4)

1η λύση:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

2η λύση:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

16. α) Να σημειώσετε με √ στο αντίστοιχο πεδίο του πίνακα που ακολουθεί, την κατηγορία που ανήκουν τα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν τη συμπεριφορά των πελατών σε μονάδες φιλοξενίας:

Α/Α	Χαρακτηριστικά που επηρεάζουν τη συμπεριφορά των πελατών	Κατηγορίες χαρακτηριστικών	
		Προσωπικοί παράγοντες	Κοινωνικοί παράγοντες
1	Η ηλικία και το στάδιο του κύκλου ζωής		
2	Το επάγγελμα		
3	Οι κοινωνικές ομάδες		
4	Η οικογένεια		

β) Να εξηγήσετε σε συντομία τι εννοούμε όταν λέμε ότι μια μονάδα φιλοξενίας έχει πελατοκεντρικό χαρακτήρα.

_____
_____
_____
_____
_____
_____

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

ΜΕΡΟΣ Γ΄ (Μονάδες 20)

17. α) Στον πίνακα Απαντήσεων να κατατάξετε τα τρόφιμα που σας δίνονται στο πλαίσιο, σε μια από τις τρεις κατηγορίες επικινδυνότητας σύμφωνα με την πρώτη αρχή του HACCP. (μονάδες 4)

Ωμό κρέας	Ωμά λαχανικά	Σάλτσες	Προϊόντα για παιδιά
Μαρμελάδες	Λίπη και λάδια	Σοκολάτες	Ψάρια

Πίνακας Απαντήσεων:

Κατηγορία 1: Τρόφιμα υψηλής επικινδυνότητας	Κατηγορία 2: Τρόφιμα μέτριας επικινδυνότητας	Κατηγορία 3: Τρόφιμα χαμηλής επικινδυνότητας

β) Να γράψετε τέσσερα (4) χαρακτηριστικά τα οποία προσδιορίζουν ένα ποιοτικό τρόφιμο σύμφωνα με το σύστημα HACCP. (μονάδες 4)

I. _____

II. _____

III. _____

IV. _____

γ) Το στάδιο προετοιμασίας των λαχανικών τα οποία θα καταναλωθούν ως κρύα σαλάτα αποτελεί Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου (ΚΣΕ), ενώ το στάδιο προετοιμασίας των λαχανικών τα οποία θα μαγειρευτούν και μετά θα καταναλωθούν, δεν είναι Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου (ΚΣΕ). (μονάδες 2)

Να εξηγήσετε γιατί να συμβαίνει αυτό, για την κάθε περίπτωση ξεχωριστά.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

18. Το ξενοδοχείο «Αγριολούλουδο» βρίσκεται στην ορεινή περιοχή της Κύπρου, και η διεύθυνσή του προσπαθεί να έχει συνεχή παρακολούθηση του βαθμού ικανοποίησης των πελατών του. Μεταξύ άλλων μεθόδων χρησιμοποιεί ένα μικρό ερωτηματολόγιο με δηλώσεις οι οποίες αναφέρονται στις προσδοκίες και αντιλήψεις του πελάτη, το οποίο συμπληρώνει κατά την αναχώρησή του. Το ερωτηματολόγιο είναι βασισμένο στο μοντέλο Σέρβκουαλ και κάθε δήλωση ακολουθείται από μια κλίμακα επτά βαθμών (1-7). Το 7 αντιστοιχεί στο συμφωνώ απόλυτα και το 1 στο διαφωνώ απόλυτα.

    Δείγμα μέρους ενός απαντημένου ερωτηματολογίου, σας δίνεται πιο κάτω:

Α/Α	**Δηλώσεις Προσδοκιών**	**Κλίμακα (1 2 3 4 5 6 7)**		**Δηλώσεις Αντιλήψεων**	**Κλίμακα (1 2 3 4 5 6 7)**
I.	Οι εγκαταστάσεις είναι ελκυστικές	**7**		Οι εγκαταστάσεις είναι ελκυστικές	**7**
II.	Το επίπεδο υπηρεσιών είναι το ίδιο όλες τις ώρες της ημέρας από όλα τα μέλη του προσωπικού	**7**		Το επίπεδο υπηρεσιών είναι το ίδιο όλες τις ώρες της ημέρας από όλα τα μέλη του προσωπικού	**6**
III.	Ο πάροχος υπηρεσίας είναι ευχάριστος απέναντι στον πελάτη	**7**		Ο πάροχος υπηρεσίας είναι ευχάριστος απέναντι στον πελάτη	**5**
IV.	Όταν υπάρχει πρόβλημα η επιχείρηση ανταποκρίνεται σε αυτό γρήγορα.	**5**		Όταν υπάρχει πρόβλημα η επιχείρηση ανταποκρίνεται σε αυτό γρήγορα.	**7**
V.	Το προσωπικό είναι ντυμένο κατάλληλα	**6**		Το προσωπικό είναι ντυμένο κατάλληλα	**7**

Σύμφωνα με το πιο πάνω απαντημένο ερωτηματολόγιο, να **υπολογίσετε** το Βαθμό Σέρβκουαλ (Servqual) και να **εξηγήσετε** το αποτέλεσμα για την κάθε δήλωση ξεχωριστά, χρησιμοποιώντας την πιο κάτω εξίσωση:

Βαθμός Σέρβκουαλ **=** Βαθμός Αντιλήψεων **–** Βαθμός Προσδοκιών

I. _____
_____
_____
_____
_____

II. _____
_____
_____
_____
_____

III. _____
_____
_____
_____
_____

IV. _____
_____
_____
_____
_____

V. _____
_____
_____
_____
_____

ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΗ ΣΕΛΙΔΑ

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΙΙΙ (414)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1 Ροπές Αδράνειας Επιφανειών

1.1 Εισαγωγή στις ροπές αδράνειας επιφανειών
1.2 Υπολογισμός ροπής αδράνειας
1.2.1 Υπολογισμός ροπής αδράνειας ορθογωνικής και κυκλικής κοίλης διατομής ως προς τον κεντροβαρικό άξονα xx
1.2.2 Υπολογισμός ροπής αδράνειας σύνθετων διατομών ως προς τον κεντροβαρικό άξονα xx
1.3 Το θεώρημα των παράλληλων αξόνων ή θεώρημα του Steiner
1.3.1 Υπολογισμός ροπής αδράνειας απλών και σύνθετων διατομών με βάση το θεώρημα των παράλληλων αξόνων
1.4 Ροπή αντίστασης διατομής
1.5 Πολική ροπή αδράνειας κυκλικής διατομής
1.6 Πολική ροπή αντίστασης διατομής

2 Κάμψη

2.1 Εισαγωγή στην κάμψη
2.2 Η τάση κάμψης και η παραμόρφωση στην κάμψη
2.2.1 Υπολογισμός της τάσης κάμψης και ακτίνας καμπυλότητας – Βασική εξίσωση της κάμψης
2.3 Επιτρεπόμενη τάση κάμψης
2.4 Επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αντοχή στην κάμψη
2.5 Επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την επίλυση στατικώς ορισμένων δοκών

3 Στρέψη

3.1 Εισαγωγή στην στρέψη
3.2 Υπολογισμός της διατμητικής τάσης στρέψης – Υπολογισμός της γωνίας στρέψης – Βασική εξίσωση της στρέψης
3.3 Επιτρεπόμενη διατμητική τάση στρέψης
3.4 Επίλυση προβλημάτων υπολογισμού ατράκτων στη στρέψη

4 Επίπεδα δικτυώματα

4.1 Εισαγωγή στα επίπεδα δικτυώματα
4.2 Το ιδανικό δικτύωμα
4.3 Το στατικά ορισμένο επίπεδο δικτύωμα
4.4 Υπολογισμός και προσδιορισμός χρησιμοποιώντας την αναλυτική μέθοδος των κόμβων
4.5 Υπολογισμός και προσδιορισμός χρησιμοποιώντας την αναλυτική μέθοδος των τομών ή μέθοδος Ritter

5 Δυναμική στερεού σώματος

5.1 Εισαγωγή στη δυναμική στερεού σώματος
5.1.1 Ροπή στρέψης και ισχύς περιστρεφόμενου σώματος
5.1.2 Η σχέση ανάμεσα στη μεταφορική και στη περιστροφική κίνηση
5.1.3 Κινητική ενέργεια περιστρεφόμενων μαζών
5.2 Ροπή αδράνειας σημείου (σημειακής μάζας)
5.2.1 Ροπή αδράνειας μάζας – Ροπή αδράνειας απλών περιστρεφόμενων σώμα
5.2.2 Ακτίνα αδράνειας
5.3 Θεμελιώδης νόμος της περιστροφικής κίνησης

6 Ρευστομηχανική

6.1 Εισαγωγή στη ρευστομηχανική
6.2 Υδροστατική
6.2.1 Πίεση – Μονάδες μέτρησης της πίεσης
6.2.2 Πυκνότητα – Ειδικό βάρος
6.2.3 Θεμελιώδης νόμος της υδροστατικής
6.2.4 Συγκοινωνούντα δοχεία
6.3 Αεροστατική
6.3.1 Ο νόμος του Boyle – Mariotte
6.3.2 Ατμοσφαιρική πίεση
6.3.3 Μανομετρική πίεση
6.3.4 Απόλυτη πίεση
6.4 Μεταφορά της πίεσης στα ρευστά
6.4.1 Η αρχή του Pascal
6.4.2 Υδραυλική πρέσα – Υδραυλικά φρένα
6.5 Όργανα μέτρησης της πίεσης
6.6 Υδροδυναμική και αεροδυναμική
6.6.1 Ροή ρευστών σε σωλήνες – βασικές έννοιες και ορισμοί
6.6.2 Τρόποι κίνησης (ροής) των ρευστών
6.6.3 Παροχή ρευστού
6.6.4 Οι αρχές της ροής των ιδανικών ρευστών
6.6.4.1 Η αρχή της συνέχειας
6.6.4.2 Η αρχή του Bernoulli

7 Θερμοδυναμική

7.1 Εισαγωγή στη θερμοδυναμική
7.1.1 Θερμοκρασία – Θερμότητα ως μορφή ενέργειας
7.1.2 Ειδική θερμότητα σωμάτων
7.2 Θερμοποσότητα – Θεμελιώδης νόμος θερμιδομετρίας
7.3 Θερμική διαστολή
7.3.1 Γραμμική διαστολή στερεών
7.3.2 Κυβική διαστολή στερεών και υγρών
7.3.3 Μεταβολή των αερίων υπό σταθερή πίεση
7.3.4 Η γενική μεταβολή των αερίων

ΚΛΑΔΟΣ: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023-24				
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΙΙΙ	ΓΝΩΣΕΙΣ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ	ΑΣΚΗΣΕΙΣ	ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
1. Κεφάλαιο 1 – Ροπές αδράνειας επιφανειών				
2. Κεφάλαιο 2 – Κάμψη				
3. Κεφάλαιο 3 – Στρέψη				
4. Κεφάλαιο 4 – Επίπεδα δικτυώματα (Αναλυτική μέθοδος των κόμβων)				
Κεφάλαιο 4 – Επίπεδα δικτυώματα (Αναλυτική μέθοδος των τομών)				
5. Κεφάλαιο 5 – Δυναμική στερεού σώματος				
6. Κεφάλαιο 6 – Ρευστομηχανική				
7. Κεφάλαιο 7 – Θερμοδυναμική				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: Εφαρμοσμένη Μηχανική Επιστήμη ΙΙΙ (414)
Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Δευτέρα, 19 Ιουνίου 2023
08:00 – 10:30

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α, Β και Γ) σε δεκαέξι (16) σελίδες.

ΟΔΗΓΙΕΣ: Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις

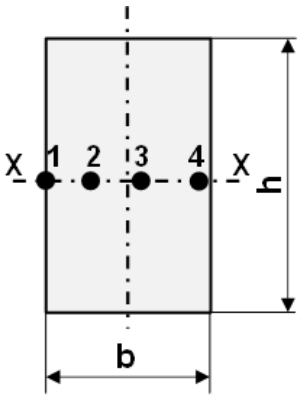
1. Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο. Σε περίπτωση που θα χρειαστεί περισσότερος χώρος για τις απαντήσεις, να χρησιμοποιηθεί ο συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων στη σελίδα 16.
2. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.
3. Η λύση του δοκιμίου να γίνει με τη χρήση πέννας χρώματος μπλε.
4. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υλικού.
5. Δίνεται τυπολόγιο σε ξεχωριστό φύλλο.

<u>ΜΕΡΟΣ Α΄:</u> Δώδεκα (12) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Για τις ερωτήσεις 1 - 6 να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

1. Στο Σχήμα 1 φαίνεται δοκός με ορθογωνική διατομή πλάτους b και ύψους h η οποία καταπονείται σε κάμψη ως προς τον κεντροβαρικό άξονα Χ-Χ. Η ορθή σχέση μεταξύ των τάσεων που αναπτύσσονται στη διατομή της δοκού στα σημεία 1, 2, 3 και 4 αντίστοιχα, είναι:

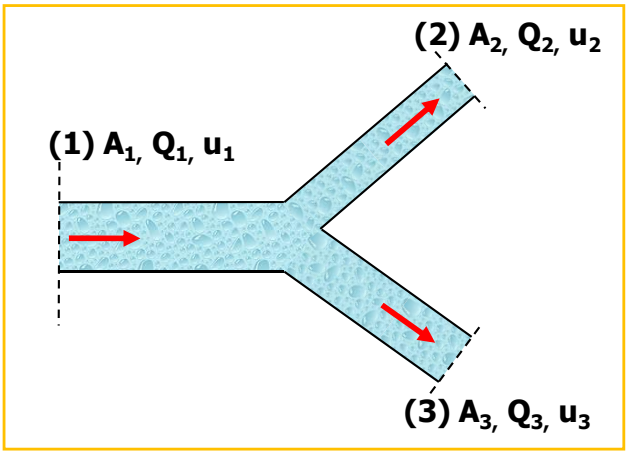
   (α) $\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma_3 = \sigma_4$
   (β) $\sigma_1 > \sigma_4 > \sigma_2 > \sigma_3$
   (γ) $\sigma_4 < \sigma_3 < \sigma_2 < \sigma_1$
   (δ) $\sigma_1 < \sigma_2 < \sigma_3 < \sigma_4$.



Σχήμα 1

2. Στο Σχήμα 2 κεντρικός αγωγός νερού παροχής $Q_1 = 8\ m^3/s$, διακλαδώνεται σε δύο μικρότερους αγωγούς όπου, ο ένας αγωγός έχει παροχή $Q_2 = 3\ m^3/s$ και ο δεύτερος έχει εμβαδόν διατομής $A_3 = 0{,}5\ m^2$. Η ταχύτητα ροής (u_3) στη διατομή A_3, είναι:

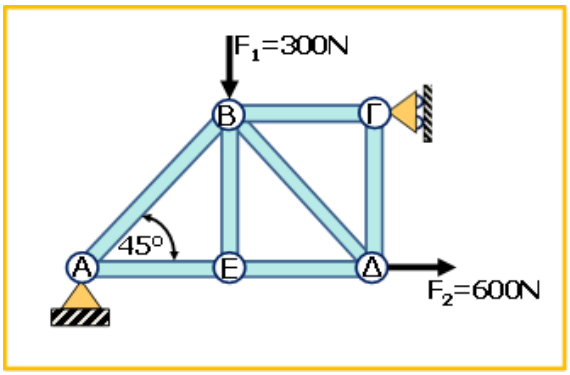
   (α) 1 m/s
   (β) 6 m/s
   (γ) 12 m/s
   (δ) 10 m/s.



Σχήμα 2

3. Για το επίπεδο δικτύωμα που φαίνεται στο Σχήμα 3, το μέγεθος και το είδος της καταπόνησης της εσωτερικής δύναμης στη ράβδο ΒΔ είναι:

(α) $F_{B\Delta} = 0$ (Δεν καταπονείται)
(β) $F_{B\Delta} = 212,1$ N (Θλίψη)
(γ) $F_{B\Delta} = 424,3$ N (Θλίψη)
(δ) $F_{B\Delta} = 848,6$ N (Εφελκυσμός).



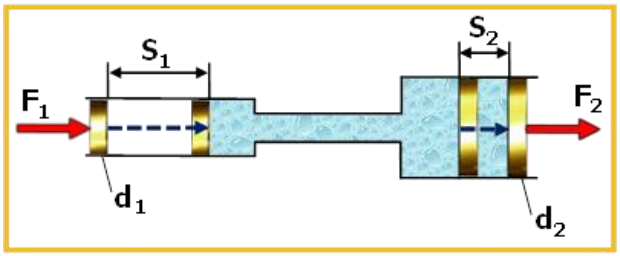
Σχήμα 3

4. Υγρό όγκου V = 2 m^3 έχει ειδικό βάρος w = 7848 N/m^3. Αν η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι g = 9,81 m/s^2, τότε η μάζα m του υγρού είναι ίση με:

(α) m = 400 kg
(β) m = 800 kg
(γ) m = 1600 kg
(δ) m = 3200 kg.

5. Στο Σχήμα 4 φαίνεται υδραυλικό σύστημα μηχανολογικής κατασκευής του οποίου η διάμετρος του μικρού εμβόλου είναι d_1 = 50 mm και του μεγάλου εμβόλου d_2 = 250 mm. Αν κατά τη λειτουργία του συστήματος το μικρό έμβολο μετατοπίζεται κατά S_1 = 500 mm, τότε το μεγάλο έμβολο μετατοπίζεται κατά:

(α) $S_2 = 0,02$ m
(β) $S_2 = 0,04$ m
(γ) $S_2 = 0,1$ m
(δ) $S_2 = 0,2$ m.



Σχήμα 4

6. Κοίλος άξονας μάζας m = 100 kg έχει εξωτερική διαμέτρου D = 100 mm και εσωτερική διάμετρο d = 40 mm. Η ροπή αδράνειας I, γύρω από τον κεντροβαρικό του άξονα, είναι ίση με:

(α) $I = 0,105$ Kgm^2
(β) $I = 0,145$ Kgm^2
(γ) $I = 105$ $Kgmm^2$
(δ) $I = 145$ $Kgmm^2$.

7. Σε άτρακτο κατασκευασμένη από υλικό με μέτρο διάτμησης G = 82.10^3 N/ mm^2, ασκείται στρεπτική ροπή M_t = 10 kNm. Αν το μήκος της ατράκτου είναι ℓ = 2 m και η πολική ροπή αδράνειας της διατομής της είναι J = $1,27.10^6$ mm^4, να υπολογίσετε τη γωνία στρέψης θ του άξονα, **σε μοίρες**.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

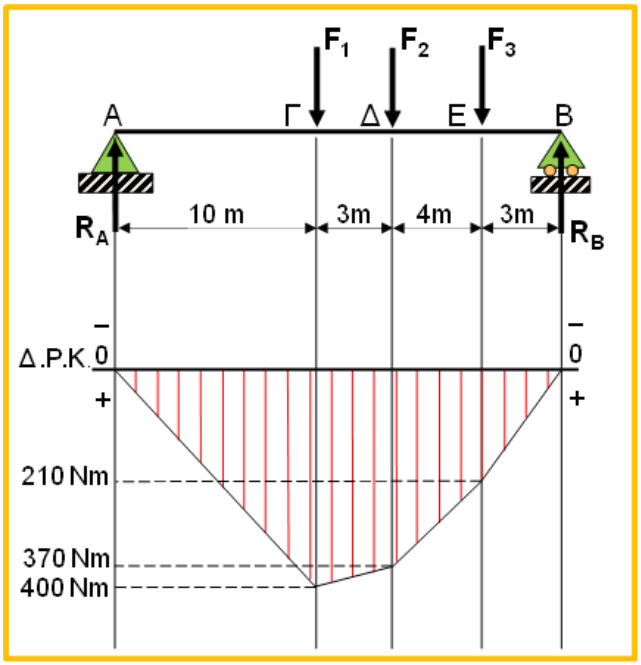
.....

.....

.....

.....

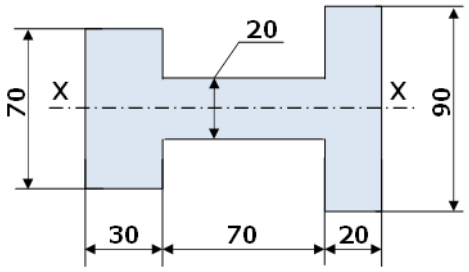
8. Στο Σχήμα 5 δίνεται το Διάγραμμα Ροπών Κάμψης (Δ.Ρ.Κ.) αμφιέρειστης δοκού. Χρησιμοποιώντας το Δ.Ρ.Κ. να υπολογίσετε:
   α) τις αντιδράσεις R_A και R_B, στα σημεία στήριξης Α και Β και (μον.1)
   β) τα εξωτερικά φορτία F_1 , F_2 και F_3 που ασκούνται πάνω στη δοκό. (μον.3)



Σχήμα 5

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. Να υπολογίσετε τη ροπή αδράνειας της διατομής της δοκού που φαίνεται στο Σχήμα 6, ως προς τον κεντροβαρικό άξονα Χ–Χ.



Σχήμα 6

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. Σφόνδυλος μάζας 300 kg και διαμέτρου 400 mm, περιστρέφεται με γωνιακή επιτάχυνση α = 2 rad/s^2. Αν η ροπή τριβής στα έδρανα του σφόνδυλου είναι M_{tfr} = 2 Nm, να υπολογίσετε τη ροπή στρέψης που ασκείται στο σφόνδυλο.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

11. Κυλινδρική δεξαμενή διαμέτρου 90 cm και ύψους 120 cm, τροφοδοτείται με νερό από σωλήνα παροχής 3 m^3/h. Να υπολογίσετε τον χρόνο που χρειάζεται για να γεμίσει πλήρως η δεξαμενή.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

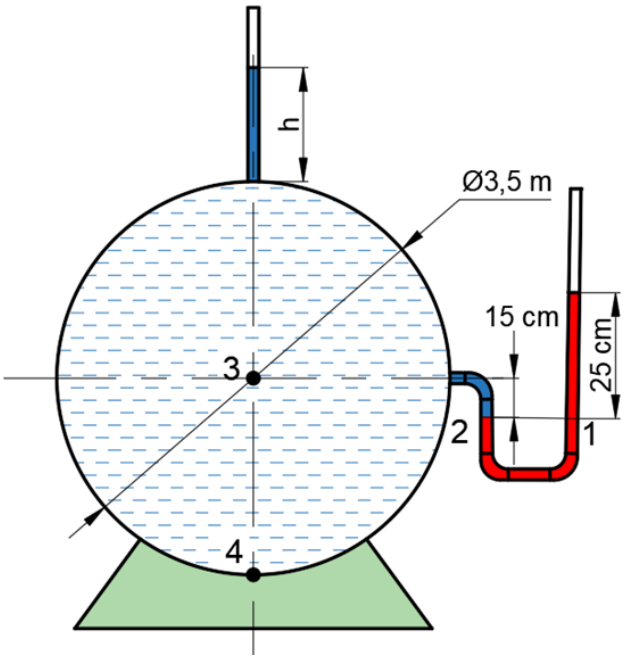
12. Σε θερμομονωμένο δοχείο με νερό μάζας 1 kg και θερμοκρασίας 20 °C, τοποθετείται κομμάτι σίδηρου μάζας 200 g ψηλότερης θερμοκρασίας. Λόγω της διαφοράς θερμοκρασίας, μεταφέρεται θερμότητα από τον σίδηρο στο νερό μέχρι την επίτευξη θερμικής ισορροπίας, όπου η τελική θερμοκρασία είναι 35 °C. Η ειδική θερμότητα του νερού είναι 4200 J / kgK και του σίδηρου 450 J / kgK. Να υπολογίσετε την αρχική θερμοκρασία του σιδήρου.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

ΜΕΡΟΣ Β΄: Τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. Στο Σχήμα 8 φαίνεται κυλινδρικό ντεπόζιτο νερού διαμέτρου d = 3,5 m. Στο ντεπόζιτο τοποθετείται ανοικτό μανόμετρο το οποίο περιέχει υδράργυρο. Αν η πυκνότητα του νερού είναι ρ_v = 1000 kg/m^3 και του υδραργύρου είναι $\rho_{υδρ}$ = 13600 kg/m^3, να υπολογίσετε:
α) το ύψος h του νερού στο σωλήνα εξαερισμού που βρίσκεται στην κορυφή του κυλινδρικού ντεπόζιτου και (μον.5)
β) την πίεση στη βάση του ντεπόζιτου (σημείο 4). (μον.3)

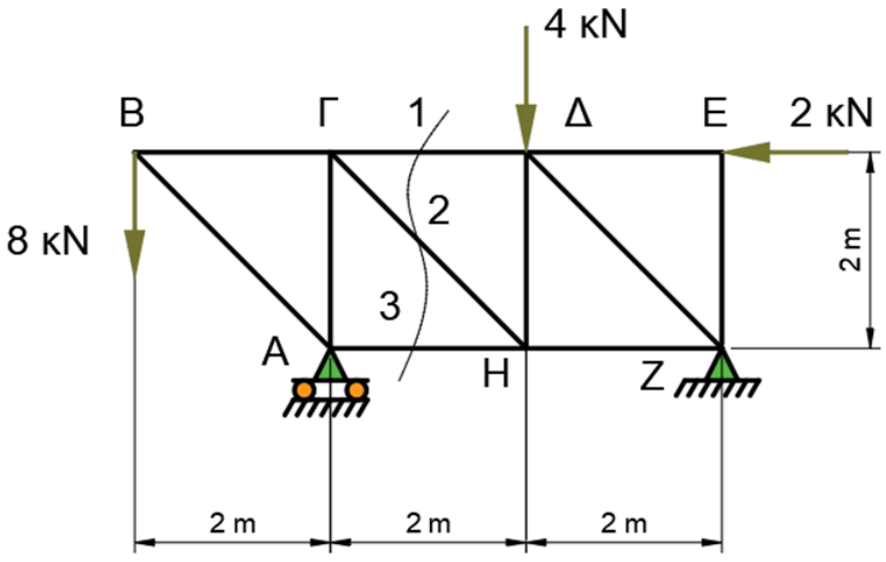


Σχήμα 8

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

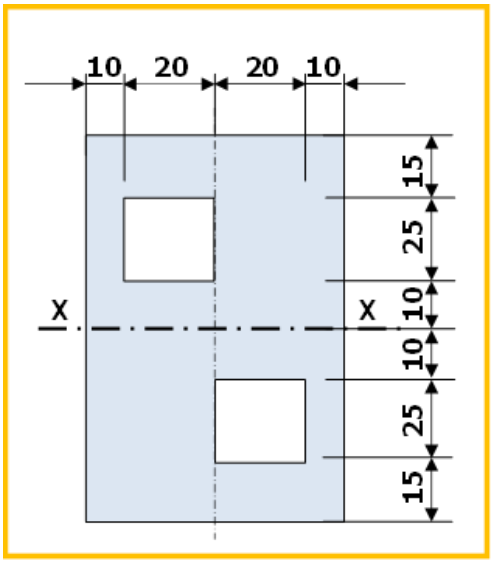
14. Για το δικτύωμα που φαίνεται στο Σχήμα 9, να υπολογίσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στις:
α) ράβδους των κόμβων Z και Ε, με την αναλυτική μέθοδο των κόμβων και να προσδιορίσετε το είδος της καταπόνησής τους και (μον.5)
β) ράβδους 1, 2 και 3 με την αναλυτική μέθοδο των τομών και να προσδιορίσετε το είδος της καταπόνησής τους. (μον.3)



Σχήμα 9

.....
.....
.....

15. Να υπολογίσετε τη ροπή αδράνειας της σύνθετης διατομής που φαίνεται στο Σχήμα 10, ως προς τον κεντροβαρικό της άξονα X-X.



Σχήμα 10

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

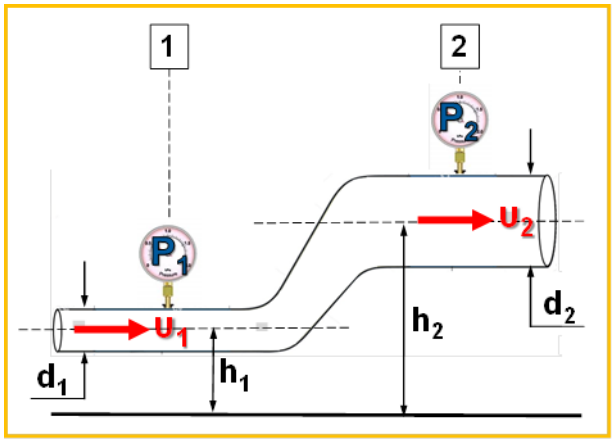
.....

.....

.....

.....

16. Στο Σχήμα 11 φαίνεται σωλήνας μεταφοράς νερού ο οποίος στη θέση 1 έχει διάμετρο d_1 = 75 mm και στη θέση 2 διάμετρο d_2 = 150 mm. Η υψομετρική διαφορά μεταξύ των θέσεων 1 και 2 είναι $h_2 - h_1$ = 6 m. Η παροχή στο σωλήνα είναι Q = 300 m^3/h και το μανόμετρο στη θέση 1 έχει ένδειξη P_1 = 200 kPa. Αν η πυκνότητα του νερού είναι ρ_v = 1000 kg/m^3, να υπολογίσετε την ένδειξη του μανομέτρου P_2 στη θέση 2.



Σχήμα 11

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

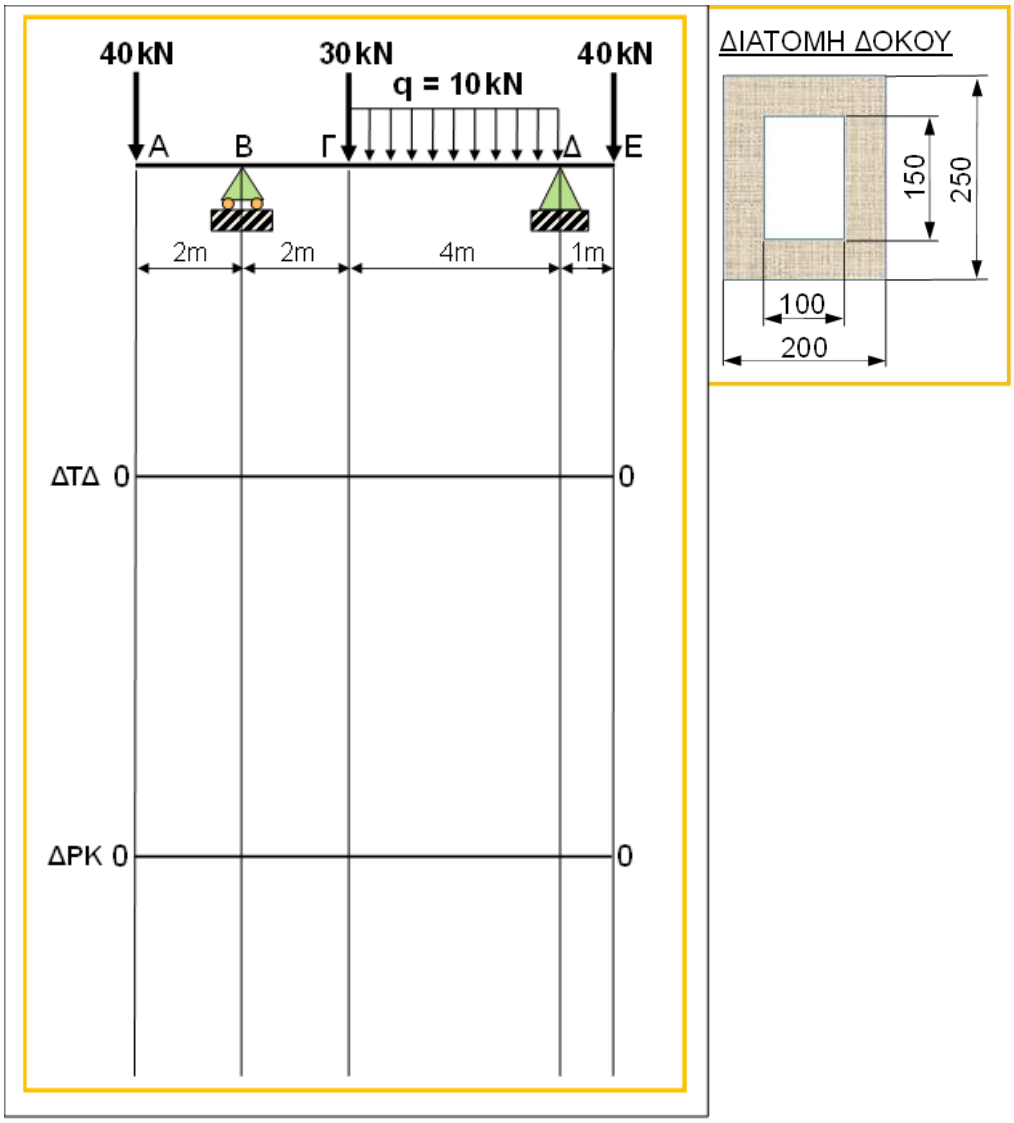
.....

.....

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

ΜΕΡΟΣ Γ΄: **Δύο (2) ερωτήσεις.**
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. Στο Σχήμα 12 σε αμφιπροέχουσα δοκό ασκούνται τα συγκεντρωμένα φορτία F_1 = 40 kN, F_2 = 30 kN, F_3 = 40 kN και το ομοιόμορφα κατανεμημένο φορτίο q = 10 kN/m. Να υπολογίσετε:
    α) τις αντιδράσεις στα σημεία στήριξης της δοκού, (μον.2)
    β) τις τέμνουσες δυνάμεις και να σχεδιάσετε το Δ.Τ.Δ. (μον.3)
    γ) τις ροπές κάμψης και να σχεδιάσετε το Δ.Ρ.Κ. και (μον.3)
    δ) τη μέγιστη τάση κάμψης. (μον.2)



Σχήμα 12

.....

.....

.....

.....

.....
.....
.....

18. Χαλύβδινος δίσκος όγκου 8.10^{-3} m^3 και ακτίνας αδράνειας 40 cm, περιστρέφεται με 300 rpm. Για να επιταχύνει ο σφόνδυλος και να φτάσει της 600 rpm ασκείται σε αυτόν ροπή στρέψης 50 Nm. Αν η πυκνότητα του χάλυβα είναι 7500 kg/m^3 και η ροπή τριβής στα έδρανα του δίσκου είναι 5 Nm, να υπολογίσετε:

α) τον χρόνο που χρειάζεται για να φτάσει ο δίσκος στις 600 rpm, (μον.4)

β) τις περιστροφές του δίσκου για να φτάσει στις 600 rpm, (μον.4)

γ) το παραγόμενο έργο και (μον.1)

δ) την παραγόμενη μέγιστη ισχύ. (μον.1)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ.

(Να χρησιμοποιηθεί **μόνο** ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων.
Μη ξεχάσετε να σημειώσετε τον αριθμό της ερώτησης που απαντάτε).

Τ Ε Λ Ο Σ Ε Ξ Ε Τ Α Σ Τ Ι Κ Ο Υ Δ Ο Κ Ι Μ Ι Ο Υ

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΙΙΙ

Δοκοί	$\sum M_A = 0$, $\sum M_B = 0$, $\sum F_y = 0$
Ροπές αδρανείας	$I_{xx} = \frac{b \cdot h^3}{12}$, $I_{xx} = I_{yy} = \frac{\pi \cdot D^4}{64}$ $I_{x'x'} = I_{xx} + A \cdot d^2$ $J = \frac{\pi \cdot D^4}{32}$, $J = \frac{\pi}{32} \cdot (D^4 - d^4)$
Κάμψη	$\frac{\sigma_{bmax}}{y_{max}} = \frac{M_{bmax}}{I_{xx}} = \frac{E}{R}$
Στρέψη	$\frac{\tau}{r} = \frac{M_t}{J} = \frac{\theta \cdot G}{\ell}$, $\theta_{rad} = \frac{2\pi}{360^o} \cdot \theta^o$ $P = M_t \cdot \omega$, $\omega = \frac{2\pi}{60} \cdot n$
Επίπεδα Δικτυώματα	$\sum M_A = 0$, $\sum M_B = 0$, $\sum F_x = 0$, $\sum F_y = 0$
Δυναμική στερεού σώματος	$\sum M = I \cdot \alpha$ $I = m \cdot i^2$, $I = m \cdot \frac{d^2}{8}$, $I = m \cdot \left(\frac{D^2}{8} + \frac{d^2}{8} \right)$ $\omega_2 = \omega_1 \pm \alpha \cdot t$, $\omega_2^2 = \omega_1^2 \pm 2 \cdot \alpha \cdot \theta$ $\theta = \omega_1 \cdot t \pm \frac{1}{2} \cdot \alpha \cdot t^2$, $N = \frac{\theta}{2 \cdot \pi}$ $M = I \cdot \alpha$, $W = M \cdot \theta$, $P = M \cdot \omega$, $E_K = \frac{1}{2} \cdot I \cdot \omega^2$ $u = \omega \cdot r$, $\gamma = \alpha \cdot r$, $s = \theta \cdot r$
Υδροστατική	$P = \rho \cdot g \cdot h$, $m = \rho \cdot V$, $w = \rho \cdot g$, $\rho = \rho_{\sigma\chi} \cdot \rho_{\nu\epsilon\rho o\acute{u}}$
Αρχή του Πασκάλ	$P = \frac{F}{A}$, $P = \frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$, $V_1 = V_2$, $s_1 \cdot A_1 = s_2 \cdot A_2$ $W_1 = W_2$, $s_1 \cdot F_1 = s_2 \cdot F_2$
Νόμος Συνέχειας	$A_1 \cdot u_1 = A_2 \cdot u_2 = \sigma\tau\alpha\theta\epsilon\rho\acute{o}$

Το τυπολόγιο συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα

Αρχή του Μπερνούλι	$P_1 + \rho \cdot g \cdot h_1 + \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot u_1^2 = P_2 + \rho \cdot g \cdot h_2 + \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot u_2^2 = \sigma\tau\alpha\theta\epsilon\rho\acute{o}$ $\frac{P_1}{\rho \cdot g} + h_1 + \frac{u_1^2}{2 \cdot g} = \frac{P_2}{\rho \cdot g} + h_2 + \frac{u_2^2}{2 \cdot g} = \sigma\tau\alpha\theta\epsilon\rho\acute{o}$
Παροχή	$Q = \frac{V}{t}$, $Q = A \cdot u =$, $Q = A \cdot \frac{s}{t}$
Ποσότητα θερμότητας	$Q = m \cdot c \cdot \Delta\theta$

ΜΑΘΗΜΑ: Μηχανολογικά Συστήματα Πλοίου ΙΙ Τ.Σ. (Θ.Κ.) (416)

Διάρκεια εξέτασης: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1. Φυγοκεντρικοί διαχωριστές
2. Συστήματα παραγωγής νερού
3. Βαρούλκα φορτωτών και χειρισμών
4. Πηδάλια
5. Συστήματα επεξεργασίας και ελέγχου λυμάτων για την προστασία του περιβάλλοντος
6. Φορτία πετρελαιοειδών – Ασφάλεια
7. Ιδιότητες και μεταφορά υγροποιημένων αερίων
8. Φορτία δεξαμενών σκάφους
9. Συστήματα προώσεως , χειρισμών και αποσβέσεως διατοιχισμών

ΚΛΑΔΟΣ: ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ **ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ**				
416 - ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΟΙΟΥ ΙΙ Τ.Σ. (Θ.Κ.)	ΓΝΩΣΕΙΣ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ	ΑΣΚΗΣΕΙΣ	ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
1. Κεφάλαιο 1 – Φυγοκεντρικοί διαχωριστές				
2. Κεφάλαιο 2 – Συστήματα παραγωγής νερού				
3. Κεφάλαιο 3 – Βαρούλκα φορτωτών και χειρισμών				
4. Κεφάλαιο 4 – Πηδάλια				
5.Κεφάλαιο 5 – Συστήματα επεξεργασίας και ελέγχου λυμάτων για την προστασία του περιβάλλοντος				
6. Κεφάλαιο 6 – Φορτία πετρελαιοειδών - Ασφάλεια				
7. Κεφάλαιο 7 – Ιδιότητες και μεταφορά υγροποιημένων αερίων				
8. Κεφάλαιο 8 – Φορτία δεξαμενών σκάφους				
9. Κεφάλαιο 9 – Συστήματα προώσεως, χειρισμών και αποσβέσεως διατοιχισμών				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

Αρ. Ταυτότητας: ..... Κωδ. Υποψ.: .....

ΕΠΩΝΥΜΟ: .....

ΟΝΟΜΑ: .....

Σχολείο: ..... Τμήμα: .....

(Μόνο για τελειόφοιτους)

Εξεταστικό Κέντρο: .....

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

2023

Κωδ. Μαθήματος: **416**

Μάθημα: Μηχανολογικά συστήματα πλοίου ΙΙ

Ημερομηνία**: Δευτέρα, 19 Ιουνίου 2023**

Οδηγίες:

Το ονοματεπώνυμο, ο αριθμός ταυτότητας και ο κωδικός υποψηφίου να γραφούν αυστηρά εντός του πλαισίου, που βρίσκεται στο άνω αριστερό μέρος του εξωφύλλου.

Αναβαθμολογητής.....			
Ερωτ.	Βαθμός	Ερωτ.	Βαθμός
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	
Συν. Βαθμ.			

ΓΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΗ ΧΡΗΣΗ

ΒΑΘΜΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
.....

2ος Βαθμολογητής			
Ερωτ.	Βαθμός	Ερωτ.	Βαθμός
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	
Συν. Βαθμ.			

1ος Βαθμολογητής			
Ερωτ.	Βαθμός	Ερωτ.	Βαθμός
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	
Συν. Βαθμ.			

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: Μηχανολογικά Συστήματα Πλοίου ΙΙ (416)
Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Δευτέρα, 19 Ιουνίου 2023
8:00 – 10:30

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α, Β, Γ) και δέκα (10) σελίδες.

ΟΔΗΓΙΕΣ: Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις

1. Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο. Σε περίπτωση που θα χρειαστεί περισσότερος χώρος για τις απαντήσεις, να χρησιμοποιηθεί ο συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων στη σελίδα 10.
2. Επιτρέπεται η χρήση πέννας χρώματος μπλε μόνο.
3. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.
4. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου υλικού.

<u>ΜΕΡΟΣ Α΄:</u> Αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Για τις ερωτήσεις 1-6 να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

1. Το παράρτημα της MARPOL 73/78, αποσκοπεί στον περιορισμό της εκπομπής καυσαερίων (αέριων ρύπων) είναι, το

α. παράρτημα I (ANNEX I).

β. παράρτημα II (ANNEX II).

γ. παράρτημα IV (ANNEX IV).

δ. παράρτημα VI (ANNEX VI).

2. Να επιλέξετε το ακρωνύμιο (τρία (3) κεφαλαία γράμματα) που συμβολίζει το Διεθνή Κώδικας Ασφαλούς Διαχείρισης.

α. IMS

β. ISM

γ. ISC

δ. ICS.

3. Να επιλέξετε το ακρωνύμιο (τέσσερα (4) κεφαλαία γράμματα) που συμβολίζει τον Διεθνή Κώδικά Ασφάλειας για πλοία και λιμενικές εγκαταστάσεις.

α. ICSP

β. ICPS

γ. ISPS

δ. ISSP.

4. Να επιλέξετε, ποιο από τα παρακάτω αέρια συμβολίζεται με το ακρωνύμιο LNG.

α. Υγροποιημένο αέριο πετρελαίου.

β. Υγροποιημένο φυσικό αέριο.

γ. Υγρό αέριο.

δ. Υγροποιημένο αέριο αιθυλενίου.

5. Σε περίπτωση μεταβολής του ειδικού βάρους του υγρού, για την ορθή λειτουργία του φυγοκεντρικού διαχωριστή, επιβάλλεται άμεσα και η αλλαγή

α. της θερμοκρασίας διαχωρισμού.

β. του ιξώδους.

γ. του λιπαντικού.

δ. του δίσκου βαρύτητας.

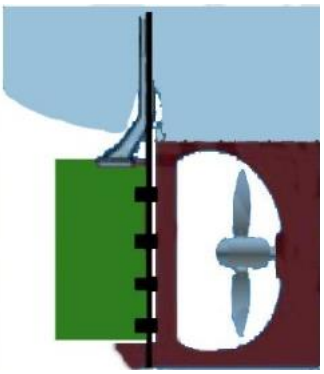
6. Στο σχήμα 1 φαίνεται,

α. μη ζυγοσταθμισμένο πηδάλιο πολλαπλής εδράσεως.

β. ζυγοσταθμισμένο πηδάλιο διπλής εδράσεως.

γ. κρεμαστό ζυγοσταθμισμένο πηδάλιο με υποβραχιόνιο.

δ. κρεμαστό ζυγοσταθμισμένο πηδάλιο χωρίς υποβραχιόνιο.



Σχήμα 1

7. Να γράψετε δύο (2) ιδιότητες που καθορίζουν τη συμβατότητα των καυσίμων για καθαρισμό στον φυγοκεντρικό διαχωριστή.

……

……

……

8. Να κατονομάσετε δύο (2) τύπους κυκλωμάτων των υδραυλικών βαρούλκων στο πλοίο.

……

……

……

9. Να κατονομάσετε το χημικό πρόσθετο, που χρησιμοποιείται στη δοσομετρική διάταξη κατά τη λειτουργία ενός βραστήρα παραγωγής γλυκού νερού στο πλοίο.

……

……

10. Να γράψετε δύο (2) τρόπους διάδοσης της θερμότητας, που είναι απαραίτητες για την απόσταξη θαλασσινού νερού.

……

……

……

……

11. Να γράψετε δύο (2) κριτήρια επιλογής των κάβων που χρησιμοποιούνται στα βαρούλκα των πλοίων.

……

……

……

……

12. Να γράψετε δύο (2) υλικά τα οποία επιβάλλεται να αποτεφρώνονται στα πλοία.

……

……

……

……

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

<u>ΜΕΡΟΣ Β΄:</u> Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. Να αναφέρετε τέσσερις (4) χρήσεις του γλυκού νερού στο πλοίο.

……

……

……

……

14. Είστε αξιωματικός πυρασφάλειας σε δεξαμενόπλοιο, στο οποίο πρόκειται να πραγματοποιηθούν εργασίες σε μια δεξαμενή. Να καταγράψετε τέσσερα (4) μέτρα ασφάλειας, τα οποία θα λάβετε, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς και εκρήξεων από στατικό ηλεκτρισμό στη δεξαμενή.

……

……

……

……

……

15. Φορτηγό πλοίο είναι δεμένο στο λιμάνι Λεμεσού, πρόκειται να φορτωθεί:

α. Να εξηγήσετε την έννοια του όρου «ολική φόρτωση πλοίου».

……

……

……

……

β. Να εξηγήσετε σε συντομία το λόγο για τον οποίο οι γραμμές φορτώσεως του πλοίου αποτελούν σημαντικό παράγοντα για την ασφαλή πλεύση στο λιμάνι προορισμού.

……

……

……

……

……

16. Για την αποφυγή απόρριψης ρυπογόνων υγρών από τις σεντίνες στη θάλασσα χρησιμοποιούνται ειδικά μηχανήματα και ακολουθείται συγκεκριμένη διαδικασία.:

α. Να κατονομάσετε στα ελληνικά ή στα αγγλικά το μηχάνημα που χρησιμοποιείται για την επεξεργασία των σεντινών του πλοίου.

……

……

……

β. Να περιγράψετε τον τρόπο με τον οποίο επιτυγχάνεται η επεξεργασία των σεντινών.

……

……

……

……

……

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

<u>ΜΕΡΟΣ Γ΄:</u> Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. Είστε Α΄ Μηχανικός σε δεξαμενόπλοιο. Η ομαλή λειτουργία του φυγοκεντρικού διαχωριστή είναι σημαντική, απαιτεί συνεχή επιτήρηση και ρύθμιση. Πιο κάτω αναφέρονται δύο περιπτώσεις βλαβών (α) και (β), στις οποίες καλείστε να εμβαθύνετε ανάλογα με τα υποερωτήματα:

α. Αύξηση της πίεσης του λαδιού τροφοδοσίας.

- Να γράψετε ένα (1) τρόπο με τον οποίο μπορεί να γίνει αντιληπτή η αύξηση της πίεσης του λαδιού τροφοδοσίας.

……

……

- Να εξηγήσετε με ποιο τρόπο αντιμετωπίζεται η αύξηση της πίεσης του λαδιού τροφοδοσίας;

……

……

……

……

β. Υψηλή πίεση κατάθλιψης.

- Να εξηγήσετε πως θα επηρεαστεί η λειτουργία του φυγοκεντρικού διαχωριστή στην περίπτωση υψηλής πίεσης κατάθλιψης;

……

……

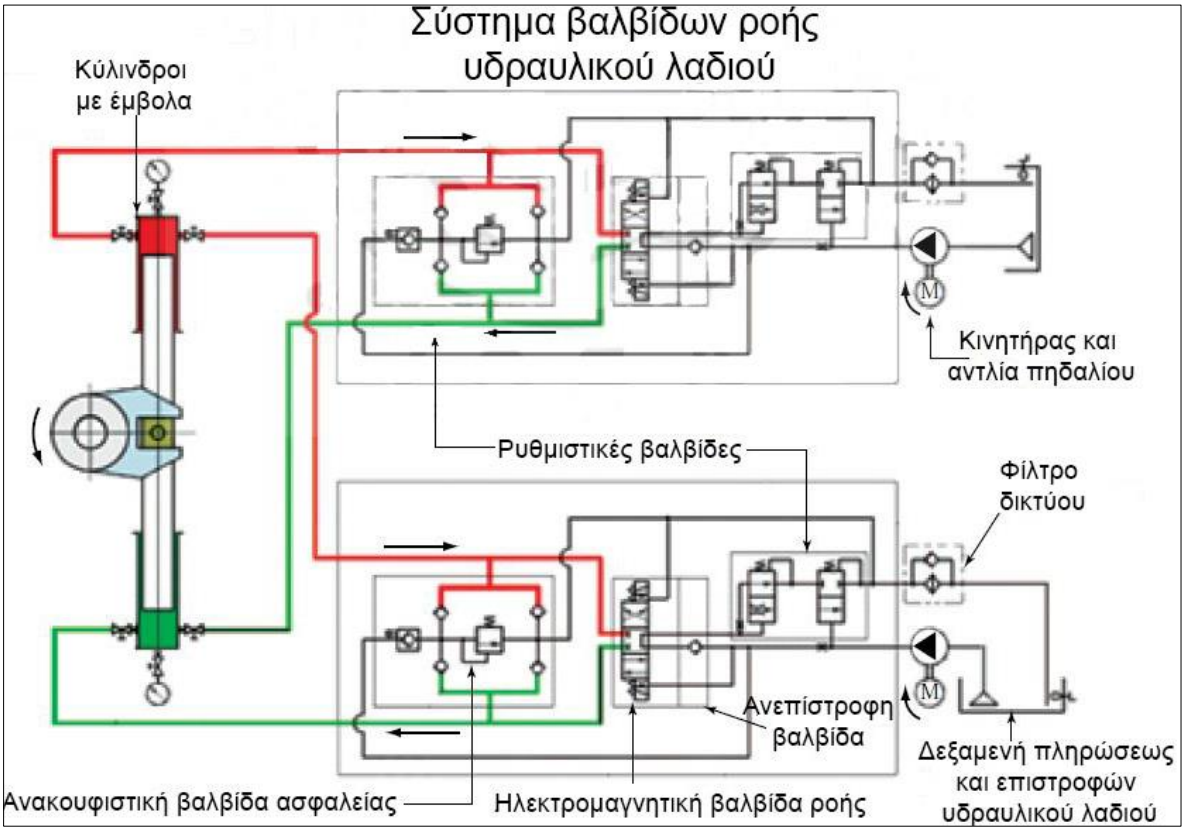
- Να γράψετε τον όρο που χρησιμοποιείται για την περίπτωση υψηλής πίεσης κατάθλιψης (στα ελληνικά ή στα αγγλικά);

……

……

……

18. Στο πιο κάτω σχήμα 2., δίδεται το σχηματικό διάγραμμα λειτουργίας πηδαλίου.



Σχήμα 2

α. Να κατονομάσετε τον τύπο του μηχανισμού πηδαλίου.

……

……

……

β. Να εξηγήσετε:

- το σκοπό της ανεπίστροφης βαλβίδας μετά τις αντλίες.

……

……

……

……

- το σκοπό της ανακουφιστικής βαλβίδας.

……

……

……

γ. Να εξηγήσετε, σε ποια περίπτωση λειτουργούν ταυτόχρονα και οι δύο (2) αντλίες.

……

……

……

……

……

……

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Γ΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

(Να χρησιμοποιηθεί **μόνο** ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων. **Μην ξεχάσετε** να σημειώσετε τον αριθμό της ερώτησης που απαντάτε).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ -

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΑΜΠΕΛΟΥ Τ.Σ. (Θ.Κ.) (417)

Διάρκεια εξέτασης: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1.Ιστορική Αναδρομή

1.1.Ευρωπαϊκός και Διεθνής χώρος

- Αίτια και συνθήκες ανάπτυξης του βιολογικού τρόπου παραγωγής
- Οι ρίζες του κινήματος της βιολογικής γεωργίας
- Ίδρυση Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Κινημάτων Βιολογικής Γεωργίας (I.F.O.A.M.)
- Σημερινή κατάσταση, προοπτική και στοιχεία βιολογικής γεωργίας
- Κατανάλωση βιολογικών προϊόντων

1.2.Η Κυπριακή πραγματικότητα

- Χρονικό της Βιολογικής Γεωργίας στη Κύπρο
- Σημερινή κατάσταση και στοιχεία παραγωγής

2.Βιολογικός τρόπος παραγωγής αγροτικών προϊόντων

2.1.Βασικές Αρχές

- Ολιστική προσέγγιση
- Διαχρονική αντιμετώπιση
- Σύνδεση παραγωγού-καταναλωτή

2.2.Το έδαφος

- Ο χειρισμός του εδάφους

- η σημασία του εδάφους στον βιολογικό τρόπο παραγωγής αγροτικών προϊόντων

- η κατεργασία του εδάφους (τρόποι και μέσα, χρόνος εφαρμογής)

- ‘εξυγίανση’ εδάφους (τρόποι και μέσα, χρόνος εφαρμογής)

- η αντιμετώπιση των ζιζανίων (τρόποι και μέσα, χρόνος εφαρμογής)

- Η γονιμότητα του εδάφους

- Οργανική ουσία

- Η διατήρηση και βελτίωση της βιολογικής δραστηριότητας (καλλιέργεια ψυχανθών, αμειψισπορές, χλωρή λίπανση, κόμποστ, είδη και αναλογίες υλικών κομπόστ, διαδικασία και χρόνος παρασκευής κομπόστ, τελικό προϊόν, επιτρεπόμενα υλικά και ουσίες που προστίθενται στο έδαφος)

2.3.Διαφορές συμβατικής – βιολογικής γεωργίας- Ολοκληρωμένης διαχείρισης καλλιεργειών

- Διαφορές ως προς:

- Τη θεώρηση του εδάφους

- Το χειρισμό

- Τη λίπανση

3.Αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών

3.1.Τα αίτια που οδηγούν στην εξασθένιση του φυτικού οργανισμού

3.2.Ο ρόλος του 'ζωντανού' εδάφους

3.3.Πρόληψη: σημασία και εφαρμογή

- Δημιουργία ποικιλομορφίας

- Καλλιεργητικά μέτρα

- Πολλαπλασιαστικό υλικό

3.4.Άμεση αντιμετώπιση

- Μηχανικά μέσα

- Φυσικά μέσα

- Βιολογικά μέσα

- Βιοτεχνολογικά μέσα

- Διάφορα σκευάσματα άμεσης αντιμετώπισης

3.5.Φυτοπροστασία με ήπια μέσα

- Το πέρασμα από τα χημικά στα βιολογικά και άλλα ήπια μέσα φυτοπροστασίας

4.Η Βιολογική Καλλιέργεια Πολυετών Φυτών
4.1.Αμπέλι

- Προετοιμασία εδάφους και εγκατάσταση καλλιέργειας

- Εγκατάσταση

- Άρδευση

- Λίπανση
- Φυτοπροστασία
- Χρησιμοποιούμενες ποικιλίες

5.Συλλογή, Αποθήκευση, Μεταποίηση
Χειρισμοί μεταποίησης βιολογικών προϊόντων

- Κρασί
- Σταφύλια επιτραπέζια
- Σταφίδα

6.Κατοχύρωση και Εμπορία Βιολογικών Προϊόντων
6.1.Η κατοχύρωση των βιολογικών προϊόντων

- Αναγκαιότητα – Ιστορική Αναδρομή
- Προδιαγραφές και νομοθεσία
- Διαδικασία ελέγχου
- Πιστοποίηση και σήμανση

6.2.Η εμπορία των βιολογικών προϊόντων

- Η έννοια της εμπορίας βιολογικών προϊόντων
- Η αγορά των βιολογικών προϊόντων (επιχείρηση, καταναλωτής και αγοραστική συμπεριφορά)
- Η έρευνα αγοράς (ορισμός, έννοια, σημασία, είδη ερευνών αγοράς, στοιχεία έρευνας, συλλογή στοιχείων, σχεδιασμός ερωτηματολογίων)
- Προώθηση βιολογικών προϊόντων (διαφήμιση, δημοσιότητα, προώθηση_
- Διανομή βιολογικών προϊόντων (πώληση στο κτήμα, λαϊκές αγορές βιολογικών προϊόντων, καταστήματα υγιεινών τροφών, supermarket)
- Τιμολόγηση βιολογικών προϊόντων

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ				
ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
417-ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ-ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΑΜΠΕΛΟΥ Τ.Σ.(ΘΚ)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
1.Ιστορική Αναδρομή: 1.1.Ευρωπαϊκός και Διεθνής χώρος 1.2.Η Κυπριακή πραγματικότητα				
2.Βιολογικός τρόπος παραγωγής αγροτικών προϊόντων: 2.1.Βασικές Αρχές 2.2.Το έδαφος 2.3.Διαφορές συμβατικής – βιολογικής γεωργίας - Ολοκληρωμένης διαχείρισης καλλιεργειών				
3.Αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών: 3.1.Τα αίτια που οδηγούν στην εξασθένιση του φυτικού οργανισμού 3.2.Ο ρόλος του 'ζωντανού' εδάφους 3.3.Πρόληψη: σημασία και εφαρμογή 3.4.Άμεση αντιμετώπιση 3.5.Φυτοπροστασία με ήπια μέσα				
4.Η Βιολογική Καλλιέργεια Πολυετών Φυτών: 4.1.Αμπέλι				
5.Συλλογή, Αποθήκευση, Μεταποίηση: Χειρισμοί μεταποίησης βιολογικών προϊόντων: -Κρασί -Σταφύλια επιτραπέζια -Σταφίδα				
6.Κατοχύρωση και Εμπορία Βιολογικών Προϊόντων: 6.1.Η κατοχύρωση των βιολογικών προϊόντων 6.2.Η εμπορία των βιολογικών προϊόντων				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα : Στοιχεία Βιολογικής Γεωργίας - Βιολογική Καλλιέργεια Αμπέλου (417)
Ημερομηνία : Τρίτη, 13 Ιουνίου 2023
Ώρα εξέτασης : 8:00 - 10:30

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑ (10) ΣΕΛΙΔΕΣ

Επιτρεπόμενη διάρκεια εξέτασης 2 ώρες και 30 λεπτά.

ΟΔΗΓΙΕΣ

1. **Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.**
2. **Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο στο χώρο που διατίθεται. Σε περίπτωση που θα χρειαστεί πρόσθετος χώρος για τις απαντήσεις, να χρησιμοποιηθεί ο συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων στην τελευταία σελίδα.**
3. **Να χρησιμοποιήσετε πένα μπλε χρώματος μόνο.**
4. **Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου υλικού.**

<u>ΜΕΡΟΣ Α΄</u>: Αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Για τις ερωτήσεις 1 – 4 να επιλέξετε το Ορθό ή Λάθος βάζοντας √ στο αντίστοιχο πλαίσιο.

1. Αμειψισπορά είναι η καλλιέργεια του ίδιου φυτού κάθε χρόνο στο ίδιο χωράφι.

Ορθό	Λάθος

2. Ομοιόσταση είναι η τάση του οικοσυστήματος να ξαναβρεί την ισορροπία του όταν διαταραχθεί.

Ορθό	Λάθος

3. Ηλιοθέρμανση είναι μέθοδος μείωσης ή απαλλαγής του εδάφους από παθογόνους οργανισμούς.

Ορθό	Λάθος

4. Η καλύτερη περίοδος εφαρμογής της χλωρής λίπανσης είναι κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο, γιατί τότε τα φυτά έχουν τη μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε άζωτο.

Ορθό	Λάθος

Για τις ερωτήσεις 5 – 8 να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

5. Το πύρεθρο είναι:
   α) μυκητοκτόνο
   β) χημική ουσία που εκκρίνουν τα έντομα
   γ) φυσική ουσία με εντομοκτόνο δράση
   δ) ζιζανιοκτόνο.

6. Χαρακτηριστικό γνώρισμα των πρώτων συστημάτων γεωργικής παραγωγής είναι η:
   α) μεγάλη ποικιλία καλλιεργούμενων ειδών
   β) έντονη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων
   γ) χρήση βελτιωμένων ποικιλιών
   δ) έντονη εκμηχάνιση.

7. Το έντομο που προκάλεσε την προσβολή στις ράγες του σταφυλιού που φαίνεται στη διπλανή φωτογραφία είναι:

α) ο θρίπας
β) η ευδεμίδα
γ) ο αλευρώδης
δ) η ζευζέρα.

8. Τα αζωτοβακτήρια είναι:

α) βλαβεροί μικροοργανισμοί που καταστρέφουν τις ρίζες των φυτών
β) μικροοργανισμοί που αντιμετωπίζονται με κατάλληλα βακτηριοκτόνα
γ) βακτήρια που προσβάλουν το υπέργειο μέρος των φυτών
δ) μικροοργανισμοί που έχουν την ικανότητα να δεσμεύουν το άζωτο της ατμόσφαιρας.

Να απαντήσετε τις παρακάτω ερωτήσεις.

9. Να αναφέρετε τέσσερις (4) λόγους για τους οποίους επικράτησε η σύγχρονη γεωργία.

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

10. Να αναφέρετε τέσσερα (4) προβλήματα από τη χρήση των ζιζανιοκτόνων στη γεωργία.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

11. Να αναφέρετε τέσσερις (4) σκοπούς του χειμερινού και χλωρού (κορφολόγημα, ξεφύλλισμα) κλαδέματος στο αμπέλι.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

12. α) Να ονομάσετε τη μυκητολογική ασθένεια του αμπελιού που φαίνεται στις παρακάτω φωτογραφίες (φύλλο και ράγες).

……
……

β) Να αναφέρετε δύο (2) θεραπευτικούς τρόπους βιολογικής αντιμετώπισης της παραπάνω ασθένειας.

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

<u>ΜΕΡΟΣ Β΄</u>: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. Κατά τη διαδικασία παραγωγής σταφίδας να αναφέρετε τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η ξήρανση και η απεντόμωσή της.

……
……
……
……
……
……
……
……

14. Να αναφέρετε τέσσερα (4) οφέλη της χλωρής λίπανσης στο έδαφος και στην καλλιέργεια.

……
……
……
……
……
……
……

15. Να αναφέρετε τις τρεις (3) βασικές αρχές της βιολογικής γεωργίας και να αναπτύξετε μία από αυτές.

……
……
……
……
……

……
……
……
……
……
……
……
……
……

16. α) Να δώσετε τον ορισμό της βιολογικής γεωργίας.

……
……
……
……
……
……
……

β) Να αναφέρετε τέσσερα (4) σημεία στα οποία βασίζεται η βιολογική γεωργία.

……
……
……
……
……
……
……
……

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

<u>ΜΕΡΟΣ Γ΄</u>: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. α) Να ονομάσετε τη μυκητολογική ασθένεια που έχει προσβάλει τις ράγες του σταφυλιού στη διπλανή φωτογραφία.

……

……

……

β) Να αναφέρετε τέσσερις (4) συνθήκες που ευνοούν την ανάπτυξη της παραπάνω μυκητολογικής ασθένειας.

……

……

……

……

……

……

……

γ) Να αναφέρετε τέσσερις (4) τρόπους αντιμετώπισης της παραπάνω μυκητολογικής ασθένειας στη βιολογική γεωργία.

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

18. Να αναφέρετε και να αναλύσετε τα στάδια που εφαρμόζονται κατά τη διαδικασία πιστοποίησης ενός αγροκτήματος ή ενός προϊόντος ως βιολογικό.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

(Να χρησιμοποιηθεί **μόνο** ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων. **Μη ξεχάσετε** να σημειώσετε τον αριθμό της ερώτησης που απαντάτε).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ -

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΩΠΟΥ (418)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ:

1. Αναγνώριση – Ανάλυση δέρματος

1.1. Ιστορικό

1.2. Ανάλυση δέρματος

1.3. Στοιχεία ανατομίας δέρματος

2.Τύποι δέρματος

2.1. Λιπαρό δέρμα

2.2. Ξηρό δέρμα

2.3. Κανονικό δέρμα

2.4. Μικτό δέρμα

2.5. Ώριμο δέρμα

2.6. Ακνεϊκό δέρμα

2.7. Αφυδατωμένο δέρμα

3. Απολέπιση προσώπου

3.1. Στοιχεία ανατομίας και φυσιολογίας της κεράτινης στιβάδας

3.2. Η διαδικασία της απολέπισης

3.3. Πήλινγκ Τριβής

3.4. Γομώδες πήλινγκ

3.5. Χημικό πήλινγκ

3.6. Ενζυμικό πήλινγκ

4. Μάσκες Προσώπου

4.1. Είδη μασκών

4.2. Αργιλώδεις μάσκες

4.3. Υδροκολλοειδείς μάσκες

4.4. Γαλακτωματοποιημένες μάσκες

4.5. Άλλες μάσκες προσώπου

5.Αντενδείξεις

5.1. Γενικές αντενδείξεις

5.2. Ειδικές αντενδείξεις

6.Κρέμες Προσώπου

6.1. Είδη κρεμών

6.2 Ειδικά προϊόντα για το πρόσωπο

6.3 Τοποθέτηση κρεμών

7.Λεμφική Παροχέτευση Προσώπου – Σώματος

7.1. Λεμφική κυκλοφορία στο πρόσωπο

7.2. Οφέλη λεμφικής παροχέτευσης στο πρόσωπο

7.3. Τεχνική της μάλαξης

7.4. Αντενδείξεις της λεμφικής παροχέτευσης

8.Μηχανήματα Ηλεκτροθεραπείας

8.1. Εισαγωγή στην ηλεκτροθεραπεία

8.2. Είδη ηλεκτροθεραπείας προσώπου

8.3. Ενδείξεις – Αντενδείξεις

8.4. Φαραδικού ρεύματος

8.5. Γλαβανικού ρεύματος

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023-24				
ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΩΠΟΥ (Θ.Κ.) (418)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
Αναγνώριση – Ανάλυση δέρματος - Τύποι δέρματος				
Απολέπιση προσώπου - Μηχάνημα Απολέπισης				
Μάσκες Προσώπου				
Κρέμες Προσώπου				
Λεμφική Παροχέτευση Προσώπου - Σώματος				
Μηχανήματα Ηλεκτροθεραπείας Προσώπου				

*** Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

ΔΕΙΓΜΑΤΙΚΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ

ΜΑΘΗΜΑ : ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΩΠΟΥ (418)
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:
ΩΡΑ:

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δεκαέξι (16) σελίδες και περιλαμβάνει τρία (3) μέρη (Α΄, Β΄ και Γ΄).

ΟΔΗΓΙΕΣ:

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. **Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο.** Σε περίπτωση που θα χρειαστεί περισσότερος χώρος για τις απαντήσεις, μπορεί να χρησιμοποιηθούν οι σελίδες 15 και 16.

2. Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα μόνο με πένα χρώματος μπλε ανεξίτηλης μελάνης. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητάει η εκφώνηση, και μόνο για σχήματα, πίνακες, διαγράμματα κλπ.

3. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.

4. Οι δύο σελίδες που δίνονται μετά το τέλος του εξεταστικού δοκιμίου, να χρησιμοποιηθούν **μόνο για πρόχειρο** και δεν θα ληφθούν υπόψη στη βαθμολόγηση.

<u>ΜΕΡΟΣ Α΄</u>: Αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις.
Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

1. Στον **πίνακα 1,** να σημειώσετε δύο (2) ιδιότητες της κρέμας ημέρας που είναι κατάλληλη για τους πιο κάτω τύπους δέρματος.

Πίνακας 1

ΤΥΠΟΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ	ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΡΕΜΑΣ
(α) Λιπαρό δέρμα	(α) …….. ……. ……. (β)…….... ……. …….
(β) Ξηρό δέρμα	(α) …….. …… ……. (β)…… ……. …….

2. Να γράψετε τέσσερις (4) περιπτώσεις κατά τις οποίες προτείνεται η θεραπεία της λεμφικής παροχέτευσης.

α)……

β)……

γ)……

δ)……

3. Στον πίνακα 2, δίπλα από κάθε εικόνα, να ονομάσετε τα μηχανήματα αισθητικής προσώπου που απεικονίζονται στη στήλη Α.

Πίνακας 2

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
	……
	……
	……
	……

4. Να γράψετε τέσσερα (4) αποτελέσματα της τοποθέτησης μηχανημάτων φαραδικού ρεύματος στον ανθρώπινο οργανισμό.

α)……..

β)……..

γ)……..

δ)……..

5. Σε μια κάρτα αρχείου ενός πελάτη καταγράφονται τα προσωπικά του στοιχεία. Να γράψετε δύο (2) προσωπικά στοιχεία του πελάτη που θεωρούνται σημαντικά και να εξηγήσετε τους λόγους καταγραφής τους.

(α)

……

……

……

……

(β)

……

……

……

……

6. Να γράψετε τέσσερις (4) αντενδείξεις για το απολεπιστικό (πήλινγκ) τριβής.

α)……

β)……

γ)……

δ)……

7. Στον πίνακα 3, δίπλα από κάθε εικόνα, να ονομάσετε τον τύπο δέρματος του προσώπου που απεικονίζεται.

Πίνακας 3

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
	……
	……
	……
	……

8. Να γράψετε τις τέσσερις (4) κατηγορίες στις οποίες ταξινομούνται οι μάσκες προσώπου.

   α)……

   β)……

   γ)……

   δ)……

9. Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις σχετικά με τις κρέμες προσώπου.

   - Η απορρόφηση των ουσιών των κρεμών γίνεται διαμέσου:

     (α) …….

     (β) …….

     (γ) …….

   - Οι κρέμες 24ώρου συνδυάζουν τις ιδιότητες των κρεμών …….. και ……..

10. Να αναφέρετε τέσσερα (4) άμεσα αποτελέσματα από τη χρήση της μάσκας προσώπου.

    α)……

    β)……

    γ)……

    δ)……

11. Στον πίνακα 4, να αντιστοιχίσετε τους τύπους δέρματος που αναφέρονται στη στήλη Α, με τα χαρακτηριστικά των τύπων δέρματος που βρίσκονται στη στήλη Β συμπληρώνοντας τον πίνακα που σας δίνεται.

Πίνακας 4

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
(1) Λιπαρό δέρμα	(α) Μικρό πάχος επιδερμίδας, λεπτό διάφανο δέρμα
(2) Μεικτό δέρμα	(β) Έντονη λιπαρότητα με διευρυμένους μεγάλους πόρους
(3) Ξηρό δέρμα	(γ) Κανονικοί πόροι, χωρίς λιπαρότητα και βλάβες
(4) Κανονικό δέρμα	(δ) Περιλαμβάνει τουλάχιστον δύο περιοχές με χαρακτηριστικά δύο διαφορετικών τύπων δέρματος
	(ε) Ρυτίδες και χαλάρωση του δέρματος

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

12. Η λυχνία wood είναι ένας λαμπτήρας με ιριδίζουσα ακτινοβολία κάτω από τον οποίο τα διάφορα χαρακτηριστικά του δέρματος παίρνουν συγκεκριμένους χρωματισμούς.

Στον πίνακα 5, δίπλα από κάθε κατάσταση δέρματος να συμπληρώσετε το χρωματισμό που εμφανίζεται στη λυχνία wood.

Πίνακας 5

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ
Λιπαρότητα	……..
Ανοικτοί φαγέσωρες	……
Αφυδάτωση	……
Δυσχρωμίες	……..

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

<u>ΜΕΡΟΣ Β΄</u>: Αποτελείται από (4) ερωτήσεις.
Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Να κυκλώσετε τη σωστή απάντηση σε κάθε μια από τις πιο κάτω δηλώσεις.

α. Μια πελάτισσα πρέπει να καθαρίζει το λιπαρό δέρμα της για:

i) ενυδάτωση

ii) αποφυγή πρόωρης γήρανσης

iii) αφαίρεση των εκκρίσεων του δέρματος

iv) να δώσει μια ωραία όψη στο δέρμα

β. Οι μάσκες αφήνουν το δέρμα:

i) ερεθισμένο και κόκκινο

ii) γυαλιστερό και λιπαρό

iii) λείο και φωτεινό

iv) αφυδατωμένο

γ. Ποια συμβουλή πρέπει να δίνεται για καθαρισμό του δέρματος στο σπίτι, εάν κάποιος/κάποια έχει πολύ λιπαρό δέρμα;

i) καθαρισμός μια φορά την ημέρα

ii) καθαρισμός και τόνωση δύο/τρεις φορές την ημέρα

iii) καθαρισμός όταν έχει πάνω της μακιγιάζ

iv) καθαρισμός το πρωί και καθαρισμός και τόνωση το βράδυ

δ. Οι γαλακτοματοποιημένες μάσκες προσώπου έχουν αυξημένες ιδιότητες που είναι:

i) στυπτικές

ii) καθαριστικές

iii) απολεπιστικές

iv) ενυδατικές

ε. Η χρησιμότητα ενός τονωτικού προϊόντος είναι για να:

i) εμποδίζει την αφυδάτωση του δέρματος

ii) αφαιρεί ίχνη μακιγιάζ και σμήγματος από το δέρμα

iii) κάνει το δέρμα μαλακότερο

iv) προστατεύει το δέρμα από τον ήλιο

στ. Ο καλύτερος τρόπος για να διασφαλιστεί η υγιεινή χρήση για τα εργαλεία μιας χρήσης είναι να:

i) χρησιμοποιείται καινούριο για τον κάθε πελάτη

ii) μπαίνουν σε αποστείρωση με χάντρες

iii) μπαίνουν σε αυτόκλειστο κλίβανο

iv) πλένονται με ζεστό νερό

ζ. Οι ενυδατικές ιδιότητες των υδροκολλοειδών μασκών οφείλονται:

i) στη στυπτικότητά τους

ii) στο συνεχές στρώμα που σχηματίζουν

iii) στη προσρόφηση των νεκρών κυττάρων

iv) στα χημικά που περιέχουν

η. Ο πιο σημαντικός σκοπός της ανάλυσης του δέρματος είναι για να:

i) πουλήσουμε στις πελάτισσες προϊόντα του δέρματος

ii) βρούμε τον τύπο δέρματος της πελάτισσας, ώστε να κάνουμε τη σωστή θεραπεία

iii) συμβουλέψουμε τις πελάτισσες για προϊόντα

iv) ελέγξουμε για τυχόν αντενδείξεις για την πελάτισσα

14. Να επιλέξετε το Σωστό για κάθε σωστή πρόταση και το Λάθος για κάθε λανθασμένη πρόταση που σας δίνεται στον πίνακα 6.

Πίνακας 6

(α)	Η πίεση που ασκείται στην εφαρμογή της λεμφικής μάλαξης δεν παίζει σημαντικό ρόλο στη λεμφική παροχέτευση.	Σωστό/Λάθος
(β)	Η ανάλυση δέρματος είναι μια προαιρετική, συνοπτική διαδικασία που βοηθά στη διαμόρφωση της περιποίησης.	Σωστό/Λάθος
(γ)	Οι δύο μεγάλοι λεμφικοί σωλήνες είναι οι υποκλείδιες φλέβες.	Σωστό/Λάθος
(δ)	Στα λιπαρά δέρματα η εφαρμογή απολέπισης είναι περιττή.	Σωστό/Λάθος
(ε)	Με την απολέπιση μειώνεται το βάθος των ρυτίδων.	Σωστό/Λάθος
(στ)	Η λέμφος θρέφει τους ιστούς.	Σωστό/Λάθος
(ζ)	Η ανανέωση της κεράτινης στιβάδας έχει σταθερό ρυθμό σε όλη μας τη ζωή.	Σωστό/Λάθος
(η)	Η λέμφος είναι ένα ορώδες διαυγές υγρό.	Σωστό/Λάθος

15. α) Να γράψετε τους δύο τρόπους με τους οποίους τα απολεπιστικά (πήλινγκ) επιτυγχάνουν το σκοπό τους.

I. ……
……

II. ……
……

β) Να αναφέρετε έξι (6) ευεργετικά αποτελέσματα της απολέπισης για το δέρμα.

I. ……
……
II. ……
……
III. ……
……
IV. ……
……
V. ……
……
VI. ……
……

16. Να γράψετε τέσσερα (4) οφέλη της λεμφικής παροχέτευσης για το πρόσωπο και το σώμα.

α)……
……
β)……
……
γ) ……
……
δ) ……
……

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

<u>ΜΕΡΟΣ Γ΄</u>: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις
Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. α) Οι πιο κάτω προτάσεις αποτελούν τα στάδια τοποθέτησης των μηχανημάτων φαραδικού ρεύματος στο πρόσωπο. Στο πίνακα 7 που ακολουθεί να τοποθετήσετε τις προτάσεις αυτές στη σωστή σειρά.

1. Γίνεται η επιλογή της κατάλληλης κυματομορφής (προγράμματος) και ρυθμίζεται ο χρόνος εφαρμογής.

2. Τοποθετουνται τα ηλεκτρόδια στα κατάλληλα σημεία στο πρόσωπο του πελάτη.

3. Μηδενίζεται ο διακόπτης έντασης και αφαιρούνται τα ηλεκτρόδια από το πρόσωπο του πελάτη.

4. Ελέγχεται η υγιεινή των ηλεκτροδίων.

5. Τοποθετείτε ο διακόπτης λειτουργίας σε θέση έναρξης (ON) αφού προηγουμένως έχει εξασφαλισθεί η μηδενική ένδειξη στο διακόπτη ρύθμισης της έντασης.

6. Αυξάνεται σταδιακά η ένταση και σταθεροποιείται στο σημείο εκείνο που παρατηρείται σύσπαση των μυών.

Πίνακας 7

	(α)	**(β)**	**(γ)**	**(δ)**	**(ε)**	**(στ)**
Στάδια τοποθέτησης						

β) Να αναφέρετε τέσσερις (4) αντενδείξεις της εφαρμογής του φαραδικού ρεύματος στο πρόσωπο.

i ……

ii ……

iii ……

iv ……

18. α) Έχετε μια πελάτισσα με λιπαρό δέρμα στην οποία θα εφαρμόσετε απλό καθαρισμό προσώπου, πήλινκ, μάσκα και κρέμα. Να γράψετε τέσσερα (4) προϊόντα που θα επιλέξετε να χρησιμοποιήσετε στη θεραπεία, κατάλληλα για τον τύπο δέρματος της πελάτισσας.

i ……

……

ii ……

……

iii ……

……

iv ……

……

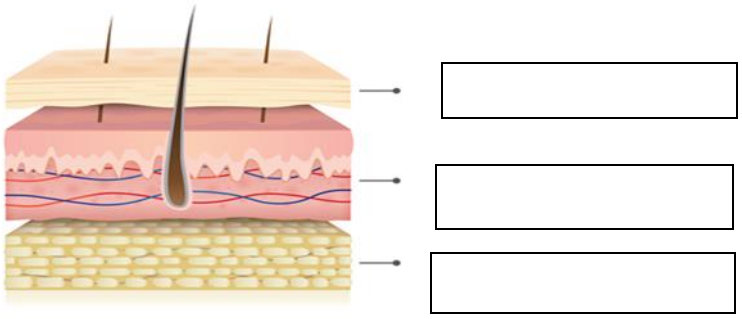
β) Να αναφέρετε τρείς (3) βασικούς παράγοντες που ευνοούν την εμφάνιση της ακμής στο δέρμα.

i ……

ii ……

iii ……

γ) Στην πιο κάτω εικόνα, να ονομάσετε τις στιβάδες του δέρματος.



ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

ΜΑΘΗΜΑ: Πυξίδα και Ηλεκτρονικά Όργανα (419)

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ:

1. **Συστήματα συντεταγμένων ηλεκτρονικής ναυτιλίας**
   - Εισαγωγή στα γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς
   - Φυσική επιφάνεια της Γης, γεωειδές και ελλειψοειδές εκ περιστροφής
   - Ελλειψοειδές αναφοράς και γεωδαιτικές συντεταγμένες (φ, λ, h)
   - Παγκόσμια, περιφερειακά και τοπικά γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς
   - Ελλειπτικές και καρτεσιανές γεωδαιτικές συντεταγμένες
   - Μετατροπές γεωδαιτικών συντεταγμένων σε διαφορετικά γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς
   - Εφαρμογές γεωδαιτικών συστημάτων αναφοράς στη ναυτιλία
   - Υποτύπωση στίγματος δορυφορικών δεκτών στον έντυπο ναυτικό χάρτη
   - Γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς και συστήματα ηλεκτρονικού χάρτη
   - Παγκόσμιο Σύστημα Αναφοράς θέσεως (UTM)
   - Μετασχηματισμός συντεταγμένων με το ελεύθερο λογισμικό GEOTRANS
   - Κίνδυνοι ναυτικών ατυχημάτων λόγω λανθασμένης χρήσεως γεωδαιπκών συστημάτων αναφοράς

2. **Ναυτικές πυξίδες**
   - Το ελεύθερο γυροσκόπιο
   - Το γυροσκόπιο με εξαναγκασμένη εκπομπή φωτός σε δακτύλιο
   - (φωτογυροσκόπιο ή γυροσκόπιο laser)
   - Γυροσκόπιο μαγνητικού συντονισμού πυρήνα
   - Η μαγνητική πυξίδα
   - Η ηλεκτρομηχανική γυροσκοπική πυξίδα
   - Ψηφιακές γυροσκοπικές πυξίδες και πυξίδες εξαναγκασμένης εκπομπής φωτός (laser) με οπτικό δακτύλιο ή περιέλιξη οπτικής ίνας
   - Δορυφορικές πυξίδες
   - Επαναλήπτες και ενδείκτες πυξίδων
   - Ανίχνευση και αποκατάσταση βλαβών στις σύγχρονες πυξίδες
   - Συμπεράσματα

3. **Αυτόματα πηδάλια και συστήματα πηδαλιουχήσεως**
   - Τρόποι πηδαλιουχήσεως και μηχανισμός πηδαλίου
   - Αρχές αυτόματης πηδαλιουχήσεως
   - Γενική αρχιτεκτονική και λειτουργία του συστήματος πηδαλιουχήσεως
   - Ψηφιακά Προσαρμόσιμο Αυτόματο Σύστημα Πηδαλιουχήσεως
   - Δοκιμές και γυμνάσια συστήματος πηδαλιουχήσεως

4. **Δρομόμετρα**
   - Εισαγωγή στα δρομόμετρα
   - Ταχύτητα ως προς το νερό και ταχύτητα ως προς το βυθό

- Δρομόμετρα έλικας
- Δρομόμετρα πιέσεως (μετρήσεως της ταχύτητας μέσω της μεταβολής της πιέσεως του νερού)
- Μέτρηση της ταχύτητας με δρομόμετρο ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής
- Το δρομόμετρο Doppler - Γενική περιγραφή λειτουργίας του
- Το δρομόμετρο ακουστικής συσχετίσεως - Γενική περιγραφή λειτουργίας του
- Αντιπροσωπευτικοί δείκτες δρομομέτρων

5. Ηχοβολιστικές συσκευές

- Αρχή λειτουργίας και βασικά χαρακτηριστικά ηχοβολιστικών συσκευών
- Κατηγορίες ηχοβολιστικών συσκευών
- Μέρη της κλασικής ηχοβολιστικής συσκευής
- Γενική περιγραφή των χαρακτηριστικών διαμορφώσεως του ηχητικού κύματος
- Ανάλυση και ερμηνεία του ηχογράμματος
- Σφάλματα στη μέτρηση του βάθους με ηχοβολιστικές συσκευές
- Βαθμονόμηση ηχοβολιστικής συσκευής με τη μέθοδο του τεχνητούβυθού

6. Συστήματα ταυτοποιήσεως πλοίων AIS-LRIT

- Γενική περιγραφή του συστήματος AIS
- Το τηλεπικοινωνιακό μοντέλο του AIS
- Τύποι πομποδεκτών AIS
- Σύνθεση της πληροφορίας AIS
- Διασυνδεόμενος εξοπλισμός με το σύστημα AIS
- Σύμβολα του συστήματος AIS
- Τα πλεονεκτήματα του συστήματος AIS
- Συσχέτιση/παραλληλισμός πληροφοριών στόχων AIS και Radar/ARPA
- Γενική αποτίμηση του συστήματος ΑΚ
- Εξελίξεις του συστήματος AIS - Το σύστημα Αναγνωρίσεως και Παρακολουθήσεως Πλοίων Μεγάλης Εμβέλειας LRIT

7. Καταγραφείς δεδομένων ταξιδιού (VDR-VDR/S) και πορειογράφοι

- Ναυτικά ατυχήματα και η ανάγκη καταγραφής των δεδομένων ταξιδιού
- Καταγραφή των στοιχείων ναυσιπλοΐας του σκάφους με σύστημα VDR
- και ενδεικτική κατασκευή του
- Κανονισμοί που αναφέρονται στην εγκατάσταση συστημάτων VDR-VDR/S
- Καταγραφή δεδομένων ταξιδιού με πορειογράφο

8. Γενικές αρχές λειτουργίας των συστημάτων Δορυφορικής Ναυτιλίας GNSS

- Ιστορική εξέλιξη, σημερινή κατάσταση και προοπτικές των συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας
- Βασικές αρχές λειτουργίας των συγχρόνων συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας GNSS
- Βασικά τμήματα ενός παγκόσμιου συστήματος δορυφορικής ναυτιλίας GNSS
- Γεωμετρία δορυφορικού προσδιορισμού θέσεως

- Μέθοδοι μετρήσεως αποστάσεων δορυφόρου-δέκτη
- Ταξινόμηση μεθόδων δορυφορικού προσδιορισμού θέσεως
- Διαφορικός Προσδιορισμός Θέσεως
- Κινηματικός προσδιορισμός θέσεως εκατοστομετρικής ακρίβειας σε πραγματικό χρόνο
- Δορυφορικά σήματα

9. Σφάλματα - Ακρίβεια συστημάτων GNSS

- Βασικοί παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η ακρίβεια θέσεως του δορυφορικού δέκτη
- Σφάλματα δορυφορικών εφημερίδων (του συστήματος GPS)
- Σφάλματα δορυφορικών χρονομέτρων και σφάλμα χρονομέτρου δέκτη
- Σφάλμα επιλεκτικής διαθεσιμότητας
- Σφάλματα διαδόσεως στην ιονόσφαιρα
- Σφάλματα διαδόσεως στην τροπόσφαιρα
- Σφάλμα πολυανακλάσεως ή σφάλμα πολυκλαδικών παρεμβολών
- Γεωμετρία δορυφορικού σχηματισμού Ευαισθησία αβεβαιότητας εντοπισμού
- Ισοδύναμη αβεβαιότητα στην απόσταση
- Προσδιορισμός ακρίβειας θέσεως δορυφορικού δέκτη
- Ακρίβεια θέσεως των συστημάτων GNSS

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ - Πυξίδα και Ηλεκτρονικά Όργανα (ΘΚ419)

Ενότητα	Γνώση	Κατανόηση	Εφαρμογή	Σύνθεση/ Ανάλυση
Συστήματα συντεταγμένων ηλεκτρονικής ναυτιλίας				
Ναυτικές πυξίδες				
Αυτόματα πηδάλια και συστήματα πηδαλιουχήσεως				
Δρομόμετρα				
Ηχοβολιστικές συσκευές				
Συστήματα ταυτοποιήσεως πλοίων AIS-LRIT				
Καταγραφείς δεδομένων ταξιδιού (VDR-VDR/S) και πορειογράφοι				
Γενικές αρχές λειτουργίας των συστημάτων Δορυφορικής Ναυτιλίας GNSS				
Σφάλματα - Ακρίβεια συστημάτων GNSS				

*Στο εξεταστικό δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε από τα κελιά του Πίνακα Προδιαγραφών.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: Πυξίδα και ηλεκτρονικά όργανα (419)
Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 13 Ιουνίου 2023
8:00 – 10:30

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α, Β, Γ) και εννέα (9) σελίδες.

ΟΔΗΓΙΕΣ: Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις

1. Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο. Σε περίπτωση που θα χρειαστεί περισσότερος χώρος για τις απαντήσεις, να χρησιμοποιηθεί ο συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων στη σελίδα 9.
2. Επιτρέπεται η χρήση πέννας χρώματος μπλε μόνο.
3. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.
4. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου υλικού.

<u>ΜΕΡΟΣ Α΄:</u> Αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Για τις ερωτήσεις 1-6 να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

1. Ποιος είναι ο οριζόντιος άξονας στο ελεύθερο γυροσκόπιο;

α. Άξονας "Χ".
β. Άξονας "Ψ".
γ. Άξονας "Ζ".
δ. Αξονας "Ο".

2. Η γη περιστρέφεται με σταθερή γωνιακή ταχύτητα. Να υπολογίσετε τις μοίρες γωνιακής μετατόπισής της σε μια ώρα.

α. 10º
β. 15º
γ. 20º
δ. 25º

3. Το σύστημα GPS σχεδιάστηκε για να λειτουργεί, με

α. εικοσιεπτά (27) συνολικά δορυφόρους (24 βασικούς και 3 εφεδρικούς).
β. εικοσιτέσσερις (24) συνολικά δορυφόρους (21 βασικούς και 3 εφεδρικούς).
γ. εικοσιένα (21) συνολικά δορυφόρους (18 βασικούς και 3 εφεδρικούς).
δ. εικοσιτρείς (23) συνολικά δορυφόρους (20 βασικούς και 3 εφεδρικούς).

4. Η ηχοβολιστική συσκευή "echo sounder" (γνωστή και ως ηχοβολιστικό) είναι το ηλεκτρονικό όργανο, μέσω του οποίου ο Αξιωματικός Φυλακής (Α.Φ.) ενημερώνεται για

α. την ταχύτητα του πλοίου ως προς το βυθό.
β. το βάθος της θάλασσας κάτω από την τρόπιδα του πλοίου.
γ. την ταχύτητα του πλοίου ως προς το νερό.
δ. την ακριβή πορεία του πλοίου.

5. Ο χρόνος ανανεώσεως των δυναμικών παραμέτρων σε ένα αυτόματο σύστημα αναγνώρισης (Automatic Identification System – AIS), εξαρτάται από

α. τον τύπο του πλοίου.
β. το βύθισμα του πλοίου.
γ. την κινητική κατάσταση του πλοίου.
δ. την ποιότητα του διαθέσιμου δικτύου εκπομπής.

6. Το επίγειο τμήμα ελέγχου του συστήματος GPS που βρίσκεται στις ΗΠΑ, αποτελείται από ένα (1) κύριο σταθμό ελέγχου και,

α. τέσσερις (4) επιπλέον επίγειους σταθμούς παρακολουθήσεως.
β. πέντε (5) επιπλέον επίγειους σταθμούς παρακολουθήσεως.
γ. έξι (6) επιπλέον επίγειους σταθμούς παρακολουθήσεως.
δ. επτά (7) επιπλέον επίγειους σταθμούς παρακολουθήσεως.

7. Να γράψετε δύο παράγοντες οι οποίοι μπορεί να επηρεάσουν την αξιόπιστη λειτουργία ενός δρομομέτρου τύπου Doppler.

……..

……..

……..

……..

8. Η τεχνολογική πρόοδος συνέβαλε στη βελτίωση των παραδοσιακών μαγνητικών πυξίδων. Όλες οι βελτιώσεις εμπίπτουν σε δύο μεγάλες κατηγορίες. Ποιες είναι αυτές οι δύο κατηγορίες;

……..

……..

……..

9. Να κατονομάσετε τον πλέον σύγχρονο τύπου πηδαλίου, που χρησιμοποιείται σήμερα στη ναυτιλία;

……..

……..

10. Είστε Αξιωματικός Φυλακής (Α.Φ.) σε πλοίο. Να κατονομάσετε το ναυτιλιακό ηλεκτρονικό όργανο, που θα χρησιμοποιούσατε για την αναγνώριση πλοίου το οποίο κατευθύνεται προς το πλοίο σας και σας παρέχει πληροφορίες τόσο για την ονομασία, όσο και για τον τύπο του πλοίου αυτού;

……..

……..

……..

11. Να εξηγήσετε τι ονομάζεται ταχύτητα του πλοίου ως προς το βυθό (Speed Over Ground);

……..

……..

……..

……..

12. Η διερεύνηση των αιτίων, που προκάλεσαν ένα συγκεκριμένο ατύχημα διευκολύνεται, με τη χρήση ειδικού ναυτιλιακού συστήματος. Να κατονομάσετε το σύστημα και να αναφέρετε τρεις (3) πληροφορίες τις οποίες καταγράφει.

……..

……..

……..

……..

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

<u>ΜΕΡΟΣ Β΄:</u> Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. Στα πλοία χρησιμοποιούνται διάφορα είδη ηχοβολιστικών συστημάτων.

α. Να γράψετε σε συντομία τη διαφορά του συμβατικού ηχοβολιστικού συστήματος από το ηχοβολιστικό σύστημα ”πολλαπλής ηχητικής δέσμης” (Multi Beam Echo Sounder – MBES).

……..

……..

……..

……..

……..

……..

β. Να αναφέρετε σε ποιες περιπτώσεις χρησιμοποιείται το ηχοβολιστικό σύστημα πολλαπλής ηχητικής δέσμης.

……..

……..

……..

……..

14. Η μαγνητική πυξίδα αποτελεί απαραίτητο μέρος του εξοπλισμού στα πλοία. Να αναφέρετε τους τέσσερις (4) σημαντικότερους λόγους για τους οποίους η πυξίδα αποτελεί μέρος αυτού του εξοπλισμού.

……..

……..

……..

……..

……..

……..

15. Να γράψετε τέσσερις (4) τύπους πηδαλίων που χρησιμοποιούνται στη ναυτιλία;

……..

……..

……..

……..

……..

……..

……..

16. Με την πάροδο του χρόνου η γυροσκοπική πυξίδα, είτε λόγω της κίνησης του πλοίου, είτε λόγω των μηχανικών καταπονήσεων χάνει την ακρίβειά της. Να κατονομάσετε τέσσερα σφάλματα τα οποία προκύπτουν από τα πιο πάνω.

……..

……..

……..

……..

……..

……..

……..

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

<u>ΜΕΡΟΣ Γ΄:</u> Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. Είστε Αξιωματικός Φυλακής (Α.Φ.), κατά τη διέλευση του πλοίου από τη διώρυγα του Σουέζ, αντιλαμβάνεστε βλάβη στο σύστημα πηδαλιουχήσεως.

α. Να κατονομάσετε και να περιγράψετε τους δύο (2) τρόπους πηδαλιουχήσεως του πλοίου.

……..

……..

……..

……..

……..

……..

……..

……..

……..

……..

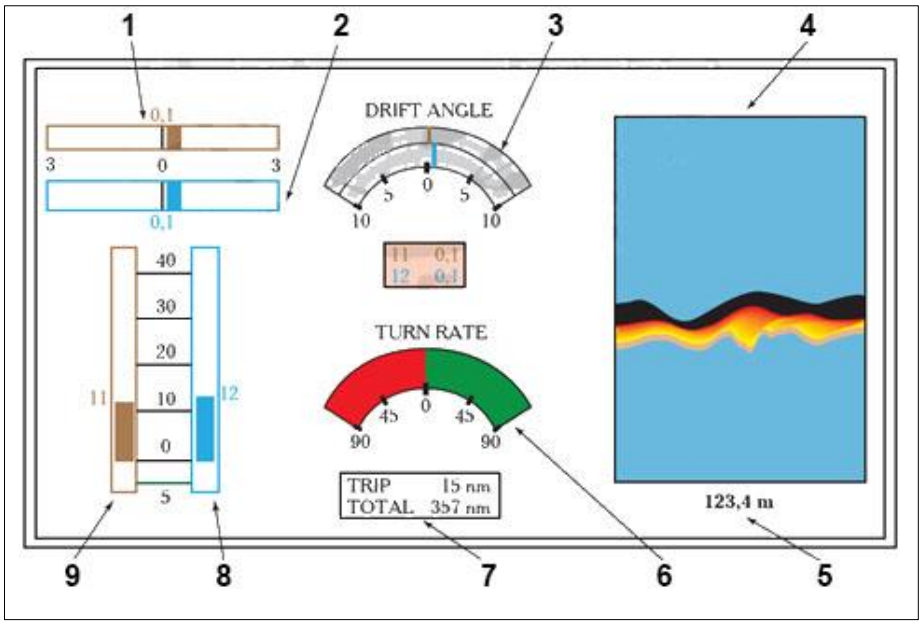
β. Να γράψετε ποιον από τους δύο τρόπους θα επιλέξετε, μέχρι την αποκατάσταση της πιο πάνω βλάβης.

……..

……..

……..

18. Στην πιο κάτω εικόνα 1 φαίνεται συσκευή ένδειξης δρομομέτρου από την οποία αντλεί σχετικές πληροφορίες ο Αξιωματικός Φυλακής (Α.Φ.).



Εικόνα 1

α. Να κατονομάσετε τον τύπο της συσκευής ένδειξης δρομομέτρου.

……..

……..

β. Να κατονομάσετε τις ειδικές πληροφορίες που δείχνουν τα αριθμημένα σημεία 1-9 της εικόνας 1 συμπληρώνοντας την αντίστοιχη πληροφορία στον πίνακα που ακολουθεί:

Αριθμημένο σημείο	**Ειδική πληροφορία σημείου**
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Γ΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ.

(Να χρησιμοποιηθεί μόνο ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων**. Μη ξεχάσετε** να σημειώσετε τον αριθμό της ερώτησης που απαντάτε).

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΜΕΡΟΣ Β΄

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ (500)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Διάρκεια εξέτασης: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1.Ιστορική Αναδρομή

1.1. Ευρωπαϊκός και Διεθνής χώρος

- Αίτια και συνθήκες ανάπτυξης του βιολογικού τρόπου παραγωγής
- Οι ρίζες του κινήματος της βιολογικής γεωργίας
- Ίδρυση Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Κινημάτων Βιολογικής Γεωργίας (I.F.O.A.M.)
- Σημερινή κατάσταση, προοπτική και στοιχεία βιολογικής γεωργίας
- Κατανάλωση βιολογικών προϊόντων

1.2. Η Κυπριακή πραγματικότητα

- Χρονικό της Βιολογικής Γεωργίας στη Κύπρο
- Σημερινή κατάσταση και στοιχεία παραγωγής

2. Βιολογικός τρόπος παραγωγής αγροτικών προϊόντων

2.1.Βασικές Αρχές

- Ολιστική προσέγγιση
- Διαχρονική αντιμετώπιση
- Σύνδεση παραγωγού-καταναλωτή

2.2.Το έδαφος

- Ο χειρισμός του εδάφους

- η σημασία του εδάφους στον βιολογικό τρόπο παραγωγής αγροτικών προϊόντων

- η κατεργασία του εδάφους (τρόποι και μέσα, χρόνος εφαρμογής)

- ‘εξυγίανση’ εδάφους (τρόποι και μέσα, χρόνος εφαρμογής)

- η αντιμετώπιση των ζιζανίων (τρόποι και μέσα, χρόνος εφαρμογής)

- Η γονιμότητα του εδάφους

- Οργανική ουσία

- Η διατήρηση και βελτίωση της βιολογικής δραστηριότητας (καλλιέργεια ψυχανθών, αμειψισπορές, χλωρή λίπανση, κόμποστ, είδη και αναλογίες υλικών κομπόστ, διαδικασία και χρόνος παρασκευής κομπόστ, τελικό προϊόν, επιτρεπόμενα υλικά και ουσίες που προστίθενται στο έδαφος)

2.3.Διαφορές συμβατικής – βιολογικής γεωργίας

- Διαφορές ως προς:

- Τη θεώρηση του εδάφους

- Το χειρισμό

- Τη λίπανση

3.Αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών

3.1.Τα αίτια που οδηγούν στην εξασθένιση του φυτικού οργανισμού

3.2.Ο ρόλος του 'ζωντανού' εδάφους

3.3.Πρόληψη: σημασία και εφαρμογή

- Δημιουργία ποικιλομορφίας
- Καλλιεργητικά μέτρα
- Πολλαπλασιαστικό υλικό

3.4.Άμεση αντιμετώπιση

- Μηχανικά μέσα
- Φυσικά μέσα
- Βιολογικά μέσα
- Βιοτεχνολογικά μέσα
- Διάφορα σκευάσματα άμεσης αντιμετώπισης

3.5.Φυτοπροστασία με ήπια μέσα

- Το πέρασμα από τα χημικά στα βιολογικά και άλλα ήπια μέσα φυτοπροστασίας

4.Η βιολογική καλλιέργεια μονοετών φυτών

- Το έδαφος και η βελτίωσή του

- Αμειψισπορά

- Συγκαλλιέργεια-συντροφικά φυτά

- Φυτοπροστασία

- Σιτηρά
- Πατάτα
- Κηπευτικά

- βιολογική καλλιέργεια κηπευτικών στο θερμοκήπιο

5.Η Βιολογική Καλλιέργεια Πολυετών Φυτών

5.1.Ελιά

- Προετοιμασία εδάφους και εγκατάσταση καλλιέργειας
- Εγκατάσταση
- Άρδευση
- Λίπανση
- Φυτοπροστασία
- Χρησιμοποιούμενες ποικιλίες

5.2.Αμπέλι

- Προετοιμασία εδάφους και εγκατάσταση καλλιέργειας
- Εγκατάσταση
- Άρδευση
- Λίπανση
- Φυτοπροστασία
- Χρησιμοποιούμενες ποικιλίες

5.3.Εσπεριδοειδή

- Προετοιμασία εδάφους και εγκατάσταση καλλιέργειας
- Εγκατάσταση
- Άρδευση
- Λίπανση
- Φυτοπροστασία
- Χρησιμοποιούμενες ποικιλίες

5.4.Μηλιά

- Προετοιμασία εδάφους και εγκατάσταση καλλιέργειας
- Εγκατάσταση
- Άρδευση
- Λίπανση
- Φυτοπροστασία
- Χρησιμοποιούμενες ποικιλίες

5.5.Φράουλα

- Προετοιμασία εδάφους και εγκατάσταση καλλιέργειας
- Εγκατάσταση
- Άρδευση
- Λίπανση
- Φυτοπροστασία
- Χρησιμοποιούμενες ποικιλίες

6.Συλλογή, Αποθήκευση, Μεταποίηση

Χειρισμοί μεταποίησης βιολογικών προϊόντων

- Ελιά και ελαιόλαδο
- Ελιές βρώσιμες
- Κρασί
- Σταφύλια επιτραπέζια
- Εσπεριδοειδή
- Μηλοειδή
- Χυμοί φρούτων
- Αποθήκευση πατάτας
- Σιτηρά
- Προϊόντα τομάτας
- Μαρμελάδες φρούτων

7.Κατοχύρωση και Εμπορία Βιολογικών Προϊόντων

7.1.Η κατοχύρωση των βιολογικών προϊόντων

- Αναγκαιότητα – Ιστορική Αναδρομή

- Προδιαγραφές και νομοθεσία
- Διαδικασία ελέγχου
- Πιστοποίηση και σήμανση

7.2.Η εμπορία των βιολογικών προϊόντων

- Η έννοια της εμπορίας βιολογικών προϊόντων
- Η αγορά των βιολογικών προϊόντων (επιχείρηση, καταναλωτής και αγοραστική συμπεριφορά)
- Η έρευνα αγοράς (ορισμός, έννοια, σημασία, είδη ερευνών αγοράς, στοιχεία έρευνας, συλλογή στοιχείων, σχεδιασμός ερωτηματολογίων)
- Προώθηση βιολογικών προϊόντων (διαφήμιση, δημοσιότητα, προώθηση_
- Διανομή βιολογικών προϊόντων (πώληση στο κτήμα, λαϊκές αγορές βιολογικών προϊόντων, καταστήματα υγιεινών τροφών, supermarket)
- Τιμολόγηση βιολογικών προϊόντων

ΚΛΑΔΟΣ: ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
500 - ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ Τ.Σ. (Π.Κ.)	ΓΝΩΣΕΙΣ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ	ΑΣΚΗΣΕΙΣ	ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
1.Ιστορική Αναδρομή 1.1.Ευρωπαϊκός και Διεθνής χώρος 1.2.Η Κυπριακή πραγματικότητα				
2.Βιολογικός τρόπος παραγωγής αγροτικών προϊόντων 2.1.Βασικές Αρχές 2.2.Το έδαφος 2.3.Διαφορές συμβατικής – βιολογικής γεωργίας – ολοκληρωμένης διαχείρισης καλλιεργειών				
3.Αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών 3.1.Τα αίτια που οδηγούν στην εξασθένιση του φυτικού οργανισμού 3.2.Ο ρόλος του 'ζωντανού' εδάφους 3.3.Πρόληψη: σημασία και εφαρμογή 3.4.Άμεση αντιμετώπιση 3.5.Φυτοπροστασία με ήπια μέσα				
4.Η βιολογική καλλιέργεια μονοετών φυτών				
5.Η Βιολογική Καλλιέργεια Πολυετών Φυτών 5.1.Ελιά 5.2.Αμπέλι 5.3.Εσπεριδοειδή 5.4.Μηλιά 5.5.Φράουλα				
6.Συλλογή, Αποθήκευση, Μεταποίηση, Χειρισμοί μεταποίησης βιολογικών προϊόντων				
7.Κατοχύρωση και Εμπορία Βιολογικών Προϊόντων 7.1.Η κατοχύρωση των βιολογικών προϊόντων 7.2.Η εμπορία των βιολογικών προϊόντων				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα : [500] Βιολογική Γεωργία Τ.Σ.

Ημερομηνία : Τρίτη, 27 Ιουνίου 2023
Ώρα εξέτασης : 8:00 - 10:30

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΝΕΑ (9) ΣΕΛΙΔΕΣ

Επιτρεπόμενη διάρκεια εξέτασης 2 ώρες και 30 λεπτά.

ΟΔΗΓΙΕΣ

1. **Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.**
2. **Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο στο χώρο που διατίθεται. Σε περίπτωση που θα χρειαστεί πρόσθετος χώρος για τις απαντήσεις, να χρησιμοποιηθεί ο συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων στην τελευταία σελίδα.**
3. **Να χρησιμοποιήσετε πένα μπλε χρώματος μόνο.**
4. **Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου υλικού.**

<u>ΜΕΡΟΣ Α΄</u>: Αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Για τις ερωτήσεις 1 – 4 να επιλέξετε Ορθό ή Λάθος βάζοντας √ στο αντίστοιχο πλαίσιο.

1. Η σάρκα είναι μυκητολογική ασθένεια των πυρηνόκαρπων.

Ορθό	Λάθος

2. Για τη βιολογική παρασκευή μαρμελάδων φρούτων, επιτρέπεται η θερμική επεξεργασία (βρασμός).

Ορθό	Λάθος

3. Ο φυλλοκνήστης είναι εντομολογικός εχθρός που προσβάλει την τρυφερή βλάστηση των εσπεριδοειδών.

Ορθό	Λάθος

4. Η σίκαλη είναι ευαίσθητη στις χαμηλές θερμοκρασίες.

Ορθό	Λάθος

Για τις ερωτήσεις 5 – 8 να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

5. Ποιος από τους παρακάτω εχθρούς προσβάλει την πατάτα τόσο στο χωράφι όσο και κατά την αποθήκευση;

   α) Ο δορυφόρος
   β) Οι αφίδες (ψώρες)
   γ) Η φθοριμαία (λίτα)
   δ) Οι νηματώδεις.

6. Η απολύμανση του σπόρου του σιταριού που προορίζεται για βιολογική καλλιέργεια γίνεται με:

   α) ψύξη και διατήρηση στο ψυγείο
   β) βιολογικά απολυμαντικά
   γ) ειδικά βιολογικά μυκητοκτόνα
   δ) εμβάπτιση σε ζεστό νερό.

7. Με τον όρο «ψεύτικη σπορά» εννοείται η:

α) μετατόπιση της εποχής σποράς
β) σπορά του χωραφιού με μειωμένη ποσότητα σπόρου
γ) καλλιέργεια του χωραφιού χωρίς σπορά
δ) ταυτόχρονη καλλιέργεια δύο φυτικών ειδών.

8. Η προσβολή στη ράγα του σταφυλιού στην παρακάτω φωτογραφία οφείλεται στον εντομολογικό εχθρό:

α) του ψευδόκοκκου
β) της ευδεμίδας
γ) του θρίπα
δ) των αφίδων.

Να απαντήσετε τις παρακάτω ερωτήσεις.

9. Να περιγράψετε τη διαδικασία που ακολουθείται κατά την εφαρμογή της μεθόδου της ηλιοθέρμανσης (ηλιοαπολύμανσης).

……
……
……
……
……
……
……

10. Να αναφέρετε δύο (2) στόχους που επιτυγχάνονται με τη χλωρή λίπανση του εδάφους.

……
……
……
……
……

11. Να αναφέρετε δύο (2) λόγους για τους οποίους ένας παραγωγός καλλιέργειας μηλιάς επιλέγει δενδρύλλια που έχουν πιστοποιητικό υγείας.

.....
.....
.....
.....
.....

12. Να αναφέρετε τέσσερις (4) τρόπους διαφήμισης με τους οποίους ένας βιοκαλλιεργητής μπορεί να προωθήσει τα προϊόντα του.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

<u>ΜΕΡΟΣ Β΄</u>: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. Να αναφέρετε τέσσερα (4) βιολογικά μέτρα αντιμετώπισης των ακάρεων (τετράνυχων) σε καλλιέργεια αγγουριάς.

……
……
……
……
……
……
……

14. Να αναφέρετε τέσσερα (4) προβλήματα που δημιούργησε η αυξημένη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων στη γεωργία, μετά από τα πρώτα χρόνια της εμφάνισής τους.

……
……
……
……
……
……
……
……

15. Να ονομάσετε τη μυκητολογική ασθένεια της ελιάς που φαίνεται στην παρακάτω φωτογραφία και να προτείνετε δύο (2) μέτρα αντιμετώπισής της στη βιολογική καλλιέργεια.

……
……
……
……
……
……

16. Να αναφέρετε τα τέσσερα (4) στάδια που εφαρμόζονται κατά τη διαδικασία πιστοποίησης ενός αγροκτήματος ως βιολογικό.

……
……
……
……
……
……
……
……

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

<u>ΜΕΡΟΣ Γ΄</u>: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. α) Να ονομάσετε το αίτιο που προκαλεί τα συμπτώματα για καθεμία από τις φωτογραφίες που ακολουθούν. (2 μον.)

…… ……

β) Να αναφέρετε τέσσερα (4) χαρακτηριστικά σημεία του αίτιου της πρώτης φωτογραφίας που το διαφοροποιούν από το αίτιο της δεύτερης φωτογραφίας. (8 μον.)

……

……

……

……

……

……

……

……

18. α) Τι είναι η μονοκαλλιέργεια; (2 μον.)

……

……

……

……

β) Να αναφέρετε δύο (2) επιπτώσεις στο περιβάλλον από τη μονοκαλλιέργεια. (4 μον.)

……
……
……
……
……
……
……

γ) Να αναφέρετε τέσσερα (4) οφέλη που προκύπτουν από την ενσωμάτωση της οργανικής ουσίας στο έδαφος. (4 μον.)

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

(Να χρησιμοποιηθεί **μόνο** ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων. **Μη ξεχάσετε** να σημειώσετε τον αριθμό της ερώτησης που απαντάτε).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ -

ΜΑΘΗΜΑ:ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ (502)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1. Αρχιτεκτονική στην Κύπρο (Σύγχρονη και Παραδοσιακή)

1.1 Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική στην Κύπρο
1.2 Σύγχρονη Αρχιτεκτονική στην Κύπρο (από 1974 μέχρι σήμερα)
1.3 Έργα Κύπριων και ξένων Αρχιτεκτόνων στην Κύπρο

2. Αρχιτεκτονικά σχέδια

2.1 Κάτοψη, όψη, τομή
2.2 Τοπιοτέχνηση
2.3 Επίπλωση

3. Σκάλες

3.1 Είδη και μορφές κλιμάκων
3.2 Υπολογισμός βαθμίδων και αντιβαθμίδων
3.3 Σχεδίαση κάτοψης όψεων και τομών

4. Ανάγνωση, ερμηνεία και σχεδίαση σχεδίων λεπτομερειών

4.1 Σχέδια μεταλλικών κατασκευών:
- Λεπτομέρεια μεταλλικών διατομών
- Μεταλλικοί κόμβοι
- Μεταλλικά δικτυώματα (ψαλίδια)
- Τεγίδες
- Μεταλλικές επικαλύψεις

4.2 Σχέδια ξύλινων κατασκευών:
- Ξύλινη Στέγη
- Ψαλίδια, δοκίδες, επικαλύψεις, συνδέσεις
- Ξύλινες πέργολες

4.3 Σχέδια κατασκευών με γυψοσανίδες:
- Τοιχοποιίες, επενδύσεις
- Διακοσμητικές εσοχές
- Ψευδοροφές

Σημείωση:

- Οι εξεταζόμενοι κατά την ημέρα της εξέτασης πρέπει απαραίτητα να έχουν τα πιο κάτω
  - Όργανα σχεδίασης (τρίγωνα, κανόνα ή κλιμακόμετρο, διαβήτη, κολλητική ταινία, σβηστήρι)
  - Μολυβόπεννες και μύτες HB, 2H,3H
- Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
502-ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ Τ.Σ. (Π.Κ.)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
Αρχιτεκτονική στην Κύπρο				
Αρχιτεκτονική μελέτη κατοικίας				
Σκάλες				
Σχέδια Λεπτομερειών				

*** Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
(ΔΕΙΓΜΑ)

ΜΑΘΗΜΑ : **ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ (502)**
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :
ΩΡΑ :

Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2,5 ώρες (150 λεπτά)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο μέρη (Α΄ και Β΄), 2 σελίδες Α4 και 4 φύλλα σχεδίασης Α3.

Ο/Η κάθε εξεταζόμενος/η να εφοδιαστεί με τα πιο κάτω:

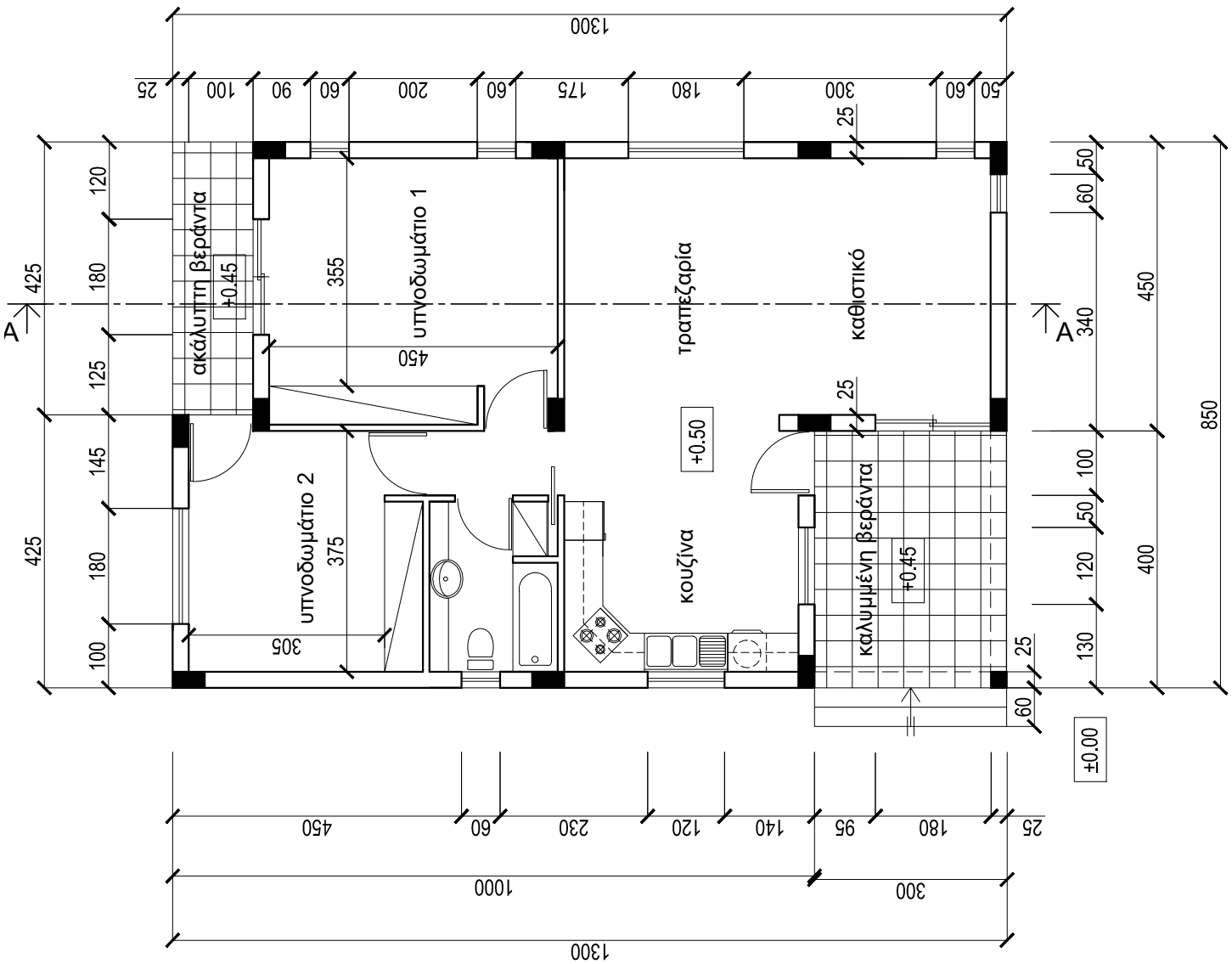
- Το εξεταστικό δοκίμιο
- Ένα έντυπο Α4 (χαρτονάκι) στο οποίο, αφού συμπληρώσει τα στοιχεία του/της, θα επισυναφθούν τα τέσσερα φύλλα σχεδίασης Α3.

ΟΔΗΓΙΕΣ

1. **Να λύσετε όλες τις ασκήσεις στα τέσσερα (4) φύλλα σχεδίασης Α3**
2. Οι **ασκήσεις 1, 2, 3 και 4 του Μέρους Α** να σχεδιαστούν στο φύλλο σχεδίασης 1
3. Η **άσκηση 5 του Μέρους Β** να σχεδιαστεί στο φύλλο σχεδίασης 2
4. Η άσκηση **6 του Μέρους Β** να σχεδιαστεί στο φύλλο σχεδίασης 3
5. Η άσκηση **7 του Μέρους Β** να σχεδιαστεί στο φύλλο σχεδίασης 4
6. Να αναγραφούν τίτλοι και διαστάσεις όπου χρειάζεται
7. Να τηρηθούν οι κανόνες καλής σχεδίασης, γραμμογραφίας και γραφής γραμμάτων και αριθμών
8. Οι διαστάσεις στα σχέδια δίνονται σε εκατοστόμετρα και τα υψόμετρα σε μέτρα
9. Διαστάσεις που δεν αναφέρονται να υπολογισθούν σε συνάρτηση με τις δοσμένες διαστάσεις
10. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής

ΚΑΤΟΨΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

κλίμακα 1:100



ΕΠΩΝΥΜΟ : .....

ΟΝΟΜΑ : .....

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ : .....

ΜΕΡΟΣ Α΄ - (40 μονάδες)

Στο **Σχήμα 1** δίνεται η κάτοψη της κατοικίας του Παραρτήματος, σε κλίμακα 1:50, χωρίς διαστάσεις.

ΑΣΚΗΣΗ 1 (10 μονάδες)

Να διαρρυθμίσετε κατά τρόπο λειτουργικό και με βάση τα εργονομικά μεγέθη, το χώρο του υπνοδωματίου 1, σχεδιάζοντας:

- ένα κρεβάτι 160x200 cm,
- δύο κομοδίνα 50x50 cm,
- έπιπλο τουαλέτας με σκαμπό.

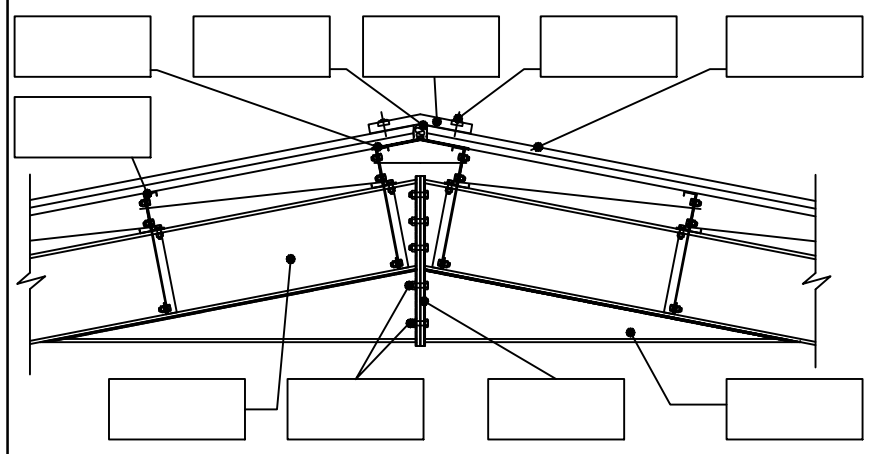
ΑΣΚΗΣΗ 2 (10 μονάδες)

Να διαρρυθμίσετε κατά τρόπο λειτουργικό και με βάση τα εργονομικά μεγέθη, το χώρο του υπνοδωματίου 2, σχεδιάζοντας:

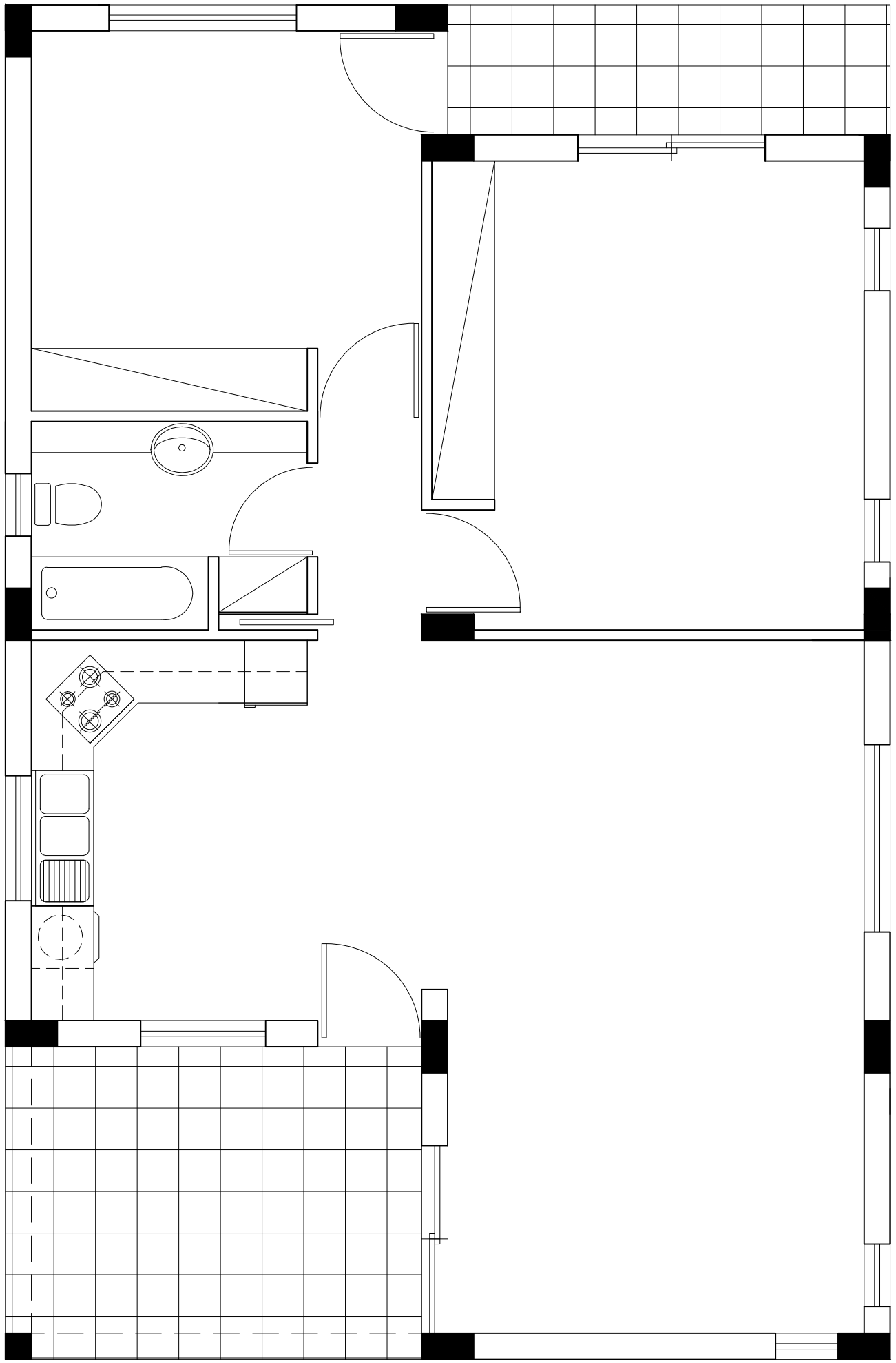
- ένα κρεβάτι 90x200 cm,
- ένα κομοδίνο 50x50 cm,
- έπιπλο γραφείου με καρέκλα.

ΑΣΚΗΣΗ 3 (10 μονάδες)

Δινετε η λεπτομέρεια μεταλλικής στέγης. Να συμπληρώσετε στα κατάλληλα τετραγωνάκια τις ονομασίες των στοιχείων απο τα οποία είναι κατασκευασμένη.



ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗΣ ΣΤΕΓΗΣ
κλίμακα 1:10



ΑΣΚΗΣΗ 4 (10 μονάδες)

Να απαντήσετε ορθό ή λάθος σημειώνοντας Χ στο κατάλληλο τετραγωνάκι για τα πιο κάτω:

1. Χαρακτηριστικό της Κυπριακής λαϊκής αρχιτεκτονικής είναι ότι οι άνθρωποι κατασκεύαζαν περισσότερους χώρους από όσους χρειάζονταν.
2. Το πλιθάρι ήταν κατασκευασμένο από πέτρες και πηλό.
3. Ένα χαρακτηριστικό της Κυπριακής λαϊκής μας αρχιτεκτονικής είναι η καμάρα φτιαγμένη με τούβλα.
4. Οι βοηθητικοί χώροι σε ένα αγροτικό σπίτι ήταν η αποθήκη όπου φύλαγαν τα διάφορα προϊόντα τους, το μαειρκό και ο στάβλος.
5. Απαραίτητο συμπλήρωμα των αγροτικών σπιτιών ήταν ο φούρνος.

	ΟΡΘΟ	ΛΑΘΟΣ
1		
2		
3		
4		
5		

ΣΧΗΜΑ 1

ΚΑΤΟΨΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
κλίμακα 1:50

ΕΠΩΝΥΜΟ : .....

ΟΝΟΜΑ : .....

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ : .....

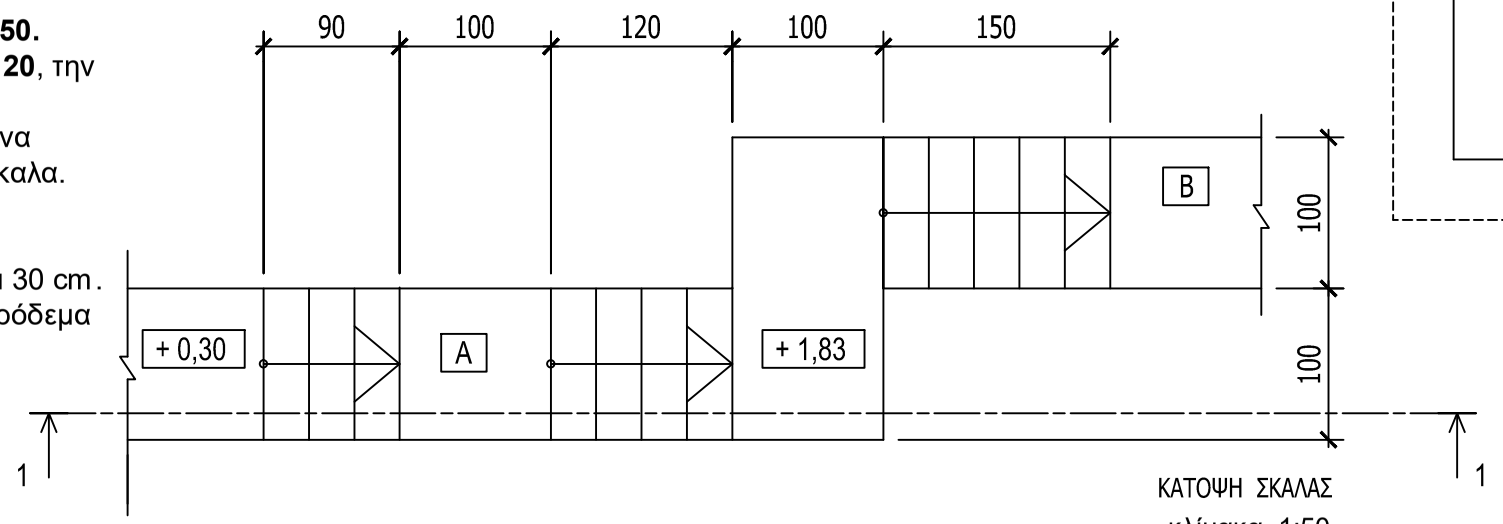
ΑΣΚΗΣΗ 5 (15 μονάδες)

Δίνεται η κάτοψη σκάλας (κλίμακας) σε κλίμακα **1:50.**
Να σχεδιάσετε στο **φύλλο σχεδίασης 2,** σε κλίμακα **1:20**, την τομή 1-1 της σκάλας (κλίμακας).
Να υπολογίσετε τα υψόμετρα στα επίπεδα Α και Β και να αναγράψετε στην τομή τα υψόμετρα σε όλα τα πλατύσκαλα.

Σημειώσεις

- Το πλάτος (πάτημα) των βαθμίδων της σκάλας είναι 30 cm.
- Η σκάλα είναι κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα και το πάχος της πλάκας της είναι 15 cm.

Να μη σχεδιαστεί η κάτοψη της σκάλας.



ΚΑΤΟΨΗ ΣΚΑΛΑΣ
κλίμακα 1:50

ΑΣΚΗΣΗ 6 (20 μονάδες)

Στο Παράρτημα, δίνεται η κάτοψη κατοικίας σε κλίμακα 1:100. Να σχεδιάσετε σε κλίμακα **1:50**, την **πρόσοψη (Νότια όψη)** της κατοικίας, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις πληροφορίες που δίνονται στις σημειώσεις και στο τμήμα της τυπικής τομής.

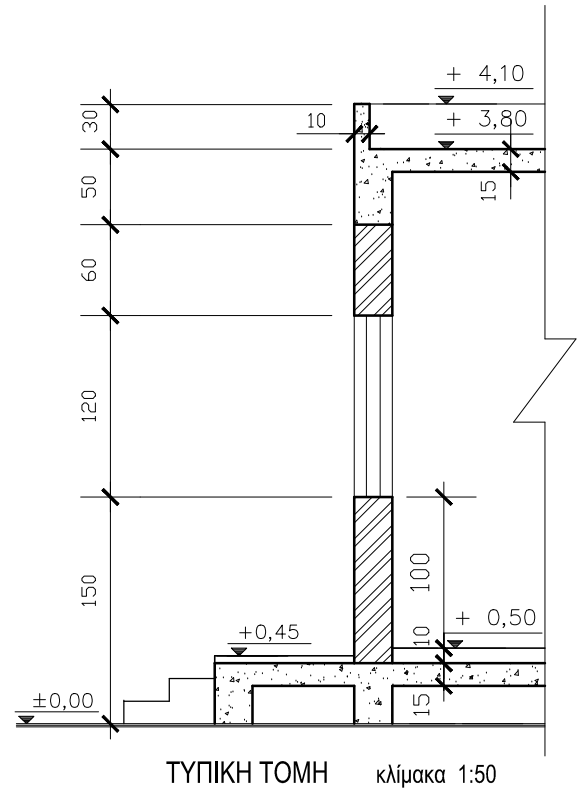
Σημειώσεις :

- Οι διαστάσεις δίνονται σε **εκατοστόμετρα** (**cm**) και τα υψόμετρα σε **μέτρα** (**m**). Όπου δεν αναγράφονται διαστάσεις να υπολογιστούν γραφικά.
- Το ύψος της πάνω πλευράς των ανοιγμάτων των θυρών και των παραθύρων (ανώφλι) είναι **220 cm** από το δάπεδο της κατοικίας.
- Το ύψος του κάτω μέρους των παραθύρων (ποδιά) είναι **100 cm** από το δάπεδο της κατοικίας.

ΕΠΩΝΥΜΟ : .....

ΟΝΟΜΑ : .....

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ : .....



ΤΥΠΙΚΗ ΤΟΜΗ κλίμακα 1:50

ΑΣΚΗΣΗ 7 (25 μονάδες)

Στο Παράρτημα, δίνεται η κάτοψη κατοικίας σε κλίμακα 1:100.
Να σχεδιάσετε σε κλίμακα **1:50**, την **τομή Α - Α** της κατοικίας, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις πληροφορίες που δίνονται στις σημειώσεις και στο τμήμα της τυπικής τομής.

- Να αναγράψετε τα απαραίτητα υψόμετρα (υψόμετρα εδάφους, δαπέδων βεράντας και εσωτερικών χώρων, πάνω μέρους πλάκας οροφής, στηθαίου οροφής).

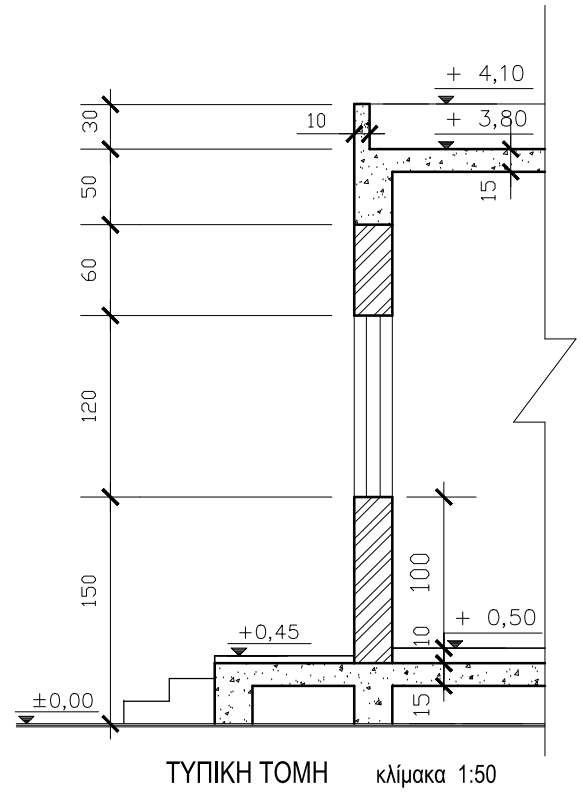
Σημειώσεις :

- Οι διαστάσεις δίνονται σε **εκατοστόμετρα** (**cm**) και τα υψόμετρα σε **μέτρα** (**m**). Όπου δεν αναγράφονται διαστάσεις να υπολογιστούν γραφικά.
- Το ύψος της πάνω πλευράς των ανοιγμάτων των θυρών και των παραθύρων (ανώφλι) είναι **220 cm** από το δάπεδο της κατοικίας.
- Το ύψος του κάτω μέρους των παραθύρων (ποδιά) είναι **100 cm** από το δάπεδο της κατοικίας.

ΕΠΩΝΥΜΟ : .....

ΟΝΟΜΑ : .....

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ : .....



ΤΥΠΙΚΗ ΤΟΜΗ κλίμακα 1:50

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ (503)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ:

1. Εισαγωγή, Ορισμοί
1.1. Σκοπός και χρησιμότητα του μαθήματος Μετρήσεις Ποσοτήτων
1.2. Οικοδομική ομάδα
1.3. Τεχνική Ορολογία

2. Επιμετρητής Ποσοτήτων
2.1. Αρμοδιότητες του Επιμετρητή Ποσοτήτων
2.2. Γνώσεις και Ικανότητες του Επιμετρητή Ποσοτήτων

3. Νομοθεσία - Προσφορά - Συμβόλαια
3.1. Νομοθεσία για εργολάβους
3.2. Διεξαγωγή προσφορών, Κατακύρωση
3.3. Συμβόλαια εργολαβίας
3.4. Πιστοποιητικά πληρωμών, Προκαταβολή, Κρατήσεις, Περίοδος Συντήρησης

4. Μέθοδοι Μέτρησης- εκτίμησης έργου.
4.1. Πρόχειρες μέθοδοι μέτρησης
4.2. Λεπτομερείς Μέθοδοι

5. Ετοιμασία Δελτίου Ποσοτήτων
5.1. Δελτία αναφοράς- καταχώριση - τετραγωνισμός
5.2. Δελτία Ποσοτήτων – καταγραφή
5.3. Τιμολόγηση – κοστολόγηση - Περίληψη

6. Μέτρηση τμηματικών εργασιών αναλυτικά – κανονισμοί και μετρήσεις (εφαρμογή σε μικρή κατοικία)
6.1. Προκαταρκτικές εργασίες
6.2. Εκσκαφές- χωματουργικά
6.3. Σκυρόδεμα
6.4. Ξυλότυπος
6.5. Οπλισμός
6.6. Τοιχοποιία
6.7. Επιχρίσματα
6.8. Πατώματα
6.9. Επενδύσεις
6.10. Αποχετεύσεις

Σημείωση: Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
503 - ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ Τ.Σ. (Π.Κ.)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
Εισαγωγή, Ορισμοί				
Επιμετρητής Ποσοτήτων				
Νομοθεσία - Προσφορά - Συμβόλαια				
Μέθοδοι Μέτρησης- εκτίμησης έργου				
Ετοιμασία Δελτίου Ποσοτήτων				
Μέτρηση τμηματικών εργασιών αναλυτικά – κανονισμοί και μετρήσεις (εφαρμογή σε μικρή κατοικία)				

*** Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2019

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ (503)
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ΤΡΙΤΗ, 28 ΜΑΪΟΥ 2019
ΩΡΑ : 8:00 – 10:30

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δεκαεπτά (17) σελίδες και περιλαμβάνει τρία (3) μέρη (Α΄, Β΄ και Γ΄).

Το επισυναπτόμενο Παράρτημα αποτελείται από έξι (6) σελίδες.

Διάρκεια εξέτασης 2 ώρες και 30 λεπτά

Ο/Η κάθε εξεταζόμενος/η να εφοδιαστεί με τα πιο κάτω:

- Το εξεταστικό δοκίμιο
- Το Παράρτημα με τα σχέδια οικοδομής

ΟΔΗΓΙΕΣ:

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. **Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο.** Σε περίπτωση που θα χρειαστεί περισσότερος χώρος για τις απαντήσεις, να χρησιμοποιηθούν τα επιπρόσθετα δελτία αναφοράς (σελίδες 15, 16 και 17).

2. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

3. Το Παράρτημα **δεν επιστρέφεται**.

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από 12 ερωτήσεις

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 4 μονάδες.

1. Να αναφέρετε τέσσερις επιμέρους εργασίες της τμηματικής εργασίας «Αποχετεύσεις».

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Να αναφέρετε τέσσερις παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό της τιμής μονάδας μιας επιμέρους εργασίας.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Να γράψετε τη μονάδα μέτρησης των πιο κάτω επιμέρους εργασιών.

Επιμέρους Εργασία	**Μονάδα Μέτρησης**
Ξυλότυπος περιμετρικά της πλάκας εδάφους	
Οπλισμός σε θεμελιοδοκούς	
Τοιχοποιία πάχους 25 cm	
Σκυρόδεμα πλάκας εδάφους	

4. Να κάνετε τον τετραγωνισμό των διαστάσεων στο πιο κάτω δελτίο αναφοράς.

ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΚΑΙ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

	22,60 23,50 0,15		Επιφ. εκσκ. μ. β. 15 cm και απόμ. των χωμ.	14/	1,40 1,20 1,10		Εκσκ. λακ. θεμλ. βαθ. 110 cm σε μαλκ. εδφ.
1/2	6,00 3,50 0,15		Αφρ. ο.π.π.	14/	1,40 1,20		Ισοπ., καθαρ. και συμπ. του πυθμ. των λακ. χειρωνακ.

5. Να υπολογίσετε κατά προσέγγιση, με τη μέθοδο των εμβαδών, το κόστος μιας τριώροφης οικοδομής με βάση τα πιο κάτω δεδομένα.

Καλυμμένο εμβαδόν ισογείου	280 m²
Καλυμμένο εμβαδόν 1ου ορόφου	250 m²
Καλυμμένο εμβαδόν 2ου ορόφου	210 m²
Εμπειρική τιμή κόστους	€ 950/ m²

……

……

.....

6. Να αναφέρετε τους τέσσερις (4) παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη για την κατακύρωση μιας προσφοράς ενός οικοδομικού έργου.

.....

.....

.....

.....

.....

7. Να υπολογίσετε, με τη μέθοδο των συντελεστών, την ποσότητα των τμηματικών εργασιών του σκυροδέματος και του οπλισμού της οικοδομής με συνολικό εμβαδόν 545 m^2, με βάση τα πιο κάτω δεδομένα:

Εμπειρικός συντελεστής σκυροδέματος	1,20 m^3/m^2
Εμπειρικός συντελεστής οπλισμού	120 kg/m^2

.....

.....

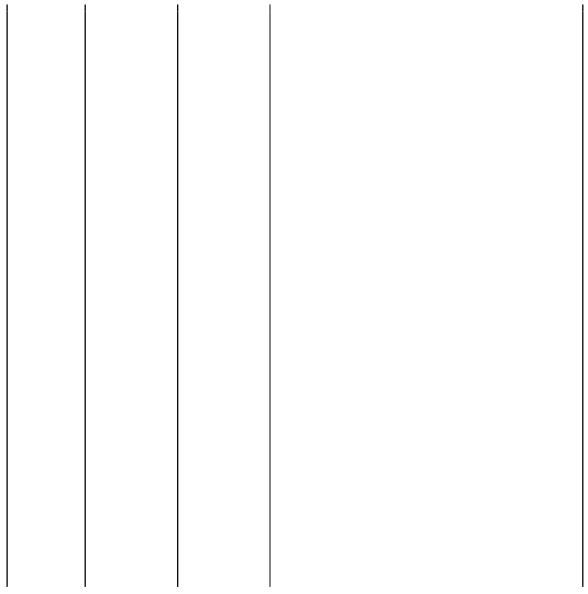
.....

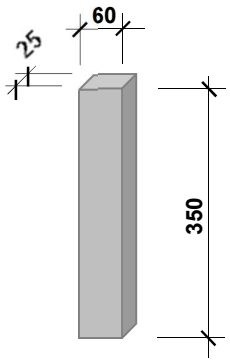
.....

.....

.....

8. Να καταχωρίσετε στο δελτίο αναφοράς τις διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση του ξυλότυπου πέντε (5) κολόνων, με ορθογωνική διατομή 60 x 25 cm και ύψος 350 cm.





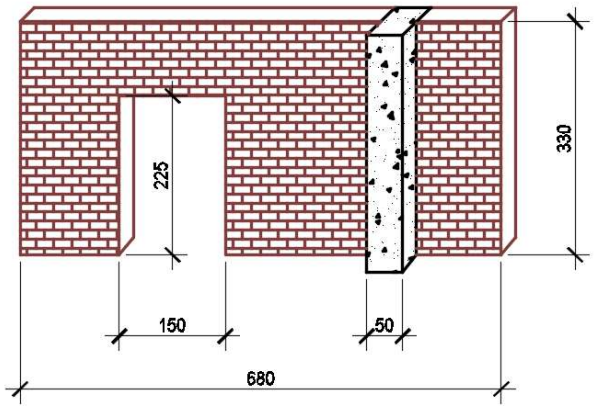
9. Να μετατρέψετε τις πιο κάτω ποσότητες οπλισμού από τρεχούμενα μέτρα (m) σε χιλιόγραμμα (kg), χρησιμοποιώντας τον πίνακα που σας δίνεται.

(α) Y12: 1028 m
(β) Y14: 580 m
(γ) Y16: 375 m
(δ) Y18: 294 m

.....
.....
.....
.....

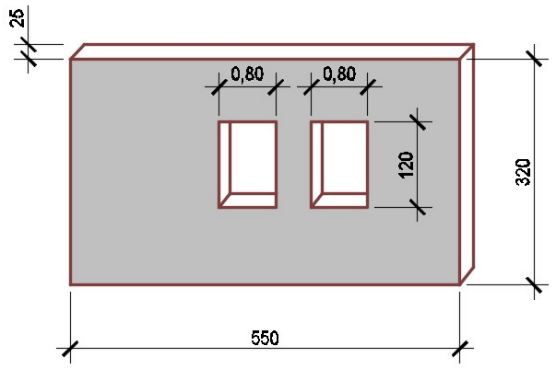
Βάρος ράβδων οπλισμού	
Διάμετρος (mm)	Βάρος (kg/m)
8	0,395
10	0,617
12	0,888
14	1,208
16	1,578
18	2,000
20	2,466
22	2,984
24	3,551
28	4,834

10. Να καταχωρήσετε στο δελτίο αναφοράς τις διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση της τοιχοποιίας πάχους 25 cm, με τούβλα διαστάσεων 30 x 25 x 10 cm και τσιμεντοκονίαμα 1 : 4, σύμφωνα με το πιο κάτω σχέδιο.



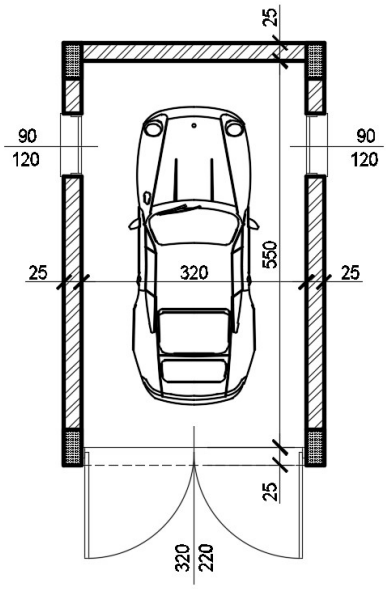
Οι διαστάσεις δίνονται σε cm.

11. Να καταχωρήσετε στο δελτίο αναφοράς τις διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση του εξωτερικού επιχρίσματος τρία χέρια, για επιφάνειες που δεν υπερβαίνουν τα 30 cm πλάτος (περιμετρικά των κουφωμάτων), με βάση το πιο κάτω σχέδιο.



Οι διαστάσεις δίνονται σε cm.

12. Να καταχωρήσετε στο δελτίο αναφοράς τις διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση κεραμικής τσεκουλαδούρας αγορ. αξ. € 8,00/m τοποθετημένη με γόμα, με βάση το πιο κάτω σχέδιο.



Οι διαστάσεις δίνονται σε cm.

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από 4 ερωτήσεις

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

13. Να υπολογίσετε το ποσό που πρέπει να πληρώσει ο ιδιοκτήτης στον εργολάβο για ένα ενδιάμεσο πιστοποιητικό πληρωμής, αν η αξία της εκτελεσθείσας εργασίας μέχρι τις 31/04/2019 είναι € 92000, τα υλικά επί τόπου € 3000 και οι προηγούμενες πιστοποιήσεις € 67000.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΑΡ. 5

ΠΡΟΣ:	**ΧΑΡΑΛΑΜΠΟ ΓΕΩΡΓΙΟΥ**
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ:	**02/01/2019 – 30/11/2019**
ΟΝΟΜΑ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ:	**ΚΩΣΤΑΣ ΣΑΒΒΑ**
ΠΟΣΟ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ:	**€ 180000**
ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗ:	**€ 18000**
Αξία εκτελεσθείσας εργασίας	……
Υλικά επί τόπου	……
Σύνολο	……
Κρατήσεις προκαταβολής 10%	……
Υπόλοιπο	……
Κρατήσεις Συμβολαίου 10%	……
Υπόλοιπο	……
Προηγούμενες πιστοποιήσεις	……
ΠΟΣΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	**……**
ΦΠΑ 19%	**……**
ΤΕΛΙΚΟ ΠΟΣΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	**……**

Στο Παράρτημα δίνεται σειρά σχεδίων της οικοδομής του Σάββα Νικολάου (αρ. σχεδίων 1 - 5), όπου θα βρείτε όλες τις πληροφορίες για τη μέτρηση των εργασιών που ζητούνται στις υπόλοιπες ερωτήσεις του Μέρους Β και στις ερωτήσεις του Μέρους Γ.

14. Με βάση τα σχέδια της οικοδομής του Παραρτήματος:

Να καταχωρήσετε στο πιο κάτω δελτίο αναφοράς τις διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση των πιο κάτω εργασιών:

α) Υπόστρωμα δαπέδου από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, πάχους 10 cm, στο υπνοδωμάτιο

β) Δάπεδο από κεραμικά πλακάκια αγορ. αξ. € 30,00/m^2 στο υπνοδωμάτιο

γ) Κεραμική τσεκουλαδούρα αγορ. αξ. € 6,50/m στο υπνοδωμάτιο

Σημείωση: Το υπόστρωμα δαπέδου, το δάπεδο και η τσεκουλαδούρα συνεχίζονται και κάτω από το ερμάρι.

15. Με βάση τα σχέδια της οικοδομής του Παραρτήματος:

Να καταχωρήσετε στο πιο κάτω δελτίο αναφοράς τις διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση των πιο κάτω εργασιών:

α) Εξωτερικό επίχρισμα τρία χέρια **στην πίσω όψη** της οικοδομής

β) Εξωτερικό επίχρισμα τρία χέρια, για επιφάνειες που δεν υπερβαίνουν τα 30 cm πλάτος, περιμετρικά των κουφωμάτων, **στην πίσω όψη** της οικοδομής

16. Με βάση τα σχέδια της οικοδομής του Παραρτήματος:

Να καταχωρήσετε στο πιο κάτω δελτίο αναφοράς τις διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση των πιο κάτω εργασιών:

α) Ξυλότυπος συνηθισμένος στις κολόνες

β) Ξυλότυπος για ανεπίχριστο σκυρόδεμα (F/F) στην πλάκα οροφής

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από 2 ερωτήσεις

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

17. Με βάση τα σχέδια της οικοδομής του Παραρτήματος:

α) Να καταχωρήσετε στο πιο κάτω δελτίο αναφοράς τις διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση της εξωτερικής τοιχοποιίας πάχους 25 cm, με τούβλα διαστάσεων 30 x 25 x 10 cm και τσιμεντοκονίαμα 1 : 4, **στην πίσω** και **στην πλάγια (ανατολική)** όψη της κατοικίας.

β) Να κάνετε τον τετραγωνισμό των διαστάσεων.

γ) Να μεταφέρετε όλες τις εργασίες στο δελτίο ποσοτήτων στη σελίδα **12**.

δ) Να υπολογίσετε τον αριθμό των τούβλων.

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Ποσότητα	Μονάδα	Τιμή/Μον.	€
				ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤ …… €	

18. Με βάση τα σχέδια της οικοδομής του Παραρτήματος:

α) Να καταχωρήσετε στο πιο κάτω δελτίο αναφοράς τις διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση των πιο κάτω εργασιών:

- Σκυρόδεμα κατηγορίας C 30/35 στα πέδιλα
- Σκυρόδεμα κατηγορίας C 30/35 στις θεμελιοδοκούς
- Σκυρόδεμα κατηγορίας C 30/35 στην πλάκα εδάφους

β) Να κάνετε τον τετραγωνισμό των διαστάσεων.

γ) Να μεταφέρετε όλες τις εργασίες στο δελτίο ποσοτήτων στη σελίδα **14**.

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Ποσότητα	Μονάδα	Τιμή/Μον.	€
				ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤ …… €	

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

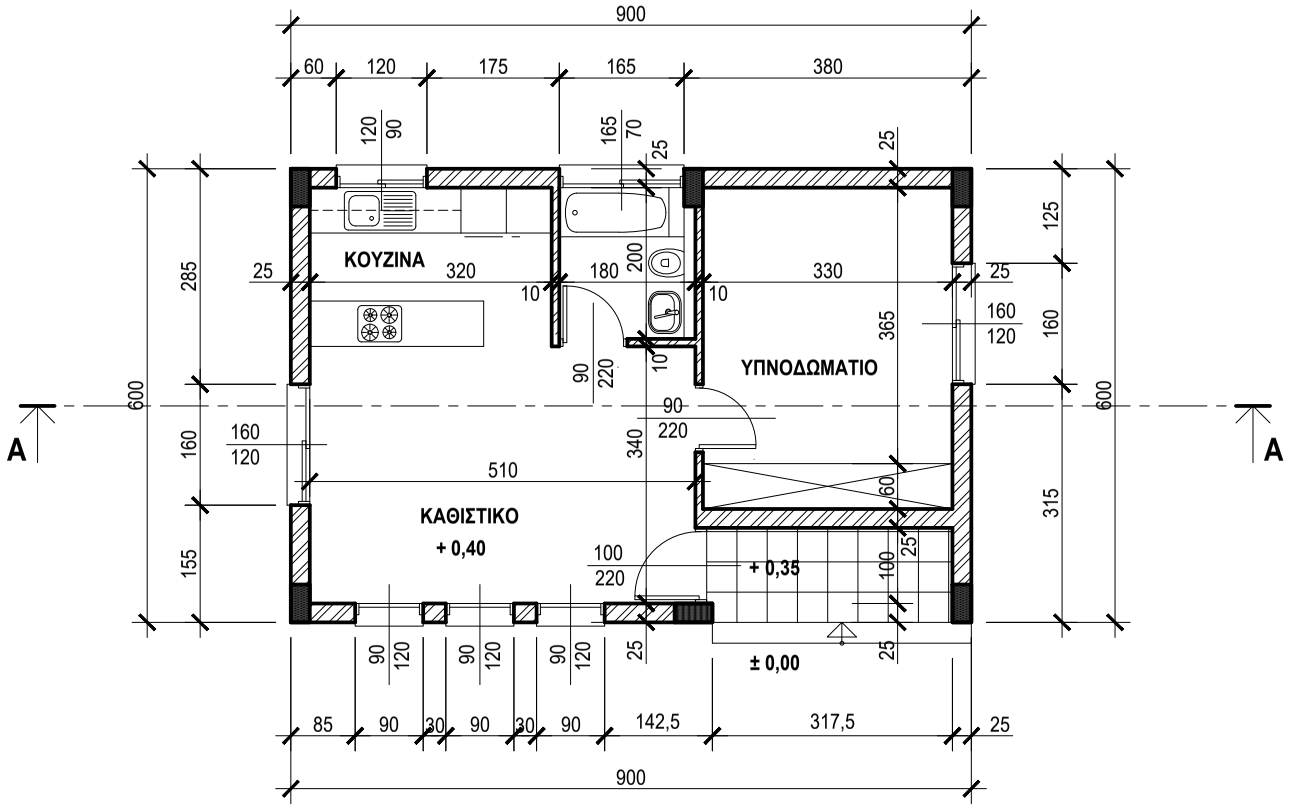
ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2019

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ : **ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ (503)**
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : **ΤΡΙΤΗ, 28 ΜΑΪΟΥ 2019**
ΩΡΑ : **8:00 – 10:30**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΣΧΕΔΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ ΣΑΒΒΑ ΝΙΚΟΛΑΟΥ

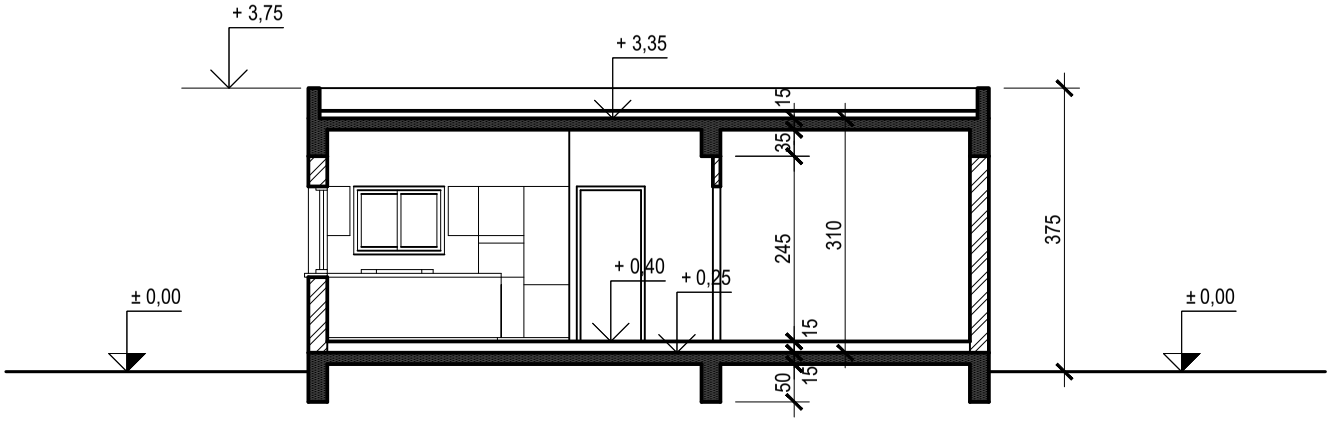


B

ΚΑΤΟΨΗ ΜΙΚΡΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

Οι διαστάσεις είναι σε cm.

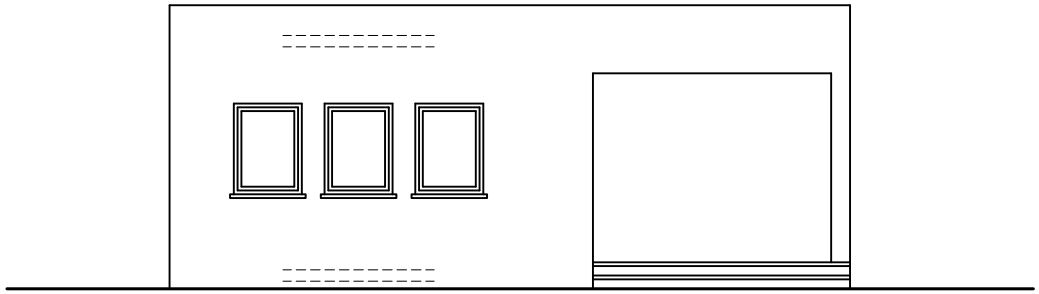
ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΣΑΒΒΑ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 100
ΚΑΤΟΨΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ 1



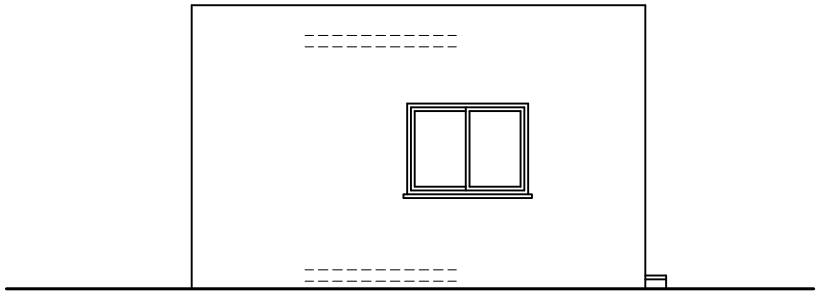
ΤΟΜΗ Α - Α

Οι διαστάσεις είναι σε cm.

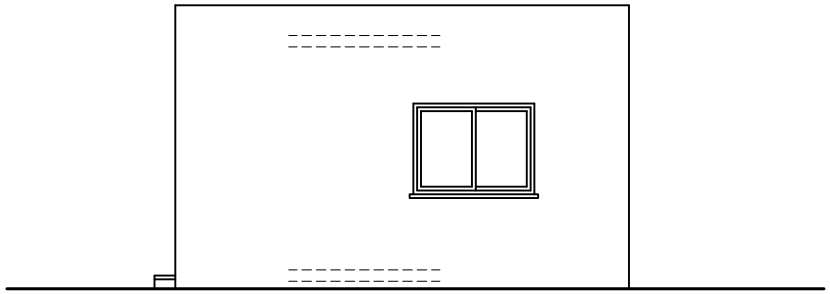
ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΣΑΒΒΑ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 100
ΤΟΜΗ Α - Α	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ 2



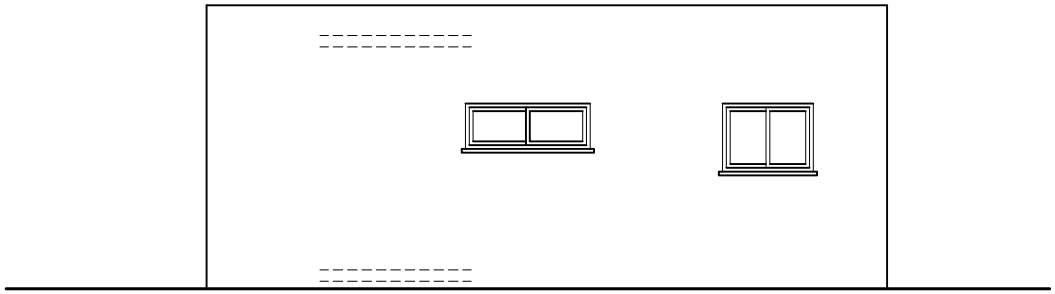
ΠΡΟΣΟΨΗ



ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ (ΔΥΤΙΚΗ)

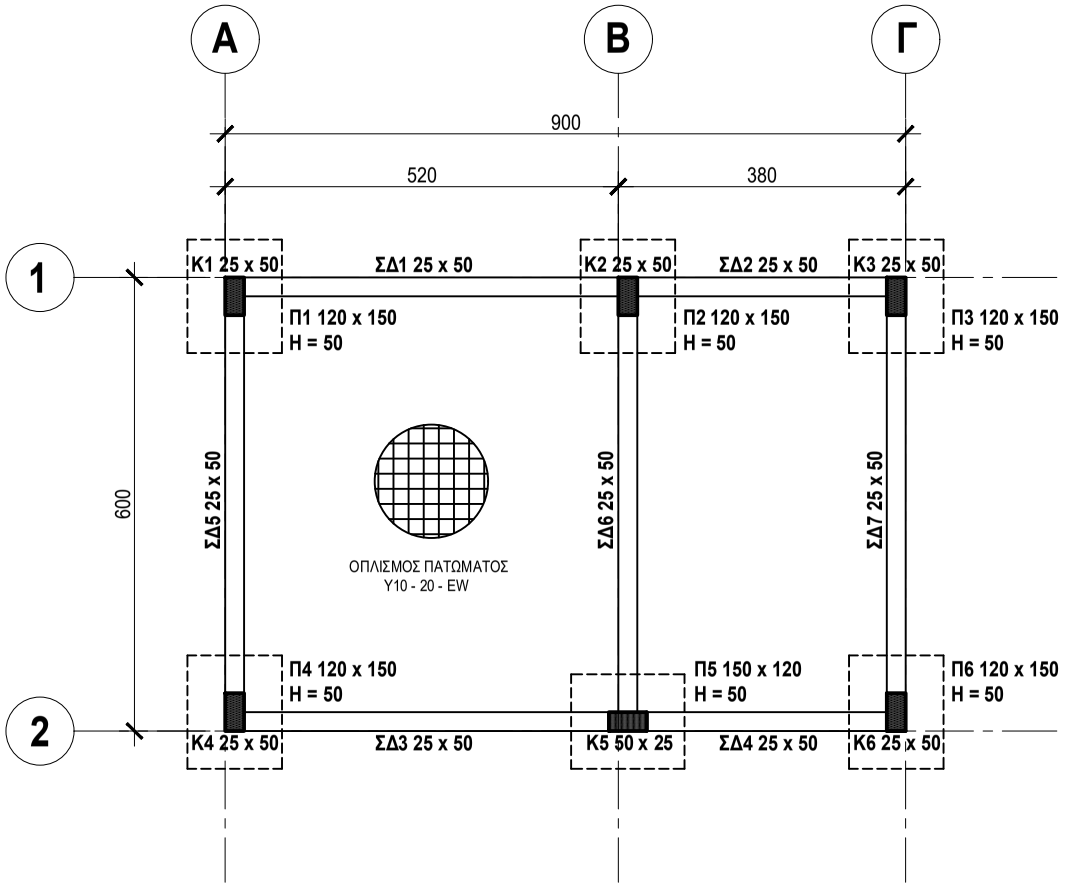


ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ (ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ)



ΠΙΣΩ ΟΨΗ

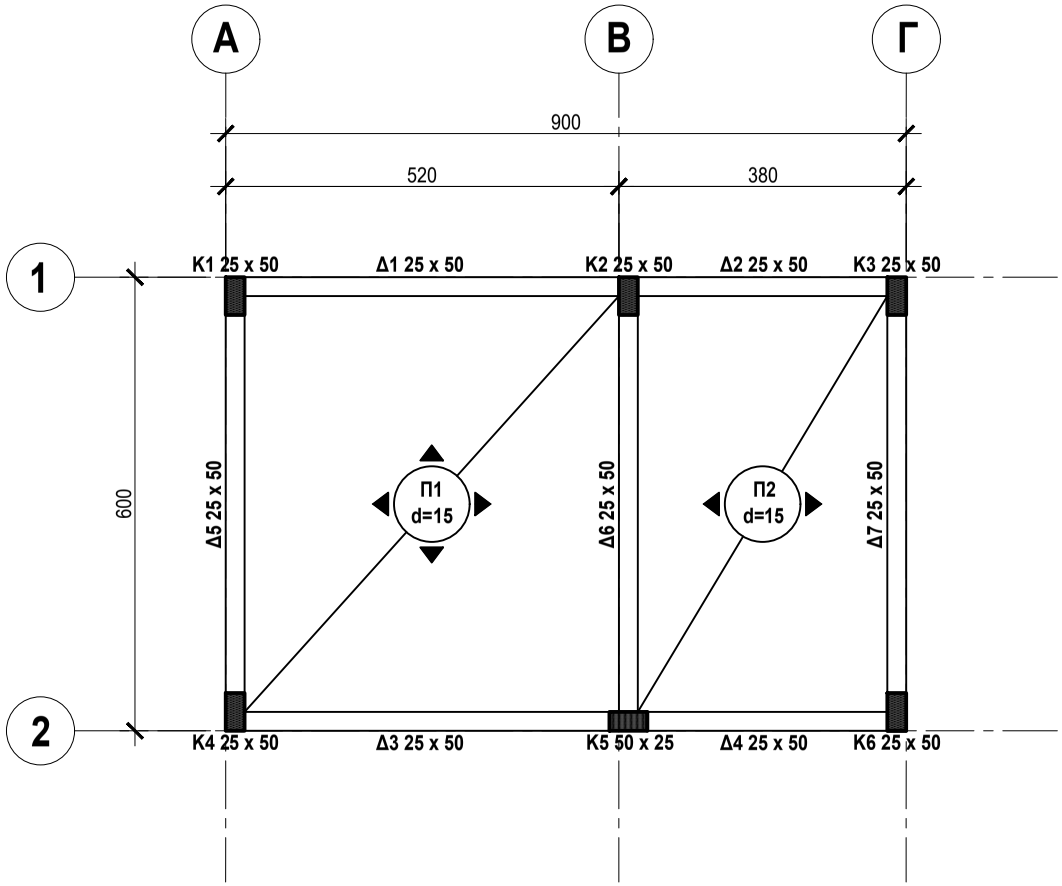
ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΣΑΒΒΑ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 100
ΟΨΕΙΣ	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ 3



Οι διαστάσεις είναι σε cm.

ΚΑΤΟΨΗ ΞΥΛΟΤΥΠΟΥ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ

ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΣΑΒΒΑ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 100
ΚΑΤΟΨΗ ΞΥΛΟΤΥΠΟΥ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ 4



Οι διαστάσεις είναι σε cm.

ΚΑΤΟΨΗ ΞΥΛΟΤΥΠΟΥ ΠΛΑΚΑΣ ΟΡΟΦΗΣ

ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΣΑΒΒΑ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 100
ΚΑΤΟΨΗ ΞΥΛΟΤΥΠΟΥ ΠΛΑΚΑΣ ΟΡΟΦΗΣ	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ 5

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ III (504)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Διάρκεια εξέτασης: **Τρεις (3) ώρες**

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ:

1. Το Λογότυπο και οι εφαρμογές του

1.1 Αναγνώριση και αξιολόγηση δεξιοτήτων
1.2 Οι κανόνες Ασφάλειας και Υγείας στο Εργαστήριο Γραφικών Τεχνών
1.2.1 Ορθή χρήση υλικών, μέσων, εργαλείων και μηχανημάτων (κανόνες ασφάλειας και λειτουργίας)
1.3 Σήματα και σύμβολα
1.3.1 Εμπορικά σήματα και λογότυπα – Ιστορική αναδρομή
1.4 Τύποι εμπορικών σημάτων
1.4.1 Κατοχύρωση δικαιώματος διανοητικής ιδιοκτησίας. Εγγραφή εμπορικού σήματος
1.5 Οπτική Ταυτότητα και Λογότυπο
1.5.1 Ορισμός, χρήση και ο ρόλος της οπτικής ταυτότητας
1.5.2 Τι περιλαμβάνει η οπτική ταυτότητα μιας εταιρείας. Ορισμός λογοτύπου
1.5.3 Τα στοιχεία σύνθεσης του λογότυπου
1.5.4 Χαρακτηριστικά ενός επιτυχημένου λογοτύπου/σήματος
1.5.5 Κατηγορίες λογοτύπων
1.5.6 Πορεία / στάδια σχεδιασμού ενός λογοτύπου
1.5.7 Διαδικασία σχεδιασμού λογοτύπου
1.5.8 Χρώμα και λογότυπο. Ο συμβολισμός των χρωμάτων. Σύστημα χρωμάτων Pantone, μονοχρωμία, διχρωμία, τριχρωμία – offset printing, Σύστημα διαχωρισμού χρωμάτων - Τετραχρωμία CMYK, RGB - ψηφιακή εκτύπωση (digital printing)
1.6 Εταιρική ταυτότητα (corporate identity)
1.6.1 Ορισμός εταιρικής ταυτότητας
1.6.2 Εφαρμογές του λογοτύπου στα βασικά έντυπα εταιρείας
1.6.3 Άλλες εφαρμογές της εταιρικής ταυτότητας – εφαρμογές σε τρεις διαστάσεις (3D)
1.6.4 Διαδικασία σχεδιασμού των εντύπων μιας εταιρείας
1.6.5 Η ομοιομορφία των εντύπων μιας εταιρείας
1.6.6 Σχήμα, διαστάσεις και είδος χαρτιού στα βασικά έντυπα εταιρείας
1.6.7 Εγχειρίδιο προδιαγραφών εταιρικής ταυτότητας

2. Η Συσκευασία και ο Γραφιστικός σχεδιασμός

2.1 Η συσκευασία στον χώρο της Γραφιστικής
2.1.1 Είδη συσκευασίας: άμεση συσκευασία και συσκευασία μεταφοράς
2.1.2 Ενδείξεις που πρέπει να αναφέρονται σε μια συσκευασία
2.2 Υλικά συσκευασίας: χαρτί, μέταλλο, γυαλί, πλαστικό, καινοτόμα υλικά
2.2.1 Χρήση ανακυκλώσιμων υλικών και περιβάλλον
2.3 Έξυπνες συσκευασίες
2.4 Προδιαγραφές συσκευασίας
2.5 Γραφικά επιτυχημένης συσκευασίας

2.5.1 Το χρώμα στη συσκευασία και οι συμβολισμοί του
2.5.2 Σχεδιασμός γραφικών συσκευασίας στις τρεις όψεις επιφάνειας της συσκευασίας
2.6 Χάρτινη συσκευασία και ανάπτυγμα κουτιού
2.6.1 Στάδια σχεδίασης αναπτύγματος χάρτινης συσκευασίας
2.6.2 Στάδια παραγωγής χάρτινου κουτιού
2.7 Ειδικές μορφές συσκευασίας: ετικέτα, σακούλα, χαρτί περιτυλίγματος, συσκευασία δώρου
2.8 Σχεδίαση συσκευασίας (ανάπτυγμα, τρισδιάστατο κουτί, ειδικές μορφές συσκευασίας, σειρά συσκευασίας)

3. Η Διαφήμιση και η επικοινωνία
3.1 Ορισμός της διαφήμισης
3.2 Προβολή και μάρκετινγκ
3.2.1 Ο διαφημιζόμενος. Η διαφημιστική εταιρεία και ο γραφίστας
3.2.2 Ερμηνεία των όρων της διαφήμισης (προϊόν, διαφημιστική εκστρατεία, σλόγκαν, μάρκα/φίρμα, καταναλωτής, καταναλωτικό αγαθό, καταναλωτικό κοινό)
3.3 Μορφές διαφήμισης: έντυπη, τηλεοπτική, ραδιοφωνική, υπαίθρια, άμεση/ταχυδρομική, ψηφιακή
3.4 Έντυπη διαφήμιση
3.4.1 Είδη/κατηγορίες διαφήμισης
3.4.2 Διαφημιστική καμπάνια/σειρά διαφήμισης
3.4.3 Παράμετροι κατά τη σχεδίαση διαφήμισης
3.4.4 Συνθετικά στοιχεία στην έντυπη διαφήμιση
3.4.5 Το συνθετικό πλαίσιο (Layout) διαφημιστικής αφίσας
3.4.6 Ιεράρχηση στοιχείων σύνθεσης διαφημιστικής αφίσας
3.4.7 Δομή και βασικές αρχές σύνθεσης - Ανάλυση δομής και σύνθεσης μιας διαφήμισης
3.4.8 Σχεδιασμός σειράς έντυπης διαφημιστικής καμπάνιας/σειράς διαφήμισης

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΕΣ
Να φέρουν μαζί τους τα ακόλουθα όργανα και υλικά σχεδίασης:
Σετ μαύρων και χρωματιστών μολυβιών, σετ μαύρων και χρωματιστών μαρκαδόρων, πενάκια, σβηστήρι, ξύστρα, χάρακα, τρίγωνα και διαβήτη.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
504 - ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ ΙΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
Το Λογότυπο και οι εφαρμογές του				
Η Συσκευασία και ο Γραφιστικός σχεδιασμός				
Η Διαφήμιση και η επικοινωνία				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

Μάθημα: **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Τ.Σ.**
ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ III (504)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: **Τρίτη, 27 Ιουνίου 2023**
08:00 - 11:00

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΟΚΤΩ (8) ΣΕΛΙΔΕΣ

Ο/Η εξεταζόμενος/η θα εφοδιαστεί με τα παρακάτω:
• Ένα (1) έντυπο Α4 (χαρτονάκι)
• Το εξεταστικό δοκίμιο μεγέθους Α3
• Τρία (3) διαφανή φύλλα σχεδίασης (ριζόχαρτα) μεγέθους Α4

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. **Στο έντυπο Α4 (χαρτονάκι) να συμπληρώσετε όλα τα κενά με τα στοιχεία που ζητούνται. Στο τέλος της εξέτασης το έντυπο Α4 (χαρτονάκι) θα επισυναφθεί στο εξεταστικό δοκίμιο από τον επιτηρητή.**
2. **Το Εξεταστικό Δοκίμιο αποτελείται από δύο (2) Μέρη Α΄ και Β΄. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις και να εκτελέσετε όλες τις σχεδιαστικές ασκήσεις στο Εξεταστικό Δοκίμιο.**
3. **Το Μέρος Α΄ αποτελείται από εννέα (9) ερωτήσεις (μονάδες 32).**
4. **Το Μέρος Β΄ αποτελείται από δύο (2) σχεδιαστικές ασκήσεις (μονάδες 68).**
5. **Να χρησιμοποιήσετε τα διαφανή φύλλα σχεδίασης (ριζόχαρτα) ως βοηθητικό μέσο.**
6. **Τα διαφανή φύλλα σχεδίασης (ριζόχαρτα) δεν επιστρέφονται.**
7. **Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.**
8. **Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα μόνο με μπλε πένα ανεξίτηλης μελάνης.**
9. **Να προσέξετε την ποιότητα της εργασίας σας.**

ΜΕΡΟΣ Α΄ **(ΜΟΝΑΔΕΣ 32)**

Αποτελείται από εννέα (9) ερωτήσεις.

Να απαντήσετε και στις εννέα (9) ερωτήσεις.

1. Δίνεται παρακάτω το λογότυπο της εταιρείας **«General Electric»**. **(μονάδες 3)**

Αφού το παρατηρήσετε, να απαντήσετε στα ακόλουθα ερωτήματα πολλαπλής επιλογής.

Να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

Προσοχή: Για κάθε ερώτηση υπάρχει μόνο μία (1) ορθή απάντηση.

α) Το λογότυπο **«General Electric»** ανήκει στην κατηγορία: (μονάδα 1)

(i) «τυπογραφικό (Επωνυμία εταιρείας)»

(ii) «συνδυασμός (Σήμα/σύμβολο και επωνυμία εταιρείας)»

(iii) «συνδυασμός (Σήμα/σύμβολο και αρχικά γράμματα)»

(iv) «σήμα/Σύμβολο (Ρεαλιστική φόρμα βασισμένη στο περιβάλλον, τον φυσικό χώρο, ανθρωπομορφική)»

β) Το λογότυπο **«General Electric»** θα μπορούσε να θεωρηθεί επιτυχημένο επειδή: (μονάδα 1)

(i) μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διάφορα μεγέθη και εφαρμογές

(ii) τα τυπογραφικά στοιχεία είναι κεντραρισμένα

(iii) η γραμματοσειρά του είναι καλλιγραφική

(iv) έχει φόντο

γ) Το χρωματικό μοντέλο που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για την εκτύπωση του λογότυπου **«General Electric»** είναι: (μονάδα 1)

(i) RGB

(ii) CMYK

(iii) Pantone μονοχρωμία

(iv) Pantone διχρωμία

2. Να γράψετε τις παρακάτω βασικές διαδικασίες σχεδιασμού του **ΠΙΝΑΚΑ Α** στον **ΠΙΝΑΚΑ Β σε σειρά** ώστε να προκύπτει η ορθή διαδικασία για τον σχεδιασμό ενός λογότυπου.

(μονάδες 5)

ΠΙΝΑΚΑΣ Α	ΠΙΝΑΚΑΣ Β
Αξιολόγηση προσχεδίων - Επιλογή της καλύτερης πρότασης	α)
Ψηφιακός σχεδιασμός του λογότυπου και εφαρμογή	β)
Εξέλιξη της τελικής πρότασης	γ)
Έρευνα - Σύλληψη σχεδιαστικών ιδεών	δ)
Προσχέδια	ε)

3. Ακολουθούν ερωτήσεις με **ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ.** **(μονάδες 5)**

Στον παρακάτω πίνακα να γράψετε **ΣΩΣΤΟ** εάν η πρόταση είναι σωστή ή **ΛΑΘΟΣ** εάν η πρόταση είναι λανθασμένη.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	ΣΩΣΤΟ	ΛΑΘΟΣ
1. Ένα σήμα μοτίβου αποτελείται αποκλειστικά από επαναλαμβανόμενα στοιχεία.	.....	.....
2. Τα λεκτικά σήματα περιέχουν λέξεις ή και γράμματα ή και αριθμούς σε τυποποιημένη γραμματοσειρά, τα οποία μπορούν να δακτυλογραφηθούν.	.....	.....
3. Τα χρωματικά εμπορικά σήματα αποτελούνται από γραφικά και τυπογραφικά στοιχεία.	.....	.....
4. Το σήμα θέσης αφορά το χρώμα του σήματος στα προϊόντα.	.....	.....
5. Το απεικονιστικό σήμα μπορεί να αποτελείται από λεκτικά στοιχεία (λέξεις, γράμματα και αριθμούς) σε συνδυασμό με γραφικά στοιχεία.	.....	.....

4. Δίνεται η παρακάτω συσκευασία της εταιρείας τροφίμων **«ΚΥΚΝΟΣ»**.

Αφού την παρατηρήσετε, στη συνέχεια να απαντήσετε στα ακόλουθα ερωτήματα:

(μονάδες 3)

α) Να γράψετε δύο (2) ενδείξεις που παρουσιάζονται στη συσκευασία **««ΚΥΚΝΟΣ»»**. (μονάδες 2)

(i) .....

(ii) .....

β) Να υπογραμμίσετε αυτό που ισχύει στην παρακάτω πρόταση. (μονάδα 1)

Η συσκευασία **«ΚΥΚΝΟΣ»** είναι:

Εξωτερική Μεταφοράς Εσωτερική

5. Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της **ΣΤΗΛΗΣ Α** με ένα μόνο στοιχείο της **ΣΤΗΛΗΣ Β.**
Να σημειώσετε τις απαντήσεις σας στον **ΠΙΝΑΚΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ.**
ΠΡΟΣΟΧΗ: Τρία (3) από τα στοιχεία της ΣΤΗΛΗΣ Β είναι λανθασμένες απαντήσεις.

(μονάδες 4)

ΣΤΗΛΗ Α
1. Γυάλινη συσκευασία
2. Παιδικά χρώματα σε μία συσκευασία
3. Φιάλη pet
4. Ετικέτα

ΣΤΗΛΗ Β
Α. Χρησιμοποιείται σε συσκευασίες δώρου
Β. Αδρανής συμπεριφορά στο περιεχόμενο
Γ. Μαύρο, μπλε, πράσινο και γκρίζο
Δ. Ελαφριά, φτηνή και διαφανής
Ε. Κατασκευάζεται από επιχρισμένο χαρτί
ΣΤ. Έντονα κίτρινα, κόκκινα, μπλε, πράσινα
Ζ. Κατασκευάζεται από φύλλα ξύλου

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ			
1.	2.	3.	4. .....

6. Να εξηγήσετε τι είναι η συσκευασία δώρου. (σε περίπου 35 λέξεις)

(μονάδες 2)

.....
.....
.....
.....

7. Η χρήση της μεταλλικής συσκευασίας άρχισε από τον 19ο αιώνα με την ανάπτυξη της κονσερβοποιίας. Ο λευκοσίδηρος είναι ένα (1) από τα υλικά που χρησιμοποιείται στις συσκευασίες τροφίμων επειδή **προστατεύει το προϊόν από το φως**.
Να γράψετε άλλα δύο (2) πλεονεκτήματα του λευκοσίδηρου ως υλικό μεταλλικής συσκευασίας έναντι άλλων υλικών συσκευασίας.

(μονάδες 2)

(i) .....

(ii) .....

8. Δίνεται η παρακάτω σειρά διαφημίσεων (i) και (ii) του βιβλιοπωλείου **«MINT VINETU»**.
Αφού την παρατηρήσετε, να απαντήσετε στα ακόλουθα ερωτήματα: **(μονάδες 6)**

(i)

(ii)

α) Να ονομάσετε τα αριθμημένα μέρη που συνθέτουν τις παραπάνω διαφημίσεις (i) και (ii).

(μονάδες 4)

1 ..... 2 ..... 3 ..... 4 .....

β) Να υπογραμμίσετε το είδος / την κατηγορία στην οποία ανήκουν οι διαφημίσεις (i) και (ii) και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 2)

προϊοντική/καταναλωτική πολιτική κοινωνική/πολιτιστική

.....

.....

9. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις που αφορούν τις μορφές διαφήμισης.

(μονάδες 2)

α) Οι έντυπες διαφημίσεις καταχωρούνται σε περιοδικά και .....

β) Μία διαφήμιση που βλέπουν διερχόμενοι οδηγοί και πεζοί ονομάζεται .....

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

ΜΕΡΟΣ Β΄ **(ΜΟΝΑΔΕΣ 68)**

Αποτελείται από δύο (2) σχεδιαστικές ασκήσεις.
Να εκτελέσετε και τις δύο (2) σχεδιαστικές ασκήσεις.

10. Στις μέρες μας, είναι πλέον πάρα πολλοί οι λάτρεις σκύλων που απευθύνονται σε ειδικούς για την περιποίηση και τον καλλωπισμό του σκύλου τους.
Να σχεδιάσετε μία έγχρωμη πρόταση για το λογότυπο ενός καταστήματος περιποίησης και καλλωπισμού σκύλων με την επωνυμία **«ΧΟΚΥ»**.

(μονάδες 18)

Δίνονται:

- Η **ΕΠΩΝΥΜΙΑ** του καταστήματος περιποίησης και καλλωπισμού σκύλων **«ΧΟΚΥ»**
- **ΕΙΚΟΝΕΣ** (Μπορείτε, εάν θέλετε, να σχεδιάσετε και δικές σας εικόνες/σχήματα σχετικά με το θέμα).
- Ένα (1) πλαίσιο για το έγχρωμο **ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ**
- Ένα (1) πλαίσιο για την έγχρωμη **ΤΕΛΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ**

Σχεδιαστικές απαιτήσεις του λογότυπου:

- Να έχει δύο (2) χρώματα και το μαύρο.
- Να περιέχει το σήμα/σύμβολο που θα δημιουργήσετε και την επωνυμία του καταστήματος περιποίησης και καλλωπισμού σκύλων **«ΧΟΚΥ»**.
- Η τελική σχεδιαστική σας πρόταση να αποτελεί εξέλιξη του προσχεδίου σας.

Τα στοιχεία μπορείτε να τα αξιοποιήσετε με αποτύπωση (αντιγραφή) στο μέγεθος και στη θέση που επιθυμείτε. Το διαφανές φύλλο σχεδίασης (ριζόχαρτο) το οποίο σας δόθηκε να χρησιμοποιηθεί ως βοηθητικό μέσο και δεν θα τύχει αξιολόγησης.

Αξιολόγηση:

• Προσχέδιο	4 μονάδες
• Σήμα/σύμβολο και επωνυμία του καταστήματος **«ΧΟΚΥ»**	4 μονάδες
• Χρήση δύο (2) χρωμάτων και του μαύρου	3 μονάδες
• Καταλληλότητα της λύσης σε σχέση με το θέμα	4 μονάδες
• Ποιότητα της πρότασης	3 μονάδες
ΣΥΝΟΛΟ	**18 μονάδες**

ΕΠΩΝΥΜΙΑ

Χοκυ Χοκυ Χόκυ Χόκυ
Χόκυ **Χόκυ** **Χόκυ**

ΕΙΚΟΝΕΣ

ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ

(μονάδες 4)

ΤΕΛΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ

(μονάδες 14)

11. Η εταιρεία παρασκευής ροφημάτων «**ZEN»** θα κυκλοφορήσει μία νέα συσκευασία σμούθις. Για τον σκοπό αυτό σας έχει αναθέσει να σχεδιάσετε μία έγχρωμη πρόταση για την ετικέτα του σμούθι με **«Φρούτα του δάσους».** **(μονάδες 50)**

Δίνονται:

- Δύο (2) σχήματα συσκευασίας για τα έγχρωμα **ΠΡΟΣΧΕΔΙΑ** (σελίδα 6)
- Ένα (1) σχήμα συσκευασίας για την έγχρωμη **ΤΕΛΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ** (σελίδα 6)
- Το **ΛΟΓΟΤΥΠΟ** «**ZEN»**
- Το **ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ «Φρούτα του δάσους»**
- Το **ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ «ΣΜΟΥΘΙ»**
- Η **ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ «300 ml e»**
- **ΕΙΚΟΝΕΣ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΑ** (σελίδα 7)

Μπορείτε, εάν θέλετε, να προσθέσετε και δικά σας στοιχεία σχετικά με το θέμα.

Τα προσχέδια και η τελική πρόταση να περιλαμβάνουν:

- Το **ΛΟΓΟΤΥΠΟ** της εταιρίας «**ZEN»** σε μονοχρωμία
- Το **ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ «Φρούτα του δάσους»**
- Το **ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ «ΣΜΟΥΘΙ»**
- Την **ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ «300 ml e»**
- **ΕΙΚΟΝΕΣ ή και ΣΧΗΜΑΤΑ**

Σχεδιαστικές απαιτήσεις:

- Να ιεραρχήσετε ορθά όλες τις πληροφορίες και να οργανώσετε τη δομή της σύνθεσης πάνω στην ετικέτα της συσκευασίας.
- Να χρησιμοποιήσετε χρώματα, τα οποία να εκφράζουν το θέμα.
- Στα προσχέδια σας μπορείτε να χρησιμοποιήσετε δειγματικό κείμενο ως ένδειξη των τυπογραφικών στοιχείων.
- Στο λογότυπο να χρησιμοποιήσετε ένα (1) χρώμα.
- Τα προσχέδια σας πρέπει να είναι δύο (2) διαφορετικές έγχρωμες ιδέες.
- Η τελική σας πρόταση να αποτελεί εξέλιξη των προσχεδίων σας.

Τα στοιχεία που σας δίνονται στις σελίδες 5 και 7, μπορείτε να τα αξιοποιήσετε με αποτύπωση (αντιγραφή), επανάληψη και αυξομείωση στο μέγεθος και στη θέση που επιθυμείτε.
Τα διαφανή φύλλα σχεδίασης (ριζόχαρτα), τα οποία σας δόθηκαν, να χρησιμοποιηθούν ως βοηθητικό μέσο και δεν θα τύχουν αξιολόγησης.

Αξιολόγηση

• Προσχέδια	10 μονάδες
• Σύνθεση, ιεράρχηση στοιχείων	12 μονάδες
• Τυπογραφικός σχεδιασμός	10 μονάδες
• Εικονογράφηση (ποιότητα, στιλ)	10 μονάδες
• Χρήση κατάλληλων χρωμάτων	8 μονάδες
ΣΥΝΟΛΟ	**50 μονάδες**

ΛΟΓΟΤΥΠΟ

ZEN ZEN ZEN ZEN

ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Φρούτα του δάσους
Φρούτα του δάσους
Φρούτα του δάσους
Φρούτα του δάσους
Φρούτα του δάσους
Φρούτα του δάσους
Φρούτα του δάσους
Φρούτα του δάσους
Φρούτα του δάσους
Φρούτα του δάσους

ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

ΣΜΟΥΘΙ ΣΜΟΥΘΙ **ΣΜΟΥΘΙ**
ΣΜΟΥΘΙ ΣΜΟΥΘΙ **ΣΜΟΥΘΙ**
ΣΜΟΥΘΙ ΣΜΟΥΘΙ **ΣΜΟΥΘΙ**

ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

300 ml e **300 ml e** 300 ml e 300 ml e

Η κοπή και η επικόλληση των στοιχείων δεν επιτρέπεται.

ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ 1

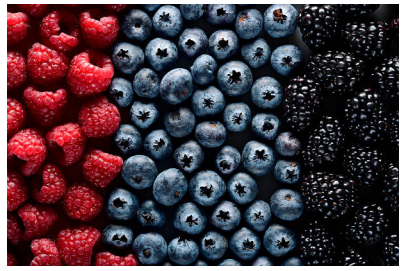
(μονάδες 5)

ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ 2

(μονάδες 5)

ΤΕΛΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ

(μονάδες 40)



Η κοπή και η επικόλληση των στοιχείων δεν επιτρέπεται.

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

Η σελίδα αυτή είναι για πρόχειρη χρήση και δεν αξιολογείται.

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

28

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΙΙΙ (505)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Διάρκεια εξέτασης: **Τρεις (3) ώρες**

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1. Η μελέτη της διακόσμησης των εσωτερικών χώρων
Τα στάδια (φάσεις) εκτέλεσης της μελέτης για τη διακόσμηση ενός χώρου

2. Ασφάλεια στους εσωτερικούς χώρους
Κανόνες για την ασφάλεια του εσωτερικού χώρου
Έλεγχος συγκεκριμένων σημείων του χώρου για σκοπούς ασφάλειας

3. Ακουστική του εσωτερικού χώρου
Γενικές έννοιες για την ακουστική των χώρων
Ακουστική χώρου και σημασία σωστής ακουστικής
Παράγοντες που επηρεάζουν την ακουστική των χώρων
Ηχομόνωση – Ηχοαπορρόφηση
Τρόποι αντιμετώπισης προβλημάτων ακουστικής
Είδη ηχομονωτικών υλικών και τρόποι τοποθέτησης

4. Συντήρηση Χώρου και Αποπεράτωση Επιφανειών
Ανάγκη για συντήρηση των οικοδομών
Φθορές του εσωτερικού χώρου
Αναγκαιότητα αποπεράτωσης των επιφανειών των κατασκευών
Κριτήρια επιλογής κατάλληλης βαφής
Τρόποι εφαρμογής βαφής - Ειδικές Διακοσμητικές Τεχνικές
Αποπεράτωση τοίχων και οροφών
Αποπεράτωση ξύλινων επιφανειών
Αποπεράτωση άλλων επιφανειών (γυψοσανίδες, μεταλλικές επιφάνειες, κ.ά)
Υλικά επένδυσης επιφανειών
Επιχρίσματα

5. Σχεδιομελέτες
- Διακόσμηση κατοικίας και διαμερίσματος (κουζίνα, είδη υγιεινής, υλικά)
- Διακόσμηση εστιατορίου και καφετερίας (φωτισμός, ψευδοροφές)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1:
Για όλες τις σχεδιομελέτες ζητείται:
α) Η σχεδίαση της διάταξης των στοιχείων της κάτοψης σε κλίμακα,
β) Η σχεδίαση των εσωτερικών όψεων σε κλίμακα,
γ) Η παρουσίαση των σχεδίων με χρώμα και φωτοσκίαση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2:
Οι υποψήφιοι απαραίτητα, κατά την ημέρα της εξέτασης, πρέπει να έχουν μαζί τους τα ακόλουθα όργανα σχεδίασης και υλικά:
Σετ μαύρων και χρωματιστών μολυβιών, μαύρα πενάκια, σετ με τρίγωνα, κλιμακόμετρο, ταυ, κολλητική ταινία.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023-2024				
505 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ III Τ.Σ. (Π.Κ.)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
Η μελέτη της διακόσμησης των εσωτερικών χώρων				
Ασφάλεια στους εσωτερικούς χώρους				
Ακουστική του εσωτερικού χώρου				
Διακόσμηση χώρων αναψυχής				
Συντήρηση Χώρου και Αποπεράτωση Επιφανειών				
Σχεδιασμός και Διακόσμηση Κατοικίας				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

Μάθημα: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΙΙΙ (505)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Πέμπτη, 22 Ιουνίου 2023
08:00 - 11:00 π.μ.

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΥΟ ΜΕΡΗ Α΄ ΚΑΙ Β΄, ΠΕΝΤΕ (5) ΣΕΛΙΔΕΣ Α3

Επιτρεπόμενη διάρκεια εξέτασης 3 ώρες (180 λεπτά)

Ο/Η κάθε εξεταζόμενος/η θα εφοδιαστεί με τα πιο κάτω:

- Ένα έντυπο Α4 (χαρτονάκι) στο οποίο ο/η εξεταζόμενος/η να συμπληρώσει τα στοιχεία του/της.
  Αυτό να επισυναφθεί με το εξεταστικό δοκίμιο στο τέλος της εξέτασης.
- Το εξεταστικό δοκίμιο (Μέρος Α΄ 25 μονάδες και Μέρος Β΄ 75 μονάδες).
- Δύο (2) διαφανή φύλλα σχεδίασης Α4 (ρυζόχαρτα).

ΟΔΗΓΙΕΣ:

- Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις και να εκτελέσετε όλες τις σχεδιαστικές εργασίες του εξεταστικού δοκιμίου στον ενδεικνυόμενο χώρο.
- Να μη γράψετε το όνομά σας ή οποιαδήποτε άλλα στοιχεία, που να δηλώνουν την ταυτότητά σας στο εξεταστικό δοκίμιο.
- Να χρησιμοποιήσετε τα διαφανή φύλλα σχεδίασης Α4 (ρυζόχαρτα) για προσχέδια όπου χρειαστεί. Αυτά δεν επιστρέφονται και δεν βαθμολογούνται.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση **στένσιλ (stencil) επίπλων**.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση **διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας**.
- Τα σχέδια μπορούν να γίνουν **με μολύβι ή/και με μαύρο πενάκι**.

ΜΕΡΟΣ Α΄: (25 μονάδες)

1. Στον **ΠΙΝΑΚΑ 1** που ακολουθεί να προσδιορίσετε αν το περιεχόμενο των **δηλώσεων** είναι **ΣΩΣΤΟ** ή **ΛΑΘΟΣ**, βάζοντας √ στην αντίστοιχη στήλη.

(10 μονάδες)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

α/α	Δηλώσεις	ΣΩΣΤΟ	ΛΑΘΟΣ
α	Στόχος της **ηχοαπορρόφησης** είναι η επίτευξη της μείωσης του ήχου από ένα χώρο σε άλλο χώρο.		
β	Η **ηχομόνωση** επιτυγχάνεται με τη δημιουργία αεροθαλάμων στους τοίχους.		
γ	Ο ήχος που μεταφέρεται στον αέρα από κάποιο μουσικό όργανο, ονομάζεται **Στερεόφερτος**.		
δ	Ένα από τα πλεονεκτήματα της χρήσης γυψοσανίδας είναι και η προστασία που προσφέρει από ενοχλητικούς ήχους.		
ε	Με την τοποθέτηση **ανάγλυφης ταπετσαρίας τοίχου** σε ένα χώρο βελτιώνεται και η ακουστική του.		
ζ	Ο **φελλός** είναι υλικό με άριστες ηχομονωτικές ιδιότητες.		
η	Οι **λείες και σκληρές επιφάνειες** έχουν την ιδιότητα να απορροφούν τον ήχο.		
θ	**Ντεσιμπέλ dB** (decibel) είναι η μονάδα μέτρησης του ήχου.		
ι	**Δομόφερτος** ονομάζεται ο ήχος που μεταφέρεται μέσα από τη στερεή δομή του κτηρίου.		
κ	Ένας ήχος που είναι ευχάριστος σε κάποιους ανθρώπους είναι αδύνατον να είναι ενοχλητικός σε άλλους.		

2. Στον **ΠΙΝΑΚΑ 2** που ακολουθεί να αντιστοιχίσετε κάθε δήλωση της **ΣΤΗΛΗΣ Α** με μία μόνο δήλωση της **ΣΤΗΛΗΣ Β.**
Να καταγράψετε τις απαντήσεις σας στον **ΠΙΝΑΚΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ 1**.

(5 μονάδες)

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
α. Μέθοδος που εμποδίζει την εισχώρηση νερού σε μία οικοδομή (λέγεται και υγρομόνωση)	Ζ. Καιρικά φαινόμενα και μεταβολές της θερμοκρασίας
β. Συστηματική επέμβαση σε ένα κτήριο με σκοπό τη βελτίωσή του	Η. Συντήρηση
γ. Βασικό αλλά και φθηνό διακοσμητικό στοιχείο ενός χώρου	Θ. Στεγανοποίηση
δ. Μέθοδος για την ενεργειακή απόδοση μιας οικοδομής	Κ. Χρώμα (Μπογιά)
ε. Αιτία πρόκλησης φθοράς σε μία οικοδομή	Λ. Θερμομόνωση

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ 1

ΣΤΗΛΗ Α	α	β	γ	δ	ε
ΣΤΗΛΗ Β					

3. Να αναφέρετε πέντε (5) λόγους για τους οποίους χρησιμοποιούνται οι ψευδοροφές στους εσωτερικούς χώρους. (10 μονάδες)

α. .....

.....

β. .....

.....

γ. .....

.....

δ. .....

.....

ε. .....

.....

ΜΕΡΟΣ Β΄: (75 μονάδες)

4. Στο **ΣΧΗΜΑ 1** δίνεται, σε κλίμακα 1:100, η **κάτοψη κατοικίας**.
Η κατοικία βρίσκεται στα Περβόλια Λάρνακας και οι ιδιοκτήτες επιθυμούν να ανακαινίσουν πλήρως τον **ενιαίο χώρο του καθιστικού - τραπεζαρίας** και να αντικαταστήσουν το **έπιπλο του νιπτήρα στο μπάνιο.**

Στην κάτοψη φαίνεται η διάταξη των επίπλων, εκτός του ενιαίου χώρου του καθιστικού - τραπεζαρίας.

α. Στο **ΣΧΗΜΑ 2**, στη σελίδα 4, δίνεται η ίδια κάτοψη της κατοικίας σε κλίμακα 1:50. Να σχεδιάσετε με όργανα σχεδίασης, στη σωστή κλίμακα, τη διαρρύθμιση του **ενιαίου χώρου του καθιστικού - τραπεζαρίας**, τοποθετώντας τα ακόλουθα έπιπλα:

- Δύο (2) **διθέσιους καναπέδες**, λαμβάνοντας υπόψη την επιθυμία των ιδιοκτητών, οι οποίοι έχουν ήδη επιλέξει το μοντέλο του καναπέ.
Ο καναπές φαίνεται στη **ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 1** στη σελίδα 5 μαζί με τις τεχνικές προδιαγραφές του.
- Μία (1) **πολυθρόνα με χέρια**
- Ένα (1) **κεντρικό τραπεζάκι**
- Ένα (1) ή δύο (2) **βοηθητικά τραπεζάκια**
- **Τραπεζαρία με έξι (6) καρέκλες**. Το τραπέζι να έχει διαστάσεις 90x160 εκατοστά
- **Μπουφές** 50x160 εκατοστά
- **Έπιπλο τηλεόρασης** 40x160 εκατοστά
- **Συμπληρωματικά στοιχεία** της επιλογής σας, για να ολοκληρωθεί η διακόσμηση του καθιστικού όπως φωτιστικά, μαξιλαράκια, χαλιά, βάζα κ.τ.λ.

(25 μονάδες)

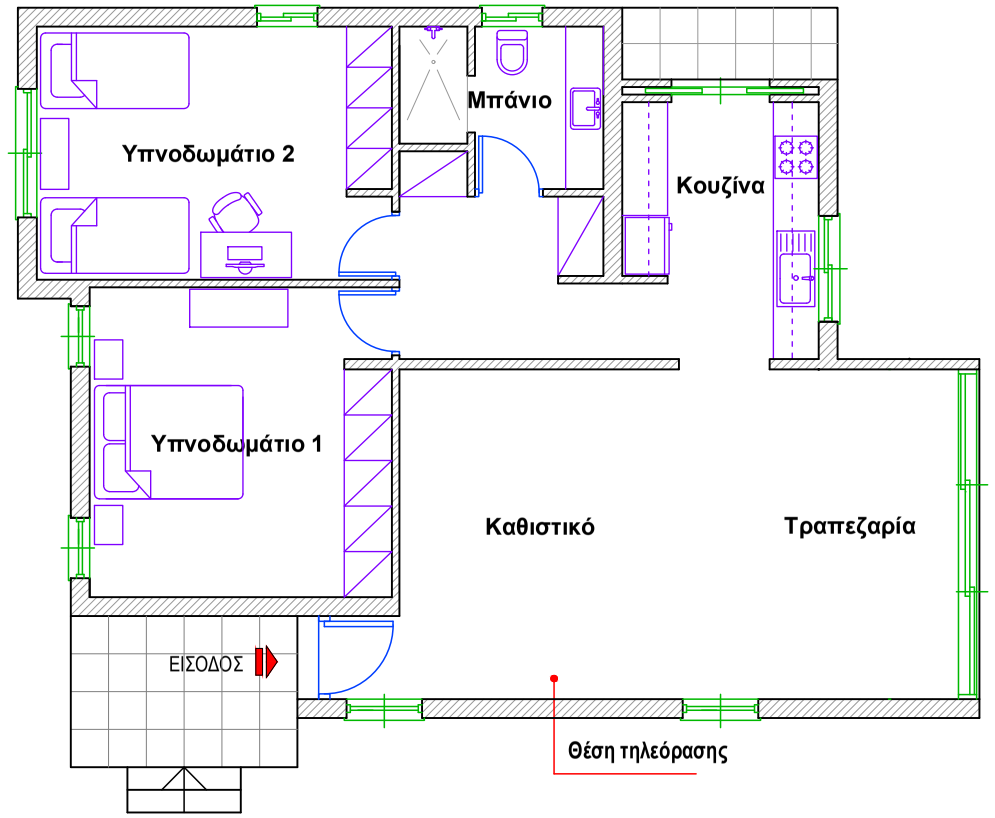
β. Να σχεδιάσετε με όργανα σχεδίασης το δάπεδο του ενιαίου χώρου με **κεραμικά πλακάκια 60x60 εκατοστών**. (5 μονάδες)

γ. Να αποδώσετε **ρεαλιστικά με χρώμα** την εισήγησή σας έτσι ώστε να φαίνεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο η υφή των επίπλων, του δαπέδου και των άλλων στοιχείων της διακόσμησης που προτείνετε. (20 μονάδες)

5. α. Στο **ΣΧΗΜΑ 3**, στη σελίδα 5, δίνεται η **όψη του τοίχου του νιπτήρα** σε κλίμακα 1:20. Να σχεδιάσετε με όργανα σχεδίασης, στη σωστή κλίμακα, την **όψη του επίπλου του νιπτήρα**. Το έπιπλο πρέπει να έχει ντουλάπια, συρτάρια και καθρέφτη. (20 μονάδες)

β. Στο ίδιο σχέδιο στο **ΣΧΗΜΑ 3** να αναγράψετε έξι (6) βασικές διαστάσεις του επίπλου του νιπτήρα. (3 μονάδες)

γ. Να σημειώσετε στο σχέδιό σας τα υλικά κατασκευής του επίπλου (ντουλαπιών και επιφάνειας πάγκου). (2 μονάδες)



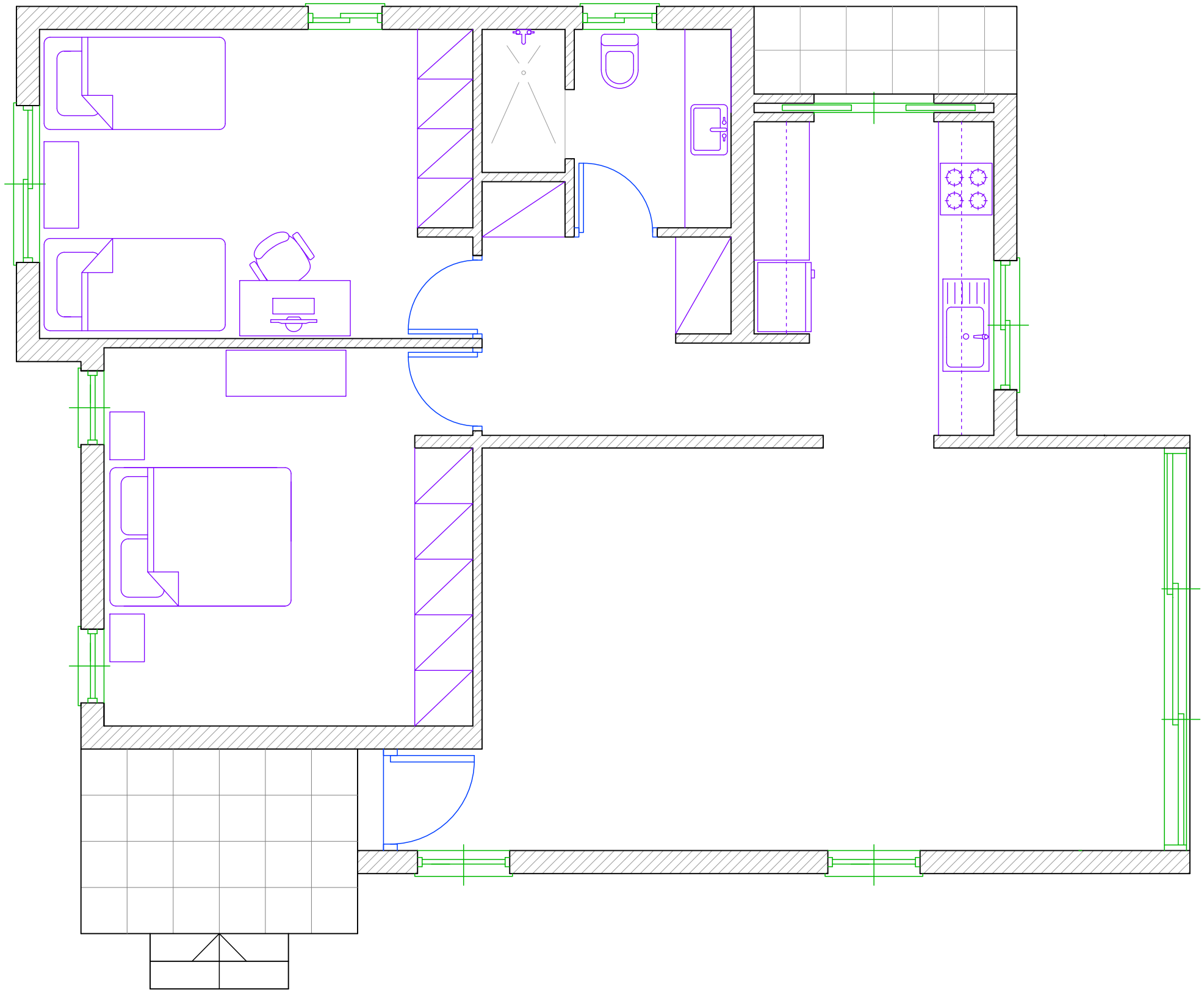
ΚΑΤΟΨΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100

ΣΧΗΜΑ 1

Οι σχεδιαστικές ασκήσεις θα αξιολογηθούν με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- Ορθότητα και ακρίβεια σχεδίασης
- Δημιουργικότητα και λειτουργική λύση
- Απόδοση χρωμάτων και φωτοσκιάσεων
- Πάχη και ποιότητα γραμμών
- Καθαρότητα σχεδίου

294



ΚΑΤΟΨΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50

ΣΧΗΜΑ 2

295

<u>Διθέσιος καναπές</u>

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ:

Πλάτος 195 x Βάθος 90 x Ύψος 75 εκ.
Ύψος καθίσματος 41 εκ.
Ταπετσαρία: Απαλό δέρμα σουέτ
Χρώμα: Κίτρινη ώχρα

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 1

<u>ΟΨΗ ΤΟΙΧΟΥ ΝΙΠΤΗΡΑ</u>
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:20

ΣΧΗΜΑ 3

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΞΥΛΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΟΥ ΙΙΙ (506)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Διάρκεια εξέτασης: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1. Ανθρώπινες ανάγκες, κίνητρα και παραγωγή

1.1. Οι ανθρώπινες ανάγκες
1.2. Οι ανάγκες ως κίνητρο εργασίας
1.3. Τα αγαθά
1.4. Ορισμός της παραγωγής
1.5. Τομείς της παραγωγής
1.5.1. Πρωτογενής τομέας παραγωγής
1.5.2. Δευτερογενής τομέας παραγωγής
1.5.3. Τριτογενής τομέας παραγωγής
1.6. Οι συντελεστές της παραγωγής
1.6.1. Η φύση
1.6.2. Το εργατικό δυναμικό
1.6.3. Το κεφάλαιο
1.7. Ο επιχειρηματίας

2. Ίδρυση εργοστασίου επίπλων/ξυλουργικών κατασκευών

2.1. Νομικές μορφές των επιχειρήσεων
2.2. Εξωτερικοί παράγοντες που επηρεάζουν μια επιχείρηση
2.3. Επιλογή θέσης ανέγερσης εργοστασίου
2.4. Διάφοροι οργανισμοί παροχής πληροφόρησης και βοήθειας για θέματα ίδρυσης εργοστασίου
2.4.1. Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού (ΑΑνΑΔ)
2.4.2. Κυπριακό Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο (ΚΕΒΕ)
2.4.3. Τράπεζα Αναπτύξεως
2.4.4. Ομοσπονδία Εργοδοτών και Βιομηχάνων (ΟΕΒ)
2.4.5. Ίδρυμα Τεχνολογίας Κύπρο

3. Νόμοι και κανονισμοί που διέπουν την Κυπριακή ξυλουργική βιομηχανία.

3.1. Βασικοί νόμοι και κανονισμοί
3.2. Εγγραφή εργοστασίων
3.3. Γενικές υποχρεώσεις των εμπλεκομένων στην Κυπριακή βιομηχανία σε σχέση με την ασφάλεια και την υγεία.
3.3.1. Γενικές υποχρεώσεις εργοδοτών
3.3.2. Γενικές υποχρεώσεις αυτοεργοδοτουμένων προσώπων
3.3.3. Γενικές υποχρεώσεις εργοδοτουμένων
3.3.4. Υποχρεώσεις σχεδιαστών, κατασκευαστών, εισαγωγέων και άλλων
3.4. Γενικές διατάξεις σχετικές με την υγεία και ευημερία
3.4.1. Συνωστισμός
3.4.2. Αερισμός και θερμοκρασία
3.4.3. Φωτισμός
3.4.4. Υγειονομικές διευκολύνσεις – Διευκολύνσεις καθαρισμού
3.4.5. Παροχή πόσιμου νερού
3.4.6. Χώροι φύλαξης ιματισμού
3.4.7. Καθίσματα
3.4.8. Πρώτες βοήθειες
3.4.9. Χώροι ανάπαυσης
3.4.10. Μειονεκτούντα πρόσωπα στην εργασία
3.5. Ειδικές διατάξεις για την ασφάλεια και την υγεία
3.6. Γενικές διατάξεις των κανονισμών σχετικές με την ασφάλεια των εργαζομένων σε

εργοστάσια ξυλουργικής
3.7. Επιθεωρητές Ασφάλειας
3.8. Νομοθετική ρύθμιση της ασφάλειας στους τόπους εργασίας
3.8.1. Επιτροπή Ασφάλειας
3.8.2. Παγκύπριο Συμβούλιο Ασφάλειας
3.9. Νόμοι και κανονισμοί που επηρεάζονται από το Ευρωπαϊκό κεκτημένο.

4. Οργάνωση της παραγωγής σε εργοστάσιο επίπλων και ξυλουργικών κατασκευών
4.1. Μέθοδοι παραγωγής
4.1.1. Μέθοδος παραγωγής κατά μονάδα
4.1.2. Μέθοδος παραγωγής κατά ομάδα προϊόντος «κατά παρτίδα»
4.1.3. Μέθοδος μαζικής παραγωγής
4.1.4. Επίδραση μεθόδων παραγωγής στην οργάνωση του εργοστασίου
4.2. Διαρρύθμιση χώρων παραγωγής εργοστασίου
4.2.1. Τμήμα προγραμματισμού
4.2.2. Τμήμα σχεδιασμού
4.2.3. Τμήμα παραγωγής
4.3. Επιλογή και αντικατάσταση μηχανημάτων
4.4. Μέσα διακίνησης υλικών και προϊόντων στο εργοστάσιο επίπλων και ξυλουργικών κατασκευών
4.5. Προγραμματισμός της παραγωγής
4.5.1. Σκοπός του προγραμματισμού
4.5.2. Βασικές αρχές προγραμματισμού
4.6. Έλεγχος ποιότητας
4.6.1. Σκοπός του ελέγχου ποιότητας
4.6.2. Στάδια συντονισμένου ελέγχου ποιότητας

5. Οργάνωση και διοίκηση του προσωπικού
5.1. Βασικές αρχές διοίκησης
5.2. Ο επόπτης στη βιομηχανία επίπλων και ξυλουργικών κατασκευών
5.2.1. Προσόντα του επόπτη
5.2.2. Τεχνική της εποπτείας
5.3. Παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή εργοδότη

6. Εργασιακές σχέσεις στη Κύπρο
6.1. Ιστορική αναδρομή
6.2. Το σύστημα εργασιακών σχέσεων στην Κύπρο
6.2.1. Συλλογικές Συμβάσεις
6.2.2. Τμήμα Βιομηχανικών Σχέσεων
6.2.3. Δικαστήριο Εργατικών Διαφορών

7. Η Κυπριακή ξυλουργική/επιπλοποιΐα
7.1. Δείγματα της Κυπριακής ξυλουργικής/επιπλοποιίας
7.1.1. Ποιμενικά αντικείμενα
7.1.2. Παλαιά παραδοσιακά έπιπλα και κατασκευές
7.1.3. Εκκλησιαστικά έπιπλα
7.2. Η Κυπριακή επιπλοποιία από το 1878 μέχρι 1974
7.3. Περίοδος από την Τουρκική εισβολή 1974 μέχρι σήμερα
7.3.1. Τα νέα δεδομένα
7.3.2. Αριθμός απασχολουμένων
7.3.3. Στιλ επίπλων
7.3.4. Συστήματα παραγωγής
7.3.5. Εργασίες που γίνονται εκτός εργοστασίου
7.3.6. Κατηγορίες παραγομένων προϊόντων
7.3.7. Τρόποι διάθεσης προϊόντων
7.3.8. Υλικά και μηχανήματα βιομηχανιών επίπλου

7.4. Προοπτικές και δυνατότητες της Κυπριακής βιομηχανίας επίπλων και ξυλουργικών κατασκευών

8. Τα έπιπλα του 20ου αιώνα

8.1. Σχολή Μπαουχάουζ
8.2. Σκανδιναβικά έπιπλα
8.3. Ιταλικά έπιπλα
8.4. Έπιπλα κατασκευασμένα από πλαστικό
8.5. Πολυμορφικά έπιπλα

9. Σύγχρονη τεχνολογία στη ξυλουργική βιομηχανία

9.1. Προγραμματισμός CNC Ρούτερ
9.1.1. Προγραμματισμός και εκτέλεση ανοίγματος καναλιού σ'ένα άξονα
9.1.2. Προγραμματισμός και εκτέλεση ανοίγματος καναλιού σε δύο άξονες ταυτόχρον
9.1.3. Προγραμματισμός εκβάθυνσης
- Προγραμματισμός κοπής εκβάθυνσης με το κώδικα G01
- Προγραμματισμός εκβάθυνσης με τη χρήση του κώδικα G72

9.1.4. Προγραμματισμός σύνθετου φρεζαρίσματος με καμπύλες γραμμές κοπής τόξου 90º
9.2. Προγραμματισμός Τόρνου CNC με προγράμματα CAD/CAM
9.2.1. Προγραμματισμός και εκτέλεση κωνικής τόρνευσης
9.2.2. Προγραμματισμός τόρνευσης καμπύλων κοπών τεταρτοκυκλίου

10. Κοστολόγηση επίπλων και ξυλουργικών κατασκευών

10.1. Υπολογισμός χρόνου κατασκευής προϊόντος
10.2. Εντοπισμός επιπρόσθετων αναγκών σε μηχανήματα και ανθρώπινο δυναμικό
10.3. Εντοπισμός προβλημάτων στη ροή της παραγωγής
10.4. Εντοπισμός πιο επικερδών μεθόδων παραγωγής
10.5. Στάδια κοστολόγησης
- Πριν αρχίσει η κατασκευή
- Κατά τη διάρκεια της κατασκευής
- Αφού τελειώσει η κατασκευή

10.6. Ταξινόμηση εξόδων
10.6.1. Άμεσα και έμμεσα έξοδα
10.6.2. Χαρακτηρισμός εξόδων σύμφωνα με το μέγεθος παραγωγής
- Σταθερά έξοδα
- Μεταβλητά έξοδα

10.7. Συστήματα κοστολόγησης
10.7.1. Σύστημα κοστολόγησης με χρήση συντελεστών έμμεσων εξόδων
- Κοστολόγηση με τη χρήση ενός μόνο συντελεστή έμμεσων εξόδων
- Κοστολόγηση με τη χρήση πολλών συντελεστών έμμεσων εξόδων

10.7.2. Υπολογισμός έμμεσων εξόδων
- Συντελεστής έμμεσων εξόδων για εργατικά από μικρές ξυλουργικές επιχειρήσεις
- Συντελεστής έμμεσων εξόδων για υλικά
- Συντελεστής έμμεσων εξόδων για εργασία στα μηχανήματα
- Συντελεστής έμμεσων εξόδων για έξοδα διοίκησης και πωλήσεων
- Συντελεστής έμμεσων εξόδων για εργασία στον πάγκο

10.8. Υπολογισμός του κόστους των υλικών
10.8.1. Κατάλογος τεμαχισμού της ξυλείας
10.8.2. Κατάλογος κοστολόγησης της ξυλείας
10.8.3. Συντελεστής απώλειας υλικού
10.9. Υπολογισμός των εργατικών
10.9.1. Υπολογισμός του χρόνου εργασίας που απαιτείται για να τελειώσει μια κατασκευή
10.9.2. Κοστολόγηση του χρόνου εργασίας
10.10. Συντελεστής κέρδους και ΦΠΑ
10.10.1. Συντελεστής κέρδους
10.10.2. Υπολογισμός του Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (ΦΠΑ)

11. Μάρκετινγκ στην πώληση επίπλων και άλλων ξυλουργικών κατασκευών

11.1. Σημασία της αγοράς
11.2. Καθορισμός των χαρακτηριστικών του προϊόντος για διοχέτευση του στην αγορά
11.3. Καθορισμός της τιμής του προϊόντος σύμφωνα με την αγορά
11.4. Προώθηση προϊόντος
11.5. Διανομή προϊόντος

12. Προδιαγραφές ποιότητας επίπλων και ξυλουργικών κατασκευών

12.1. Προδιαγραφές υλικών και προϊόντων
12.1.1. Προδιαγραφές επίπλων
12.1.2. Προδιαγραφές υλικών
12.2. Οργανισμοί Προτύπων και ελέγχου ποιότητας
12.2.1. Κυπριακός Οργανισμός Προτύπων και Ελέγχου Ποιότητας (ΚΟΠΕΠ) Κυπριακή Εταιρεία Πιστοποίησης (ΚΕΠ)
12.2.2. Διεθνείς Οργανισμοί Προτύπων και ελέγχου ποιότητας(ISO, EN)
12.2.3. Εθνικοί Ευρωπαϊκοί οργανισμοί προτύπων (BSI, DIN, UNI)

13. Ξυλουργική βιομηχανία και θέματα προστασίας του περιβάλλοντος

13.1. Ξυλουργική βιομηχανία και περιβαλλοντικές επιπτώσεις
13.2. Νομοθεσία και κανονισμοί περιβαλλοντικής διαχείρισης
13.3. Η σωστή λειτουργία της ξυλουργικής βιομηχανίας για αποφυγή της ρύπανσης του περιβάλλοντος.

14. Βασικές αρχές στατιστικής και έρευνας

14.1. Στάδια διεξαγωγής έρευνας
14.2. Μέθοδοι συλλογής πληροφοριών
14.2.1. Δημιουργία απλού ερωτηματολογίου
14.2.2. Ετοιμασία συνέντευξης
14.3. Τρόποι παρουσίασης στατιστικών αποτελεσμάτων

15. Υλικά 21ου αιώνα

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
506 - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΞΥΛΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΟΥ III Τ.Σ. (Π.Κ.)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
Ανθρώπινες ανάγκες, κίνητρα και παραγωγή				
Ίδρυση εργοστασίου επίπλων/ξυλουργικών κατασκευών				
Νόμοι και κανονισμοί που διέπουν την Κυπριακή ξυλουργική βιομηχανία.				
Οργάνωση της παραγωγής σε εργοστάσιο επίπλων και ξυλουργικών κατασκευών - Οργάνωση και διοίκηση του προσωπικού				
Εργασιακές σχέσεις στη Κύπρο - Η Κυπριακή ξυλουργική/επιπλοποιϊα				
Τα έπιπλα του 20ου αιώνα				
Σύγχρονη τεχνολογία στη ξυλουργική βιομηχανία				
Κοστολόγηση επίπλων και ξυλουργικών κατασκευών				
Μάρκετινγκ στην πώληση επίπλων και άλλων ξυλουργικών κατασκευών				
Προδιαγραφές ποιότητας επίπλων και ξυλουργικών κατασκευών				
Ξυλουργική βιομηχανία και θέματα προστασίας του περιβάλλοντος				
Βασικές αρχές στατιστικής και έρευνας				
Υλικά 21ου αιώνα				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

Μάθημα: **Τεχνολογία Ξύλου και Επίπλου III (506)**
Ημερομηνία: **Πέμπτη, 22 Ιουνίου 2023**
Ώρα: **08:00 - 10:30**

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑΤΡΕΙΣ (13) ΣΕΛΙΔΕΣ

Ειδικές Οδηγίες για το συγκεκριμένο μάθημα.

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη:

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις (ασκήσεις).
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις (ασκήσεις).
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις (ασκήσεις).
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

1. **Να απαντήσετε σε <u>όλες</u> τις ερωτήσεις (ασκήσεις).**
2. **Όλες οι αριθμητικές πράξεις καθώς και οι απαντήσεις να δοθούν στις σελίδες του εξεταστικού δοκιμίου (βιβλιάριο - booklet) το οποίο θα επιστραφεί.**
3. **Να συμπληρώσετε τα προσωπικά σας στοιχεία με στυλό (πέννα) μπλε χρώματος, στο εξώφυλλο του τετραδίου.**
4. **Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.**
5. **Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υλικού.**
6. **Απαγορεύεται η χρήση μολυβιού.**

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Ακολουθούν ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών.
Να επιλέξετε και να υπογραμμίσετε τη σωστή απάντηση.

Για τις ερωτήσεις 1 μέχρι και 4 υπάρχει μόνο μια (1) σωστή απάντηση.

Ερώτηση 1

Οι ανάγκες των ανθρώπων διαφέρουν ανάλογα με τις:

(α) Κοινωνικοοικονομικές συνθήκες και τις εκάστοτε επικρατούσες κοινωνικές αντιλήψεις.

(β) Κοινωνικοοικονομικές συνθήκες και την τριτογενή παραγωγή.

(γ) Εκάστοτε επικρατούσες κοινωνικές αντιλήψεις και την τριτογενή παραγωγή.

(δ) Κοινωνικοοικονομικές συνθήκες, την πρωτογενή, την δευτερογενή και την τριτογενή παραγωγή.

Ερώτηση 2

Ο καλός σχεδιασμός ενός εργοστασίου ή βιομηχανικής μονάδας είναι απαραίτητη προϋπόθεση για βιώσιμη και επικερδή λειτουργία που στοχεύει στην:

(α) Μεγιστοποίηση του οφέλους τόσο του επιχειρηματία όσο και των πελάτων της επιχείρησης.

(β) Μεγιστοποίηση του οφέλους τόσο των υπαλλήλων όσο και των προμηθευτών της επιχείρησης.

(γ) Μεγιστοποίηση του οφέλους τόσο του επιχειρηματία όσο και των υπαλλήλων της επιχείρησης.

(δ) Μεγιστοποίηση του οφέλους τόσο του επιχειρηματία όσο και της τοπικής ή της εθνικής οικονομίας.

Ερώτηση 3

Στους νόμους και κανονισμούς, που διέπουν (αναφέρονται) στην ίδρυση και λειτουργία των ξυλουργικών εργοστασίων/εργαστηρίων στην Κύπρο, ο όρος εργοστάσιο ερμηνεύεται ως οποιοδήποτε υποστατικό μέσα στο οποίο:

(α) Εργοδοτούνται άτομα, τα οποία πωλούν έτοιμα έπιπλα ή επιδιορθωμένα χρηστικά αντικείμενα.

(β) Εργοδοτούνται άτομα, τα οποία εργάζονται για την κατασκευή ή επιδιόρθωση οποιωνδήποτε αντικειμένων.

(γ) Πωλούνται Εκκλησιαστικά έπιπλα και Ποιμενικά αντικείμενα.

(δ) Παρουσιάζονται σύγχρονα, μοντέρνα και ποιοτικά έπιπλα.

Ερώτηση 4

Οι μέθοδοι παραγωγής που χρησιμοποιούνται στη Βιομηχανία επεξεργασίας ξύλου και κατασκευής επίπλων είναι η:

(α) Παραγωγή κατά μονάδα και η Παραγωγή κατά παρτίδα μόνο.

(β) Παραγωγή κατά παρτίδα και η Μαζική παραγωγή μόνο.

(γ) Παραγωγή κατά μονάδα και η Μαζική παραγωγή μόνο.

(δ) Παραγωγή κατά μονάδα, η Παραγωγή κατά παρτίδα και η Μαζική παραγωγή.

Για τις ερωτήσεις 5 και 6, υπάρχουν μόνο δύο (2) σωστές απαντήσεις.

Ερώτηση 5

Η επιτυχία ή η αποτυχία ενός τμήματος εργοστασίου, εξαρτάται από το επίπεδο της οργάνωσης και της διοίκησης του προσωπικού του.

Να υπογραμμίσετε δύο (2) αρχές καλής οργάνωσης και διοίκησης.

(α) Η καθαριότητα στους χώρους του τμήματος.

(β) Η ιεραρχία στη διοίκηση.

(γ) Τα όρια ελέγχου και ευθύνης.

(δ) Οι οδηγίες να δίνονται από δύο η περισσότερα πρόσωπα.

(ε) Οι τεχνίτες να καθορίζουν το ωράριο εργασίας και τους τρόπους τήρησής του.

Ερώτηση 6

Η ίδρυση των συντεχνιών ήταν αναγκαία και στόχευε για καλύτερες συνθήκες εργασίας και για καλύτερους μισθούς.

Από τις πιο κάτω δηλώσεις να αναγνωρίσετε και υπογραμμίσετε δύο (2) από τους ρόλους των συντεχνιών.

(α) Ερμηνεύουν τους νόμους και κανονισμούς στους εργαζόμενους.

(β) Διαπραγματεύονται εκ μέρους των εργοδοτών.

(γ) Εκπαιδεύουν τους εργάτες και εργοδότες.

(δ) Βοηθούν οικονομικά τις εταιρείες σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, όπως η απεργία.

(ε) Συντονίζουν και οργανώνουν τους εργαζόμενους σε περίπτωση απεργίας.

Ακολουθούν ερωτήσεις ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ.
Μετά από κάθε πρόταση, να υπογραμμίσετε ΣΩΣΤΟ εάν η δήλωση είναι Ορθή και ΛΑΘΟΣ εάν η δήλωση είναι Λανθασμένη.

Ερώτηση 7

7.1. Ο επόπτης είναι υπεύθυνο άτομο και τοποθετεί τους τεχνίτες στις κατάλληλες θέσεις εργασίας ανάλογα με την ηλικία τους και ασχολείται με παράπονα των πελατών.

Σωστό / Λάθος

7.2. Οι όροι Επόπτης, Εργοδηγός ή Επιστάτης που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία είναι σχεδόν συνώνυμοι.

Σωστό / Λάθος

Ερώτηση 8

8.1. Από τα πανάρχαια χρόνια, ο Κύπριος χρησιμοποιούσε το ξύλο ως υλικό, για να ικανοποιήσει πολλές βασικές ανάγκες της ζωής του.

Σωστό / Λάθος

8.2. Είναι γνωστό ότι στην αρχαιότητα η Κύπρος δεν είχε δάση και ότι, οι κάτοικοι της προμηθεύονταν ξυλεία για τις ανάγκες τους, από γειτονικούς λαούς.

Σωστό / Λάθος

Ερώτηση 9

Κατά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο έγιναν μεγάλες έρευνες για την ανακάλυψη νέων ανθεκτικών υλικών που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στην παραγωγή αεροπλάνων και άλλων υλικών πολέμου.

9.1. Δύο (2) από τα υλικά που ανακαλύφθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν είναι το πλαστικό και η επικολλητή ξυλεία.

Σωστό / Λάθος

9.2. Κατά τον 20^{ον} αιώνα, το ανθρώπινο ενδιαφέρον σε όλο τον κόσμο επικεντρώθηκε και στα έπιπλα, τα οποία διάσημοι σχεδιαστές τα μεταμόρφωσαν από χρηστικές κατασκευές σε έργα τέχνης.

Σωστό / Λάθος

Ερώτηση 10

Η σήμανση CE γνωστοποιεί στον ενημερωμένο πελάτη/χρήστη ότι το προϊόν ικανοποιεί ορισμένα επίπεδα ασφάλειας για τον χρήστη.

10.1. Ένα από τα επίπεδα ασφάλειας που ικανοποιεί είναι η ηλεκτρομαγνητική ενέργεια που ακτινοβολείται από το προϊόν και είναι στα όρια που ορίζουν οι κανονισμοί της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Σωστό / Λάθος

10.2. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση η σήμανση CE δεν είναι υποχρεωτική και δεν τοποθετείται σε κανένα προϊόν, πριν διατεθεί στην αγορά και τεθεί σε λειτουργία.

Σωστό / Λάθος

Ερώτηση 11

Στους καταλόγους τεμαχισμού ξυλείας συμπεριλαμβάνονται οι πληροφορίες που αφορούν τις αρχικές και τελικές διαστάσεις ξυλείας.

Να γράψετε τι περιγράφουν/συμπεριλαμβάνουν:

(α) Οι αρχικές διαστάσεις ξυλείας.

……...

……...

……...

……...

(β) Οι τελικές διαστάσεις ξυλείας.

……...

……...

……...

……...

Ερώτηση 12

Να υπολογίσετε το κόστος ενός τεμαχίου φυσικού ξύλου Ιρόκο που έχει μήκος 3 μέτρα (m), πλάτος 30 εκατοστόμετρα (cm) και πάχος 50 χιλιοστά (mm), αν κοστίζει €1500 το m^3.

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

Ερώτηση 13

Η κοστολόγηση είναι μια διαδικασία που αφορά τη συλλογή, την καταγραφή, την ταξινόμηση, την ανάλυση, την κατανομή και την αξιολόγηση των διαφόρων εναλλακτικών τρόπων δράσης για τον έλεγχο του κόστους.

13.1. Να επεξηγήσετε τι εννοούμε με τον όρο «Κόστος προϊόντος».
(2 μονάδες)

……..……

……..……..

……..……

……..……..

……..……

……..……..

……..……

……..……..

13.2. Να γράψετε τα τρία (3) στάδια στα οποία μπορεί να γίνει κοστολόγηση μιας κατασκευής.
(6 μονάδες)

(α) ……..……

……..……..

(β) ……..……

……..……..

(γ) ……..……

……..……..

Ερώτηση 14

Οικολογικά προβλήματα ή περιβαλλοντικά προβλήματα ονομάζονται οι διαταραχές στη γήινη βιόσφαιρα και στο φυσικό περιβάλλον οι οποίες συνηθίζεται να αποδίδονται στην ανθρώπινη δραστηριότητα.

14.1. Να καταγράψετε δύο (2) τρόπους/ενέργειες με τους/τις οποίους/ες οι επιχειρήσεις παραγωγής επίπλων και ξύλινων κατασκευών επηρεάζουν το περιβάλλον.

(4 μονάδες)

(α) ……..……

……..……...

(β) ……..……

……..……...

14.2. Να καταγράψετε δύο (2) τρόπους με τους οποίους οι επιχειρηματίες και οι εργαζόμενοι στις επιχειρήσεις παραγωγής επίπλων και ξύλινων κατασκευών μπορούν να συμβάλουν στη προστασία του περιβάλλοντος.

(4 μονάδες)

(α) ……..……

……..……...

(β) ……..……

……..……...

Ερώτηση 15

Να υπολογίσετε ποσό στοιχίζει μια εργατική ώρα για εργασία στα μηχανήματα με έμμεσα έξοδα, λαμβάνοντας υπόψη τα πιο κάτω δεδομένα:

Εβδομαδιαίος μισθός τεχνίτη: €500
Ώρες εργασίας ανά εβδομάδα: 40
Έμμεσα έξοδα επί του καθαρού μισθού: 40%

Ερώτηση 16

Να γράψετε τέσσερα (4) τμήματα ή άτομα από τα οποία μία επιχείρηση επεξεργασίας ξύλου και κατασκευής επίπλου, συγκεντρώνει τα στοιχεία της κοστολόγησης.

(α) ……..……

……..……...

(β) ……..……

……..……...

(γ) ……..……

……..……...

(δ) ……..……

……..……...

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

Ερώτηση 17

Ο εργοδότης της επιχείρησης που εργάζεστε σας ανάθεσε να υπολογίσετε το κόστος παραγωγής:

17.1. Μιας καρέκλας με το σύστημα κοστολόγησης της απλής διαίρεσης με βάση τα πιο κάτω:

(4 μονάδες)

Για ένα μήνα η επιχείρηση κατασκεύασε: 100 καρέκλες
Για το μήνα είχε συνολικά έξοδα: €20000

17.2. Ενός γραφείου με τη χρήση του συντελεστή έμμεσων εξόδων για εργατικά με βάση τα πιο κάτω:

(6 μονάδες)

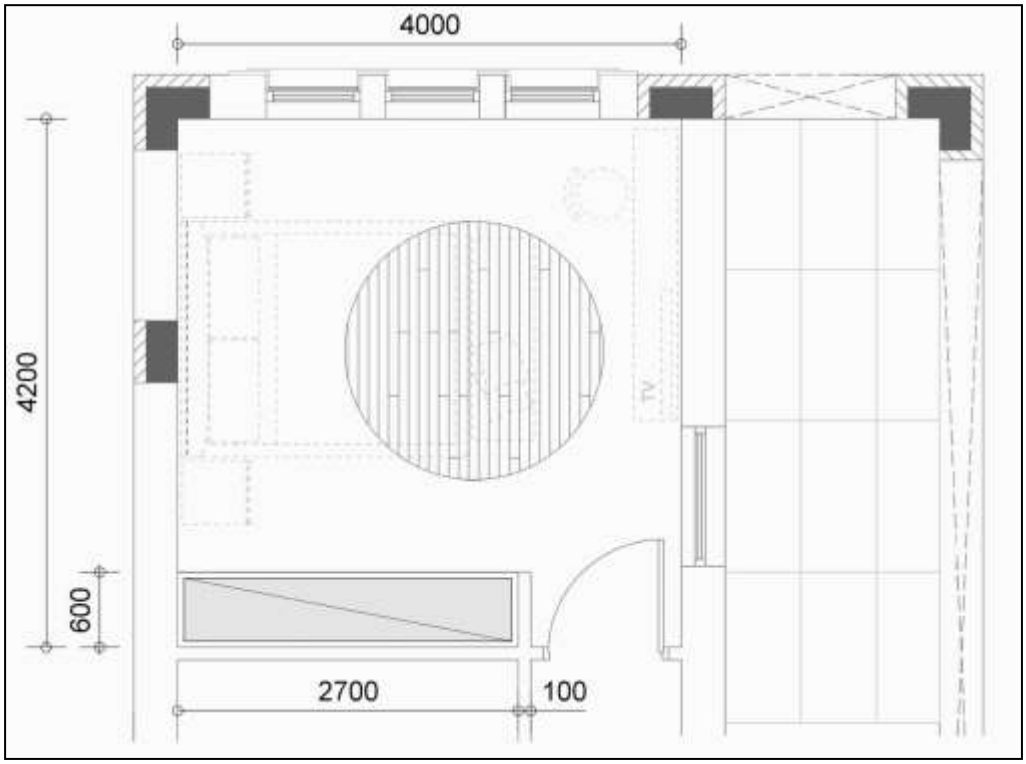
Τα άμεσα έξοδα για υλικά είναι: €50
Τα άμεσα έξοδα για εργατικά είναι: €80
Ο συντελεστής έμμεσων εξόδων επί των εργατικών είναι: 120%

Ερώτηση 18

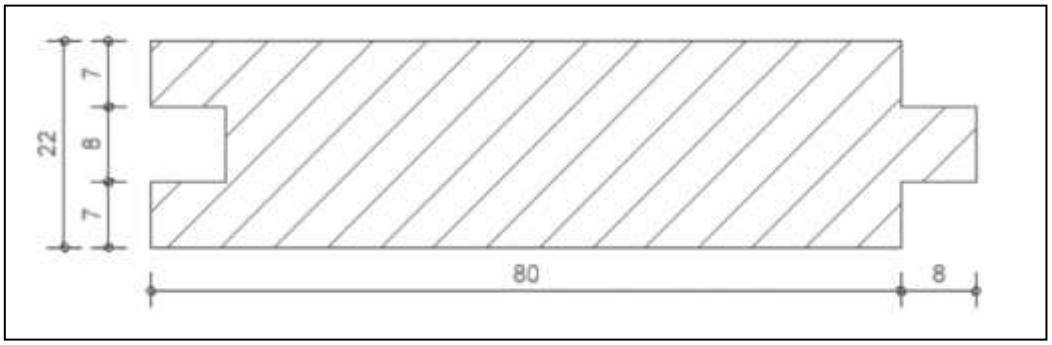
Ένας πελάτης, σας έχει αναθέσει να τοποθετήσετε ξύλινο πάτωμα σε ένα υποανακαίνιση υπνοδωμάτιο. Το υπνοδωμάτιο έχει διαστάσεις 4.00m X 3.60m και θα τοποθετηθεί πάτωμα από ξύλινες λωρίδες φυσικής ξυλείας Ιρόκκο διαστάσεων 3000mm X 80mm X 22mm.

Στο σημείο που καταλαμβάνει το ερμάρι δεν θα τοποθετηθεί ξύλινο πάτωμα.

Πιο κάτω παρουσιάζονται, κάτοψη του υπνοδωματίου και η εγκάρσια τομή της ξύλινης λωρίδας που θα χρησιμοποιηθεί.



ΚΑΤΟΨΗ
Υπνοδωματίου



ΤΟΜΗ
Ξύλινων λωρίδων από φυσική ξυλεία Ιρόκκο

Χαρακτηριστικά πατώματος

- Οι ξύλινες λωρίδες ατόφιας ξυλείας πωλούνται προς €60 ανά m^2
- Μήκος ξύλινων λωρίδων: 3000mm
- Πλάτος ξύλινων λωρίδων: 80mm
- Πάχος ξύλινων λωρίδων: 22mm

18.1. Να υπολογίσετε πόσα τετραγωνικά μέτρα (m^2) είναι το δωμάτιο, χωρίς το ερμάρι.

(2 μονάδες)

18.2. Να υπολογίσετε πόσες ξύλινες λωρίδες από φυσική ξυλεία Ιρόκκο θα χρειαστούν για την επένδυση του πατώματος του υπνοδωματίου.

(4 μονάδες)

18.3. Να υπολογίσετε το συνολικό κόστος αγοράς των ξύλινων λωρίδων από ατόφια ξυλεία Ιρόκκο που θα χρησιμοποιηθούν.

(4 μονάδες)

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Γ΄
-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ-

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

Η σελίδα αυτή είναι για πρόχειρη χρήση και **δεν βαθμολογείται.**

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΧΕΔΙΟ ΜΟΔΑΣ ΙΙ (507)
ΣΧΕΔΙΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Διάρκεια Εξέτασης: Τρείς (3) ώρες

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1. **Το ανδρικό ένδυμα**
   1.1 Ιστορική αναδρομή του ανδρικού «tailoring»
   1.2 Το ανδρικό ένδυμα στη σύγχρονη αγορά Μόδας

2. **Η ανδρική φιγούρα και ο σχεδιασμός των ανδρικών ενδυμάτων**
   2.1 Τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα και ο σχεδιασμός της ανδρικής φιγούρας
   2.2 Τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα και ο σχεδιασμός του ανδρικού προσώπου
   2.3 Τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των ανδρικών ενδυμάτων.
   2.4 Ο σχεδιασμός των ανδρικών ενδυμάτων**.**
   2.5 Η διαμόρφωση των τάσεων Μόδας για το ανδρικό ένδυμα

3. **Το Σχέδιο Παραγωγής**
   3.1 Η χρησιμότητα του Σχεδίου Παραγωγής στην πορεία δημιουργίας συλλογής ενδυμάτων
   3.2 Το περιεχόμενο του Σχεδίου Παραγωγής.
   3.3 Η πορεία σχεδιασμού και ολοκλήρωσης του Σχεδίου Παραγωγής.

4. **Η στιλιστική παρουσίαση στη Μόδα**
   4.1 Η χρησιμότητα δημιουργίας «προσωπικής εικόνας» (image making) για ένα άτομο.
   4.2 Ο ρόλος του Στυλίστα Μόδας.
   4.3 Η επαγγελματική διαδικασία που ακολουθεί ο Στυλίστας Μόδας.

5. **Τα στοιχεία καλαισθησίας στο ένδυμα**
   5.1 Η χρησιμότητα εφαρμογής της καλαισθησίας στο Σχέδιο Μόδας.
   5.2 Η Αναλογία.
   5.3 Η Ισορροπία
   5.4 Η Έμφαση
   5.5 Η Ενότητα

6. **Η στιλιστική κάλυψη των ατελειών του γυναικείου σώματος**
   6.1 Οι βασικοί τύποι του γυναικείου σώματος (οριζόντια και κάθετη ισορροπία)
   6.2 Τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του κάθε σωματότυπου
   6.3 Η χρήση των γραμμών και των κοψιμάτων για την κάλυψη των ιδιομορφιών του σώματος
   6.4 Η χρήση του υφάσματος και των χρωμάτων για την κάλυψη των ιδιομορφιών του σώματος
   6.5 Η ορθή στιλιστική παρουσίαση του κάθε σωματότυπου

7. Ο σχεδιασμός γυναικείας και ανδρικής συλλογής ενδυμάτων

7.1 Το φύλλο εργασίας και οι προδιαγραφές της Σχεδιομελέτης
7.2 Οι τάσεις της Μόδας και οι θεματικές επιλογές για το γυναικείο και το ανδρικό ένδυμα
7.3 Η χρησιμότητα και η δόμηση του Πίνακα Έμπνευσης
7.4 Η χρησιμότητα και η δημιουργία του Εικαστικού Αρχείου
7.5 Ο εντοπισμός και ο σχεδιασμός των κεντρικών ιδεών της συλλογής Μόδας
7.6 Η ανάπτυξη ιδεών για τη δημιουργία συλλογής Μόδας
7.7 Η επιλογή των τελικών σχεδίων της συλλογής Μόδας
7.8 Η εικονογράφηση των τελικών σχεδίων
7.9 Η σύνθεση του σχεδίου προβολής της ΣΧΕΔΙΟΜΕΛΕΤΗΣ

8. Το πορτφόλιο του σχεδιαστή

8.1 Η χρησιμότητα του πορτοφόλιο του σχεδιαστή
8.2 Τα διάφορα είδη πορτοφόλιο
8.3 Οι τεχνικές οργάνωσης του σχεδιαστικού πορτοφόλιο
8.4 Η σύνθεση του σχεδιαστικού πορτοφόλιο

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
507 - ΣΧΕΔΙΟ ΜΟΔΑΣ ΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
Το ανδρικό ένδυμα				
Η ανδρική φιγούρα και ο σχεδιασμός των ανδρικών ενδυμάτων				
Το Σχέδιο Παραγωγής				
Η στιλιστική παρουσίαση στη Μόδα				
Τα στοιχεία καλαισθησίας στο ένδυμα				
Η στιλιστική κάλυψη των ιδιομορφιών του γυναικείου σώματος				
Ο σχεδιασμός γυναικείας και ανδρικής συλλογής ενδυμάτων				
Το πορτφόλιο του σχεδιαστή				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: ΣΧΕΔΙΟ ΜΟΔΑΣ ΙΙ (507)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 27 Ιουνίου 2023

08:00 – 11:00

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ **ΔΕΚΑΤΡΕΙΣ (13)** ΣΕΛΙΔΕΣ

Ο/Η κάθε εξεταζόμενος/εξεταζόμενη θα εφοδιαστεί με **ένα (1) φάκελο** που περιέχει τα πιο κάτω:

- Το εξεταστικό δοκίμιο.
- Τα χαρτιά σχεδίασης:
  - Τρία (3) φύλλα σχεδίασης (layout paper) Α4,
  - Ένα (1) χαρτί υδροχρώματος Α4.
- Δύο (2) σελίδες με Γυναικείες Φιγούρες Σχεδίου Μόδας.

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να απαντήσετε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις του Μέρους Α΄ πάνω στις σελίδες του εξεταστικού δοκιμίου το οποίο θα επιστραφεί.
2. Οι σχεδιαστικές ασκήσεις του Μέρους Β΄, να γίνουν ΟΛΕΣ σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται για την καθεμία ξεχωριστά.
3. Να μην αναγράψετε τα στοιχεία σας ούτε στα φύλλα σχεδίασης, ούτε και στο χαρτί υδροχρώματος Α4.
4. Επιτρέπεται η χρήση των μέσων και των υλικών σχεδίασης που βρίσκονται στη διάθεσή σας.
5. Η χρήση της φωτοτράπεζας επιτρέπεται ΜΟΝΟ για την αντιγραφή του τελικού σχεδίου προβολής στο χαρτί υδροχρώματος Α4.
6. Τα χαρτιά σχεδίασης των ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ 1 και 2, να επισυναφθούν στην προκαθορισμένη σελίδα, στο πίσω μέρος του εξεταστικού δοκιμίου.

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.

Να απαντήσετε και τις τέσσερις (4) ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

(α) Οι **Εικόνες 1, 2, 3, 4, 5** και **6,** παρουσιάζουν δημιουργίες Υψηλής Ραπτικής του οίκου Μόδας «Viktor & Rolf» για τη σεζόν καλοκαίρι 2023. Οι Ολλανδοί σχεδιαστές Μόδας Rolf Snoeren και Viktor Horsting, για ακόμη μία φορά εντυπωσίασαν και αιφνιδίασαν με τη σουρεαλιστική και άκρως καινοτόμα παρουσίαση των ενδυμάτων τους στην πασαρέλα. Τα βραδινά ενδύματα (εμπνευσμένα από τη δεκαετία του 1920), ήταν φορεμένα αντίστροφα, διαγώνια, οριζόντια και έξω από τα σώματα των μοντέλων.

Εικόνα 1

Εικόνα 2

Εικόνα 3

Εικόνα 4

Εικόνα 5

Εικόνα 6

Στη συνέντευξη των σχεδιαστών Rolf Snoeren και Viktor Horsting στο Vogue Runway, μετά την επίδειξη Μόδας, λέχθηκαν τα πιο κάτω.

«Είναι παράλογο να παραμένεις στα στερεότυπα ενδύματα της Υψηλής Ραπτικής και έτσι εμείς τα μετατρέψαμε για τον 21ο αιώνα. Τα ενδύματα δημιουργούνται μέσα από την αγάπη για τη γοητεία, αλλά ταυτόχρονα εμείς θέλουμε να είναι όμορφα και να αποτελούν μια έξυπνη ιδέα. Στις μέρες μας υπάρχει μία αποσύνδεση μεταξύ αυτού που βλέπουμε και της πραγματικής φύσης του προϊόντος ή μίας κατάστασης, ακριβώς όπως τον τρόπο πλοήγησης στο διαδίκτυο ή στα Μέσα Μαζικής Δικτύωσης, όπου η μία πληροφορία διαδέχεται την άλλη, χωρίς να έχουν σχέση μεταξύ τους. Τη μία στιγμή διαβάζεις για μία συνταγή που λέει πως να φτιάξεις κέικ και αμέσως μετά διαβάζεις για τον καταστροφικό πόλεμο μεταξύ Ουκρανίας και Ρωσίας. Σε τι κόσμο ζούμε; Όλα είναι παράλογα, αυτό θέλουμε να δείξουμε μέσα από τη συλλογή μας…»

Το άρθρο αναρτήθηκε από: https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2023-couture/viktor-rolf

Μελετώντας τις **Εικόνες 1, 2, 3, 4, 5** και **6,** καθώς και το πιο πάνω απόσπασμα της συνέντευξης, να <u>επεξηγήσετε</u> το λόγο για τον οποίο οι σχεδιαστές Μόδας Rolf Snoeren και Viktor Horsting, επέλεξαν το συγκεκριμένο τρόπο προβολής των ενδυμάτων τους πάνω στα μοντέλα. (Μονάδες 6)

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

(β) Οι **Εικόνες 7** και **8,** παρουσιάζουν ενδύματα από τις συλλογές Μόδας γνωστών σχεδιαστικών οίκων Μόδας για τη σεζόν καλοκαίρι 2023.

Εικόνα 7
Οίκος Μόδας Tony Ward

Εικόνα 8
Οίκος Μόδας Zuhair Murad

Στον προκαθορισμένο χώρο να κατονομάσετε τον τύπο της καλαισθητικής αρχής της «**Ισορροπίας**» που παρουσιάζεται στις **Εικόνες 7** και **8**. (Μονάδα 1)

i. Στην **Εικόνα 7**, η δημιουργία του οίκου Μόδας Tony Ward παρουσιάζει ..... Ισορροπία.

ii. Στην **Εικόνα 8**, η δημιουργία του οίκου Μόδας Zuhair Murad παρουσιάζει ..... Ισορροπία.

(γ) Στον προκαθορισμένο χώρο να αναγράψετε **ΔΥΟ (2)** μειονεκτήματα τα οποία προκύπτουν στην παραγωγική διαδικασία των ενδυμάτων που παρουσιάζουν «Ασύμμετρη Ισορροπία» στο σχέδιό τους. (Μονάδες 2)

i. .....
.....

ii. .....
.....

(δ) Να επιλέξετε και να υπογραμμίσετε **μόνο τη ΜΙΑ (1) ορθή** πρόταση από τις πιο κάτω. (Μονάδα 1)

i. Η «Αναλογία» στο ένδυμα αφορά στην αρμονία που επιτυγχάνεται μεταξύ των χρωμάτων που χρησιμοποιούνται σ' αυτό.

ii. Η «Αναλογία» στο ένδυμα αφορά στη σχέση που υφίσταται μεταξύ του μεγέθους των διαφόρων τμημάτων που το απαρτίζουν.

iii. Η «Αναλογία» στο ένδυμα αφορά στην καλαισθητική αρμονία που επιτυγχάνεται μεταξύ του ενδύματος και των αξεσουάρ Μόδας που το συγκροτούν.

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

(α) Να επιλέξετε και να υπογραμμίσετε τη **ΜΙΑ (1) ορθή λέξη** από τις δύο (2) που σας δίνονται στην κάθε παρένθεση, η οποία ανταποκρίνεται κατάλληλα στο εννοιολογικό υπόβαθρο της κάθε πρότασης. (Μονάδες 4)

i. Πριν το σχεδιασμό του Σχεδίου Παραγωγής είναι αναγκαία η προσεκτική μελέτη του **(επίπεδου / εικονογραφημένου)** σχεδίου Μόδας.

ii. Τα Σχέδια Παραγωγής χρησιμοποιούνται ευρέως στη βιομηχανία ένδυσης, καθότι λειτουργούν ως μια μορφή **(οπτικής / γραπτής)** επικοινωνίας μεταξύ του σχεδιαστή των ενδυμάτων και του κατασκευαστή των πατρόν τους.

iii. Το Σχέδιο Παραγωγής ολοκληρώνεται στο φύλλο **(χαρτιού / ρυζόχαρτου).**

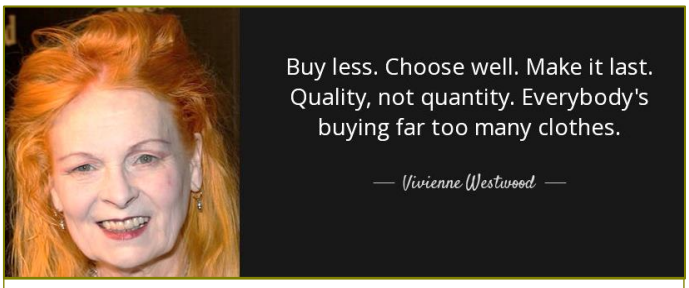
iv. Στη βιομηχανία Μόδας τα Σχέδια Παραγωγής είναι αναγκαίο να συνοδεύονται από το φύλλο **(αξιολόγησης / κοστολόγησης).**

(β) Στον **ΠΙΝΑΚΑ 1,** να επιλέξετε και να αναγράψετε **ΟΡΘΟ** ή **ΛΑΘΟΣ** για τις πιο κάτω **Προτάσεις** που αφορούν στην πορεία σχεδιασμού και στη χρησιμότητα του Σχεδίου Παραγωγής κατά τη διαδικασία δημιουργίας μίας συλλογής Μόδας. (Μονάδες 6)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1	
Προτάσεις	**ΟΡΘΟ** ή **ΛΑΘΟΣ**
i. Το Σχέδιο Παραγωγής είναι ένα γραμμικό και επίπεδο σχέδιο στο οποίο χρησιμοποιείται φιγούρα Σχεδίου Μόδας κατά το σχεδιασμό του.	.....
ii. Το Σχέδιο Παραγωγής είναι αναγκαίο να σχεδιαστεί μετά από το στάδιο της επιλογής των τελικών σχεδίων μιας συλλογής ενδυμάτων.	.....
iii. Στο Σχέδιο Παραγωγής είναι απαραίτητο να υπάρχει ακριβής ερμηνεία της σιλουέτας, των ραφών, των κατασκευαστικών κοψιμάτων, των διακοσμητικών στοιχείων και των σημαντικών λεπτομερειών και μετρήσεων του ενδύματος.	.....
iv. Το Σχέδιο Παραγωγής γίνεται στο πραγματικό μέγεθος του ενδύματος με στόχο να διατηρηθούν οι ισορροπίες και οι αναλογίες του ενδύματος το οποίο θα κατασκευαστεί.	.....
v. Η μέθοδος του αντικατοπτρισμού κατά το σχεδιασμό του Σχεδίου Παραγωγής, χρησιμοποιείται κυρίως στις περιπτώσεις όπου εφαρμόζεται η συμμετρική ισορροπία στο ένδυμα.	.....
vi. Στο τελικό Σχέδιο Παραγωγής τοποθετείται χρώμα για την αποτελεσματική ταύτισή του με το εικονογραφημένο Σχέδιο Μόδας.	.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 3

Στην **Εικόνα 9**, παρουσιάζεται η γνωστή φράση της σχεδιάστριας Μόδας Vivienne Westwood, **"*Buy Less, Choose Well, Make it Last*"**, δηλαδή, ***«Αγόρασε Λιγότερα, Επέλεξε Ορθά, Κάνε το να Αντέξει στο Χρόνο».***



Εικόνα 9

Το πιο κάτω άρθρο στην ιστοσελίδα «The Notebook», αναλύει τη φράση της σχεδιάστριας Μόδας Vivienne Westwood.

«…Το σκηνικό στον κόσμο της Μόδας έχει αλλάξει ριζικά. Η νέα τάση ονομάζεται «fashion sustainability» δηλαδή βιώσιμη Μόδα. Επιλέγουμε πλέον, ενδύματα τα οποία φροντίζουμε όχι μόνο να βρίσκονται στην ντουλάπα μας για πολύ καιρό, αλλά να είναι επίσης φιλικά προς το περιβάλλον. Η βιώσιμη Μόδα, καλεί τους σχεδιαστές και τις επιχειρήσεις να αναδιαμορφώσουν τον τρόπο παραγωγής των ενδυμάτων τους, επιλέγοντας βιώσιμα υλικά και τρόπους για την κατασκευή τους. Ταυτόχρονα, παροτρύνουν τους καταναλωτές να αποκτήσουν μία υπεύθυνη στάση σε ό,τι αφορά στις αγορές, ενισχύοντας την προσπάθεια για περιορισμό του οικολογικού αποτυπώματος ….. Η έννοια της πολυτέλειας δεν αναφέρεται μόνο στην τιμή, αλλά και στο προνόμιο να αποκτήσει κανείς κάτι διαχρονικό. Μιλώντας για βιώσιμα ενδύματα, μιλάμε ουσιαστικά για κομμάτια που δημιουργούνται και χρησιμοποιούνται με τρόπο που μπορεί να τα διατηρεί σαν καινούρια, προστατεύοντας ταυτόχρονα το περιβάλλον αλλά και εκείνους που τα δημιουργούν. Στόχος των περισσότερων εμπορικών επωνυμιών δεν είναι μόνο να παράγουν ωραία ενδύματα με διαδικασίες που δεν επιβαρύνουν το περιβάλλον, αλλά ταυτόχρονα να είναι διαχρονικά …. Επιπρόσθετα, οι «κρυφές» χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των ενδυμάτων αποτελούν σοβαρό πρόβλημα για τον πλανήτη. Οι φυσικές ίνες, για παράδειγμα οι βαμβακερές, είναι πολύ πιο εύκολο να ανακυκλωθούν από τις συνθετικές ή τις μικτές. Είναι πλέον αναγκαίο να επανεξεταστούν πλήρως οι καταναλωτικές συνήθειες του σύγχρονου ατόμου. Εδώ θέτονται ερωτηματικά όπως: Πόσα κομμάτια πρέπει να έχει μία βιώσιμη γκαρνταρόμπα; Πόσα «χημικά» κρύβει ένα ένδυμα; Πόσο χρόνο μπορεί να αντέξει; Τι ορίζει ένα οικολογικό και βιώσιμο ένδυμα; Δηλαδή συνοψίζεται η «σοφή» φράση της Vivienne Westwood, «Buy Less, Choose Well, Make it Last».

Ανάρτηση: https://www.thenotebook.gr/living/perivallon/borei-i-viosimi-moda-na-sosei-ton-planit

Ως νέοι σχεδιαστές Μόδας, προτίθεστε να λανσάρετε τις πρώτες σας προσωπικές συλλογές Μόδας. Να συσχετίσετε τη φράση της **Vivienne Westwood, "Buy Less, Choose Well, Make it Last",** με το απόσπασμα του ηλεκτρονικού άρθρου (σελίδα 5) και να αναλύσετε τους τέσσερις (4) πιο κάτω παράγοντες (**i - iv**), τους οποίους καλείστε να λάβετε υπόψη, έτσι ώστε να διασφαλιστεί η επιτυχία σας στο σύγχρονο επαγγελματικό συγκείμενο της Μόδας.

i. Η ανάγκη για δημιουργία Βιώσιμης Μόδας: (Μονάδες 2,5)

……
……
……
……
……

ii. Η στάση των καταναλωτών στη σύγχρονη εποχή: (Μονάδες 2,5)

……
……
……
……
……
……

iii. Η ανταπόκριση των επιχειρήσεων Μόδας στη σύγχρονη εποχή*:* (Μονάδες 2,5)

……
……
……
……
……
……

iv. Η ανάγκη για επιλογή βιώσιμων υλικών και κατασκευαστικών πρακτικών στη Μόδα: (Μονάδες 2,5)

……
……
……
……
……
……
……

ΕΡΩΤΗΣΗ 4

Λαμβάνοντας υπόψη τις πιο κάτω **ΟΔΗΓΙΕΣ**, καθώς και τις βασικές αρχές σχεδιασμού της ανδρικής φιγούρας και των ανδρικών ενδυμάτων**, να σχεδιάσετε ΠΑΝΩ** στη φιγούρα στο **Σκίτσο 1,** στη **σελίδα 8,** ένα ανδρικό ένδυμα το οποίο να αποτελείται από:

- μία **μπλούζα με κοντό μανίκι** και
- ένα **κοντό παντελόνι.**

ΟΔΗΓΙΕΣ

i. Να μελετήσετε τα επιμέρους κριτήρια βαθμολογίας της **ΕΡΩΤΗΣΗΣ 4**.

ii. Το σχέδιο να γίνει με **μολύβι**.

iii. Να **ολοκληρωθεί** ο σχεδιασμός της **φιγούρας** και των **χαρακτηριστικών** του **προσώπου**.

iv. Στο σχέδιο να **αποδοθεί σχεδιαστικά το χρώμα του δέρματος ΜΟΝΟ** με χρωματιστά μολύβια ή σχεδιαστικούς μαρκαδόρους (απαγορεύεται η χρήση νερού).

Τα επιμέρους κριτήρια βαθμολογίας της ΕΡΩΤΗΣΗΣ 4	**ΜΟΝΑΔΕΣ**
Κατανομή Μονάδων για το σχεδιασμό του ανδρικού ενδύματος όσον αφορά:	
i. Στην ανδρική φιγούρα • Ο ορθός σχεδιασμός της ανδρικής φιγούρας (Μονάδες 1) • Ο ορθός σχεδιασμός των χαρακτηριστικών του ανδρικού προσώπου (Μονάδες 2)	**3**
ii. Στην πρωτοτυπία σχεδίου του ανδρικού ενδύματος	**1**
iii. Στην τεχνική σχεδιασμού του ανδρικού ενδύματος • Ο ορθός σχεδιασμός της μπλούζας με κοντό μανίκι (Μονάδες 2,5) • Ο ορθός σχεδιασμός του κοντού παντελονιού (Μονάδες 2,5)	**5**
iv. Στην ορθή σχεδιαστική απόδοση χρώματος του δέρματος στο σχέδιο	**1**
Σύνολο Μονάδων για τη ΕΡΩΤΗΣΗ 4	**10**

Σκίτσο 1

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από δύο (2) σχεδιαστικές ασκήσεις.

Η **ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 1**, βαθμολογείται με 20 μονάδες.

Η **ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 2**, βαθμολογείται με 40 μονάδες.

ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 1

ΘΕΜΑ: Ανάπτυξη και σχεδιασμός γυναικείας συλλογής Μόδας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ 1

- **ΕΠΟΧΗ**: Καλοκαίρι 2023
- **ΕΙΔΟΣ ΕΝΔΥΜΑΤΟΣ**: Βραδινό Ένδυμα
- **ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΓΟΡΑΣ ΜΟΔΑΣ: Υψηλή Ραπτική** (Houte Couture)
- **ΠΡΟΦΙΛ ΠΕΛΑΤΗ**: Η γυναίκα η οποία διαθέτει υψηλά αισθητικά κριτήρια και είναι ιδιαίτερα επιλεκτική σε θέματα που αφορούν στις ενδυματολογικές και στις στιλιστικές προτιμήσεις της, καθότι επιζητεί πρωτοτυπία στα ενδύματά της και στους συνδυασμούς των χρωμάτων.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ 1

i. Να μελετήσετε προσεκτικά:
- Τα επιμέρους κριτήρια βαθμολογίας της **ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ 1,**
- Τη **Θεματική Επιλογή:** ***«Οι Κομψές Γοργόνες / Mermaidcore»*** στη σελίδα 11,
- Την **Καρτέλα Υφασμάτων** στη σελίδα 12.

ii. **Λαμβάνοντας υπόψη τη Θεματική Επιλογή, την Καρτέλα Υφασμάτων, καθώς και τις πιο πάνω Προδιαγραφές, να σχεδιάσετε μια γυναικεία συλλογή Μόδας η οποία θα αποτελείται από ΤΡΙΑ (3) ενδύματα.**

iii. **Να χρησιμοποιηθούν ΜΟΝΟ τα υφάσματα που σας δίνονται στην Καρτέλα Υφασμάτων.**

iv. Τα σχέδια Μόδας να γίνουν στα φύλλα σχεδίασης Α4 (Layout paper).

v. Να χρησιμοποιήσετε τις Γυναικείες Φιγούρες Σχεδίου Μόδας που σας δίνονται στο φάκελο.

vi. Τα σχέδια Μόδας να γίνουν με μολύβι και σχεδιαστικό υλικό για τη χρωματική απόδοση του δέρματος στη φιγούρα.

Τα επιμέρους κριτήρια βαθμολογίας της ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ 1		ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟ
Κατανομή Μονάδων για την ανάπτυξη γυναικείας συλλογής Μόδας όσον αφορά:		
i.	στην αποτελεσματική διαχείριση της Θεματικής Επιλογής **«Οι Κομψές Γοργόνες / Mermaidcore»** και στην επιτυχημένη ανάπτυξη ΤΡΙΩΝ (3) συναρτώμενων σκίτσων για τη δημιουργία μιας συλλογής Μόδας	**6**
ii.	στην τεχνική σχεδιασμού των ενδυμάτων στα ΤΡΙΑ (3) σχέδια Μόδας που αποτελούν την ανάπτυξη της συλλογής Μόδας	**6**
iii.	στην τεχνική σχεδιασμού της φιγούρας και του προσώπου στο κάθε ένα σχέδιο Μόδας της γυναικείας συλλογής Μόδας	**3**
iv.	στην ορθή εφαρμογή του χρώματος για το δέρμα στα ΤΡΙΑ (3) σκίτσα που αποτελούν την ανάπτυξη της συλλογής Μόδας	**3**
v.	στην ποιότητα και στην καθαρότητα των ΤΡΙΩΝ (3) σχεδίων Μόδας που αποτελούν την ανάπτυξη της συλλογής Μόδας	**2**
	Σύνολο Μονάδων για τη ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 1	**20**

ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 2

ΘΕΜΑ: Εικονογράφηση Σχεδίου Προβολής για συλλογή Μόδας

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ 2

i. Να μελετήσετε τα επιμέρους κριτήρια βαθμολογίας της **ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ 2.**

ii. Να επιλέξετε **ΕΝΑ** (1) από τα σχέδια ενδυμάτων της γυναικείας συλλογής Μόδας την οποία έχετε επιτελέσει στη **ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 1**.

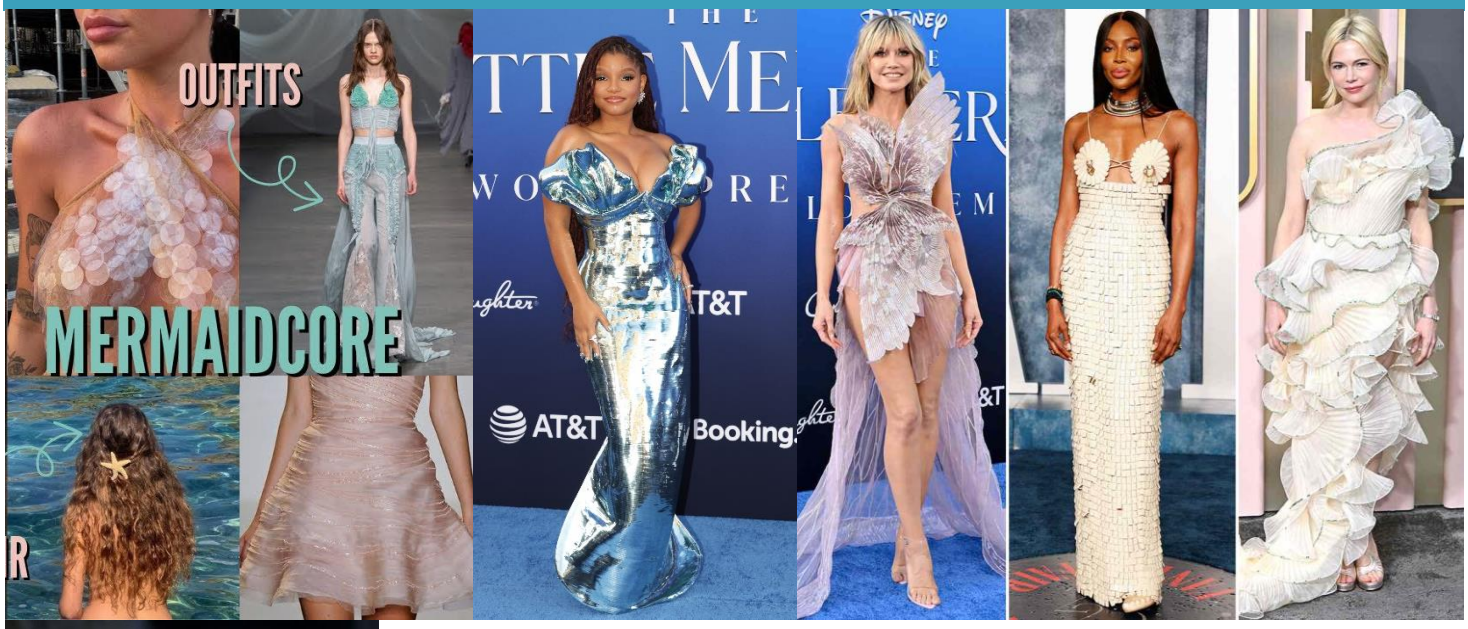
iii. Να αντιγράψετε το σχέδιο Μόδας, που έχετε επιλέξει, στο ειδικό χαρτί νερομπογιάς Α4 το οποίο συμπεριλαμβάνεται στο φάκελο.

iv. Να χρωματίσετε το σχέδιο, χρησιμοποιώντας ως πρότυπο **ΜΟΝΟ** τα υφάσματα που προβάλλονται στην **Καρτέλα Υφασμάτων** (σελίδα 12).

v. ΥΛΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΤΕΛΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΡΟΒΟΛΗΣ: Μολύβι, Χρωματιστά μολύβια ακουαρέλας και σχεδιαστικό Γκουάζ (designers gouache).

Τα επιμέρους κριτήρια βαθμολογίας της ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ 2		**ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟ**
Κατανομή Μονάδων για την ολοκλήρωση του εικονογραφημένου σχεδίου Μόδας όσον αφορά:		
i.	στην τεχνική αντιγραφής και σχεδιασμού του εικονογραφημένου σχεδίου Μόδας	**5**
ii.	στην ορθή εφαρμογή του χρώματος για το δέρμα στο εικονογραφημένο σχέδιο Μόδας	**8**
iii.	στην ορθή σχεδιαστική απόδοση των υφασμάτων (από την Καρτέλα Υφασμάτων)	**15**
iv.	στην τεχνική ολοκλήρωσης των χαρακτηριστικών προσώπου και των αξεσουάρ Μόδας τα οποία συνοδεύουν το ένδυμα	**10**
v.	στην ποιότητα και στην καθαρότητα του εικονογραφημένου σχεδίου Μόδας	**2**
	Σύνολο Μονάδων για τη ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 2	**40**

Θεματική Επιλογή: «Οι Κομψές Γοργόνες / Mermaidcore»



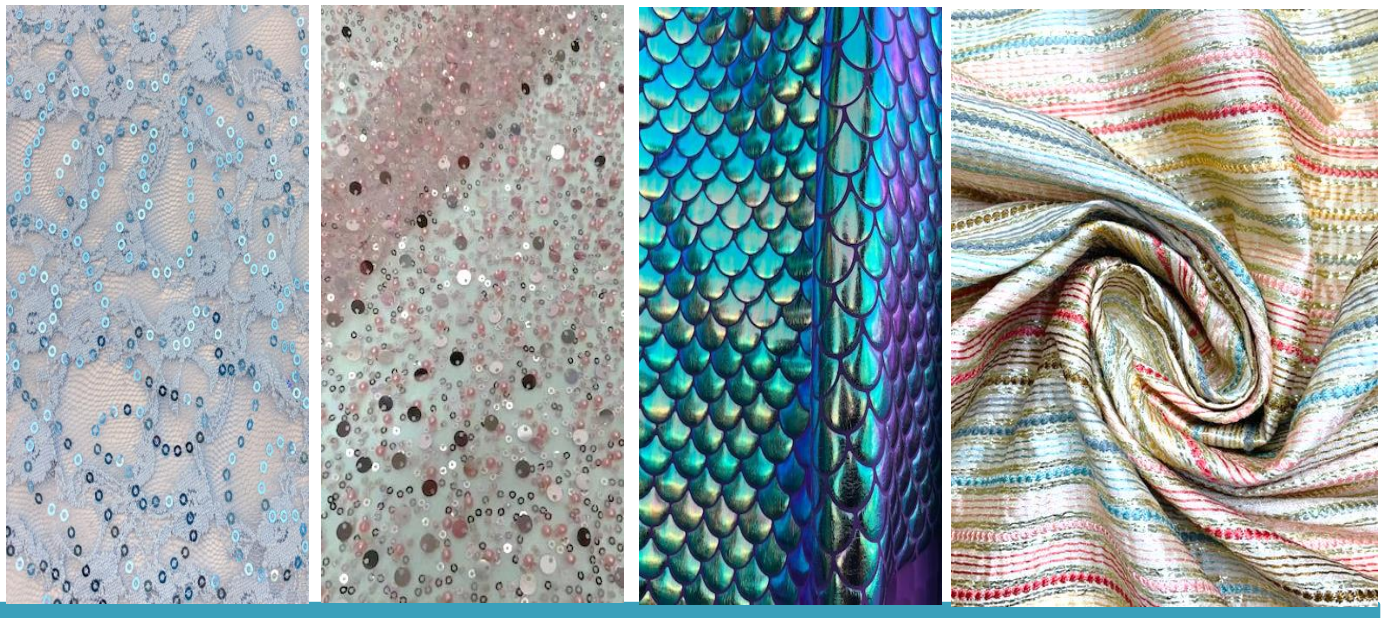
Η επικείμενη προβολή της νέας ταινίας του Disney «The Little Mermaid», σε συνδυασμό με την οικολογική ευαισθητοποίηση που αφορά στην προστασία των θαλασσών, δημιουργεί τον όρο «Mermaidcore», ο οποίος κατακλύζει τον κόσμο των social media τον τελευταίο καιρό και αναπόφευκτα επηρεάζει τον τομέα της Μόδας. Οι πασαρέλες για το καλοκαίρι 2023, κατακλύζονται από κομψές γοργόνες οι οποίες προβάλλουν επιβλητικές δημιουργίες κατασκευασμένες από πολυτελή υφάσματα, επιβλητικά κεντήματα και χειροποίητες διακοσμήσεις. Πρωταγωνιστούν τα στενά φορέματα με «fishtail» ποδόγυρους, τα πλούσια βολάν, τα μπλουζάκια και τα κορσέ από λεπτεπίλεπτες δαντέλες, τα μεταξωτά σατέν, τα διάφανα μεταξωτά chiffon, οι διακοσμήσεις με χάντρες σε χρωματισμούς και σχηματισμούς εμπνευσμένους από τον κόσμο της θάλασσας και τα αξεσουάρ, τα οποία παραπέμπουν στα σχήματα των κογχυλιών και κοραλλιών του θαλασσινού βασιλείου της Μικρής Γοργόνας.

Καρτέλα Υφασμάτων: «Οι Κομψές Γοργόνες / Mermaidcore»

Οργανικά Μεταξωτά Σατέν Υφάσματα

Διάφανα υφάσματα

Διακοσμημένα υφάσματα



Αυτή η σελίδα δεν βαθμολογείται.

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΟΣΜΗΜΑΤΟΣ ΙΙΙ (508)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Διάρκεια εξέτασης: Τρείς (3) ώρες

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1. Ασφάλεια και υγεία στο εργαστήριο

Εισαγωγή-Ορισμοί
Ορισμός της Ασφάλειας και Υγείας
Ορισμός του ατυχήματος

2. Η Χύτευση Κοσμημάτων (Παραγωγικό κόσμημα Ι)

Υλικά και εξοπλισμός, Προετοιμασία μοντέλου για χύτευση, Προετοιμασία κυλίνδρου και γύψου για κατασκευή καλουπιού, Μέθοδοι χύτευσης με τη χρήση μηχανών: η φυγόκεντρος χύτευση, η μέθοδος απορρόφησης

3. Κατασκευή προτύπων χύτευσης (Παραγωγικό κόσμημα Ι)

Υλικά και εργαλεία κατασκευής προτύπων χύτευσης, Μέθοδοι επεξεργασίας υλικών για χύτευση, τα διάφορα είδη κεριών και η χρήση τους, το μέταλλο ως υλικό κατασκευής προτύπου για χύτευση, κατασκευή απλού μοντέλου από μέταλλο, κατασκευή λαστιχένιου καλουπιού με τη χρήση του μεταλλικού προτύπου, Βουλκανισμός λαστιχένιου καλουπιού

4. Κατασκευή βραχιολιού με χυτά μέρη: Εργαλεία και εξοπλισμός, Διαδικασία

5. Η μελέτη των πολύτιμων λίθων (Γεμολογία)
Η προέλευση των πολύτιμων λίθων, Ιδιότητες των πολύτιμων λίθων, Όργανα μελέτης των πολύτιμων λίθων, Οι σημαντικότεροι πολύτιμοι λίθοι: Διαμάντι, Ζαφείρι, Σμαράγδι, Ρουμπίνι, Κοπή πολύτιμων λίθων, Τα οργανικά υλικά

6. Δέσιμο πολύτιμων λίθων

Αναγνώριση των διαφορετικών ειδών δεσίματος λίθου, Το μονόπετρο δακτυλίδι Κατασκευή μονόπετρου δακτυλιδιού:

- με θέση με δόντια (prong setting),
- θέση με συμπίεση (tension setting)

7. Τεχνικές προώθησης και πώλησης κοσμημάτων

Η αγορά των κοσμημάτων, Η τμηματοποίηση της αγοράς κοσμημάτων**:** Εμπορικό κόσμημα**,** Πειραματικό/ σύγχρονο ή Εικαστικό Κόσμημα**,** Κόσμημα Μόδας

Οι παγκόσμιες εκθέσεις κοσμημάτων, Καθορισμός του προφίλ του σχεδιαστή/ Οίκου κοσμημάτων(designer profile), Εικόνα και επιχείρηση, Καθορισμός εταιρικού προφίλ, Συσκευασία, Διαφήμιση

Σημείωση: Βασικές Γνώσεις στο μάθημα Τεχνολογία και Εργαστήρια Κατασκευής Κοσμήματος Α' και Β' έτους:

- Τα μέταλλα στην κατασκευή κοσμημάτων
  Μεταλλογνωσία: Μέταλλα και Κράματα, Σήμανση Πολύτιμων Μετάλλων
- Τα μη Μεταλλικά Υλικά στην κατασκευή κοσμημάτων
- Εργαλεία και εξοπλισμός στην επεξεργασία πολυτίμων μετάλλων
- Το φινίρισμα των μετάλλων
- Τεχνικές που δεν απαιτούν ετερογενή συγκόλληση των μετάλλων
- Τεχνικές που απαιτούν την ετερογενή συγκόλληση των μετάλλων
- Μέθοδοι μορφοποίησης μετάλλων
- Η τήξη του μετάλλου
- Τεχνικές Διακόσμησης Μετάλλων: Η Τεχνική Ρεπουσέ, Η Τεχνική Φιλιγκρί

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
508-ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΟΣΜΗΜΑΤΟΣ ΙΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
Ασφάλεια και υγεία στο εργαστήριο				
Τεχνικές διακόσμησης μετάλλων				
Η χύτευση κοσμημάτων (Παραγωγικό Κόσμημα Ι)				
Κατασκευή προτύπων χύτευσης (Παραγωγικό Κόσμημα Ι)				
Η μελέτη των πολύτιμων λίθων				
Δέσιμο πολύτιμων λίθων				
Κατασκευή βραχιολιού με χυτά μέρη				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2019

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: Τεχνολογία και Εργαστήρια Κατασκευής Κοσμήματος III (508)
Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 28 Μαΐου 2019
08:00 – 11:00

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑΟΚΤΩ (18) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ:

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο (2) μέρη:

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις.
Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δεκαπέντε (15) μονάδες.

1. **Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.**
2. **Όλες οι αριθμητικές πράξεις καθώς και οι απαντήσεις να δοθούν στις σελίδες του εξεταστικού δοκιμίου το οποίο θα επιστραφεί.**
3. **Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.**
4. **Να συμπληρώσετε τα προσωπικά σας στοιχεία με στυλό (πέννα) μπλε χρώματος στο εξώφυλλο του τετραδίου.**
5. **Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υλικού.**
6. **Απαγορεύεται η χρήση μολυβιού.**

ΜΕΡΟΣ Α΄: (Μονάδες 40)
Αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις.
Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

1. Να υπογραμμίσετε την ορθή απάντηση στις πιο κάτω προτάσεις.

α) Το εργαλείο που χρησιμοποιείται για το τράβηγμα σύρματος είναι η:
- μέγγενη πάγκου
- το τραπέζι ολκής.

β) Αποκέρωση είναι:
- η ανάμειξη του γύψου με νερό κατά τη διαδικασία του χυτηρίου
- το κάψιμο του κεριού στο γύψινο καλούπι και η εκκένωσή του σε ειδικό φούρνο.

γ) Ο πολύτιμος λίθος με τον πιο ψηλό βαθμό σκληρότητας είναι:
- ο αχάτης
- το διαμάντι.

δ) Ο οπάλιος είναι:
- οργανικό υλικό
- πολύτιμος λίθος, που κόβεται σε σχήμα καποσιόν.

2. Να κατονομάσετε τα οκτώ (8) εργαλεία του πάγκου του χρυσοχόου:

1. ……
2. ……
3. ……
4. ……
5. ……
6. ……
7. ……
8. ……

3. Να επεξηγήσετε τα τέσσερα (4) προειδοποιητικά μέτρα ασφάλειας, που δίνονται στην **ΕΙΚΟΝΑ 1** (α-δ):

α:……

……

β:……

……

γ:……

……

δ:……

……

ΕΙΚΟΝΑ 1

4. Να αντιστοιχίσετε στον **ΠΙΝΑΚΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ 1** τις εικόνες της **ΣΤΗΛΗΣ Α** με την ορθή τεχνική κατασκευής κοσμήματος της **ΣΤΗΛΗΣ Β**.

ΣΤΗΛΗ Α	**ΣΤΗΛΗ Β**
1.	α) Τεχνική Ρεπουσσέ (σκάλισμα στην πίσσα)
2.	β) Δέσιμο «παβέ»
3.	γ) Τεχνική Φιλιγκρί (συρματερή)
4.	δ) Δέσιμο λίθου καπουσόν
	ε) Τεχνική κοκκίδωσης
	στ) Δέσιμο λίθου με δόντια

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ 1
1 - ....., 2 - ....., 3 - ....., 4 - .....

5. Να κατονομάσετε στη **ΣΤΗΛΗ Β,** τα μηχανήματα που φαίνονται στην **ΣΤΗΛΗ Α, ΕΙΚΟΝΑ 2** (1- 4).

ΣΤΗΛΗ Α - ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	**ΣΤΗΛΗ Β - ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ**
1.	……
2.	……
3.	……..
4.	……..….

ΕΙΚΟΝΑ 2

6. Να αναφέρετε τέσσερα (4) μηχανήματα / εργαλεία που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή των σκουλαρικιών με μπίλια, όπως αυτά φαίνονται στην **ΕΙΚΟΝΑ 3**.

ΕΙΚΟΝΑ 3

1. ……
2. ……
3. ……
4. ……..

7. Να αντιστοιχίσετε στον **ΠΙΝΑΚΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ 2** τους λίθους της **ΣΤΗΛΗΣ Α** με την ορθή ονομασία της κοπής τους, στη **ΣΤΗΛΗ Β**.

ΣΤΗΛΗ Α	**ΣΤΗΛΗ Β**
1.	α) Κοπή μπριγιάν
2.	β) Κοπή «δάκρυ»
3.	γ) Κοπή σμαραγδιού
4.	δ) Κοπή καπουσιόν
	ε) Κοπή «πρίνσες»
	στ) Κοπή οβάλ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ 2
1- ....., 2 - ....., 3 - ....., 4 - .....

8. α) Να κατονομάσετε την τεχνική κατασκευής, που φαίνεται στην **ΕΙΚΟΝΑ 4**.

ΕΙΚΟΝΑ 4

Τεχνική κατασκευής: ……

(Μονάδα 1)

β) Να αναφέρετε ένα μέταλλο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην πιο πάνω τεχνική.

……

(Μονάδα 1)

γ) Να γράψετε δύο (2) εργαλεία, που χρησιμοποιούνται στην πιο πάνω τεχνική.

……

……

(Μονάδα 1)

δ) Να συμπληρώσετε την πρόταση, βάζοντας σε κύκλο την ορθή απάντηση.

Η διχρωμία στο μέταλλο της **ΕΙΚΟΝΑΣ 4** επιτυγχάνεται με:

i) οξείδωση ii) σμάλτο.

(Μονάδα 1)

9. Να αντιστοιχίσετε στον **ΠΙΝΑΚΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ 3** τα κοσμήματα που δίνονται στη **ΣΤΗΛΗ Α,** με την ορθή κατηγορία κοσμημάτων στη **ΣΤΗΛΗ Β**.

ΣΤΗΛΗ Α	**ΣΤΗΛΗ Β**
1.	α) Θρησκευτικό κόσμημα
2.	β) Κόσμημα μόδας
3.	γ) Στρατιωτικό κόσμημα
4.	δ) Εμπορικό κόσμημα
	ε) Εικαστικό κόσμημα
	στ) Πειραματικό κόσμημα

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ 3
1- ....., 2 - ....., 3 - ....., 4 - .....

10. Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις που αφορούν στην **ΕΙΚΟΝΑ 5.**

ΕΙΚΟΝΑ 5

α) Να γράψετε τέσσερα (4) εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του πρότυπου μοντέλου στην **ΕΙΚΟΝΑ 5**:

- ……
- ……
- ……
- ……

(Μονάδες 2)

β) Σε ποιο σχήμα πρέπει να είναι το κερί για να διαμορφώνεται εύκολα ένα κέρινο μοντέλο δακτυλιδιού;

- .....

(Μονάδες 1)

γ) Σε ποια κατηγορία σκληρότητας εντάσσεται το πράσινο κερί;

- .....

(Μονάδες 1)

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β

ΜΕΡΟΣ Β΄ - (Μονάδες 60)

Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δεκαπέντε (15) μονάδες.

11. α) Να αντιστοιχίσετε στον **ΠΙΝΑΚΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ 4,** τους τέσσερις (4) έγχρωμους πολύτιμους λίθους που φαίνονται στη **ΣΤΗΛΗ Α** με την ορθή ταυτότητα στη **ΣΤΗΛΗ Β**.

ΣΤΗΛΗ Α	**ΣΤΗΛΗ Β**
1.	α) Ζαφείρι
2.	β) Ακουαμαρίνα
3.	γ) Οπάλιο
4.	δ) Ρουμπίνι

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ 4
1- ....., 2 - ....., 3 - ....., 4 - .....

(Μονάδες 4)

β) Να γράψετε τέσσερις (4) φυσικές ιδιότητες των πολύτιμων λίθων.

1. …… 3. ……

2. …… 4. ……..

(Μονάδες 2)

γ) Να γράψετε δίπλα από κάθε πολύτιμο λίθο τον αριθμό της σκληρότητάς του.

Διαμάντι ……...

Κορούνδιο ……

Χαλαζίας ……...

Τοπάζι ……..

(Μονάδες 2)

δ) Να ονομάσετε την κοπή που φαίνεται στην **ΕΙΚΟΝΑ 6** και να εξηγήσετε γιατί επιλέγεται για τον συγκεκριμένο λίθο.

ΕΙΚΟΝΑ 6

Είδος κοπής: ……

……

……

(Μονάδες 3)

ε) Να αναφέρετε δύο (2) άλλα είδη κοπής λίθων.

……

……

(Μονάδες 2)

στ) Να γράψετε δύο (2) κριτήρια, που καθιστούν ένα λίθο πολύτιμο.

……

……

(Μονάδες 2)

12. α) Να αντιστοιχίσετε στον **ΠΙΝΑΚΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ 5** το οργανικό υλικό, που σας δίνεται στη **ΣΤΗΛΗ Α,** με την ορθή ονομασία του στη **ΣΤΗΛΗ Β.**

ΣΤΗΛΗ Α	**ΣΤΗΛΗ Β**
1.	α) Ελεφαντόδοντο
2.	β) Έβενος
3.	γ) Ταρταρούγα
4.	δ) Κοράλλι
	ε) Κεχριμπάρι
	στ) Μαργαριτάρια

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ 5
1 - ....., 2 - ....., 3 - ....., 4 - .....

(Μονάδες 4)

β) Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις, επιλέγοντας την κατάλληλη λέξη από το **ΠΛΑΙΣΙΟ 1** που ακολουθεί

ΠΛΑΙΣΙΟ 1
πορώδη, πλαστικό, μαύρο, Βαλτική, μαργαρώδες, φυσαλίδες, έντομα, ήλεκτρο, σαπουνόνερο, μεταξένιο σακουλάκι, ρετσίνα, κέλυφος χελώνας, πορτοκαλί, ζωντανούς οργανισμούς

i) Οι αρχαίοι έλληνες ονόμασαν το κεχριμπάρι …… .

ii) Το κεχριμπάρι είναι απολιθωμένη …….. (πίσσα δέντρων).

iii) Η πιο συνηθισμένη απομίμηση του μαργαριταριού είναι το …….. .

iv) Το πολύτιμο είδος ξύλου που ονομάζεται έβενος έχει χρώμα …….. .

v) Τα οργανικά υλικά είναι …….. και δεν πρέπει να καθαρίζονται στη συσκευή υπερήχων.

vi) Το ……. ..... είναι ένα από τα απαγορευμένα οργανικά υλικά και ως εκ τούτου δεν χρησιμοποιείται πλέον στη χρυσοχοΐα.

vii) Το χαρακτηριστικό χρώμα του κεχριμπαριού είναι το ……..... .

viii) Τα μαργαριτάρια δεν καθαρίζονται ποτέ με ……..……., γιατί καταστρέφονται.

ix) Το κοράλλι συγκαταλέγεται στους …….. ..... .

x) Η ιδανική φύλαξη μαργαριταριών είναι σε ……..... ..... .

xi) Τα πιο πολύτιμα κεχριμπάρια στον κόσμο προέρχονται από τη ……..... .

xii) Η λάμψη του μαργαριταριού είναι χαρακτηριστική και ονομάζεται …… .

(Μονάδες 6)

γ) Να γράψετε τέσσερις (4) χρωματισμούς του μαργαριταριού.

……

……

(Μονάδες 2)

δ) Να εξηγήσετε πώς μπορούμε να βελτιώσουμε:

i) το μέγεθος του κεχριμπαριού

……

……

(Μονάδα 1)

ii) τη διαφάνεια του κεχριμπαριού

……

……

……

(Μονάδες 2)

13. α) Να γράψετε κάτω από κάθε κόσμημα στην **ΕΙΚΟΝΑ 8** ποιο είναι το «**χειροποίητο**» κόσμημα και ποιο είναι το **«χυτό».**

α)…… β)……

ΕΙΚΟΝΑ 8

(Μονάδα 1)

β) Να αναφέρετε τρία (3) πλεονεκτήματα της μεθόδου μαζικής παραγωγής (χύτευσης).

……

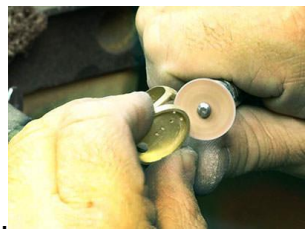
……

……

(Μονάδες 3)

γ) Να γράψετε στη **ΣΤΗΛΗ Β** τα έντεκα (11) κύρια στάδια κατασκευής ενός **χυτού** ασημένιου κοσμήματος, σύμφωνα με τη σειρά των εικόνων **ΣΤΗΛΗ Α**.

ΣΤΗΛΗ Α	**ΣΤΗΛΗ Β**
1.	…… ……
2.	…… ……
3.	…… ……
4.	…… ……
5.	…… ……

6.	…… ……
7.	…… ……
8.	…… ……
9.	…… ……
10. 	…… ……
11.	…… ……

(Μονάδες 11)

14. Να επιλέξετε και να κυκλώσετε το **ορθό** ή **λάθος** στις πιο κάτω προτάσεις του **ΠΙΝΑΚΑ 1**.

ΕΙΚΟΝΑ 7α

ΕΙΚΟΝΑ 7β

ΕΙΚΟΝΑ 7γ

ΕΙΚΟΝΑ 7δ

ΕΙΚΟΝΑ 7

Το είδος δεσίματος λίθου στην ΕΙΚΟΝΑ 7α είναι το Καποσιόν	Ορθό	Λάθος
Το είδος δεσίματος λίθου στην ΕΙΚΟΝΑ 7β είναι το δέσιμο με συμπίεση	Ορθό	Λάθος
Το είδος δεσίματος λίθων στην ΕΙΚΟΝΑ 7γ είναι το παβέ»	Ορθό	Λάθος
Το είδος δεσίματος λίθων στην ΕΙΚΟΝΑ 7δ είναι το δέσιμο με δόντια	Ορθό	Λάθος
Το μέταλλο που χρησιμοποιείται στο δέσιμο της ΕΙΚΟΝΑΣ 7β πρέπει να είναι πάντα λευκό	Ορθό	Λάθος
Ο λίθος στην ΕΙΚΟΝΑ 7α είναι ζαφείρι	Ορθό	Λάθος
Το είδος του δακτυλιδιού στην ΕΙΚΟΝΑ 7β πρέπει να είναι πάντα χυτό	Ορθό	Λάθος
Το είδος του δακτυλιδιού στην ΕΙΚΟΝΑ 7α είναι το μονόπετρο και ονομάζεται και «δακτυλίδι αρραβώνων»	Ορθό	Λάθος
Το δέσιμο του δακτυλιδιού στην ΕΙΚΟΝΑ 7α δεν μπορεί να κατασκευαστεί με κίτρινο χρυσό	Ορθό	Λάθος
Το δέσιμο του λίθου στην ΕΙΚΟΝΑ 7β οφείλεται στο σχήμα του λίθου	Ορθό	Λάθος
Το δακτυλίδι στην ΕΙΚΟΝΑ 7γ μπορεί να κατασκευαστεί και με ασήμι	Ορθό	Λάθος
Το δακτυλίδι της ΕΙΚΟΝΑΣ 7δ μπορεί να κατασκευαστεί και με λίθους καποσιόν	Ορθό	Λάθος
Το είδος του δεσίματος λίθων στο δακτυλίδι της ΕΙΚΟΝΑΣ 7δ μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε σκουλαρίκια κρίκους	Ορθό	Λάθος
Το είδος της κοπής των λίθων στα δακτυλίδια της ΕΙΚΟΝΑΣ 7(α-δ) πρέπει να έχει έδρες	Ορθό	Λάθος
Το δακτυλίδι της ΕΙΚΟΝΑΣ 7δ εντάσσεται στην κατηγορία των δακτυλιδιών τύπου «βέρας».	Ορθό	Λάθος

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.) (509)

Διάρκεια Εξέτασης: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1 Το συνεχές ρεύμα
1.1 Νόμοι και Κανόνες για την επίλυση κυκλωμάτων στο σ.ρ
1.1.1 Ο Νόμος του Ωμ και εφαρμογές
1.1.2 Διαιρέτης τάσης και διαιρέτης έντασης
1.1.3 Οι Κανόνες του Κίρχοφ
1.1.4 Η ισχύς στο συνεχές ρεύμα
1.1.5 Επίλυση απλών κυκλωμάτων σ.ρ. σε σειρά, παράλληλα και μικτά

2 Το εναλλασσόμενο ρεύμα
2.1 Γενικά χαρακτηριστικά του εναλλασσόμενου ρεύματος
2.1.1 Μεταβαλλόμενα και εναλλασσόμενα ρεύματα
2.1.2 Παραγωγή ημιτονικού εναλλασσόμενου ρεύματος
2.1.3 Πλεονεκτήματα του ε.ρ. έναντι του σ.ρ.
2.1.4 Χαρακτηριστικά μεγέθη εναλλασσόμενου ρεύματος
2.1.5 Ενεργός ένταση και ενεργός τάση
2.1.6 Διανυσματική παράσταση εναλλασσόμενων μεγεθών
2.1.7 Εναλλασσόμενα ρεύματα σε φάση και σε διαφορά φάσης

2.2 Τα βασικά κυκλώματα R, L, C, στο εναλλασσόμενο ρεύμα (ε.ρ)
2.2.1 Ωμική αντίσταση, επαγωγική και χωρητική αντίδραση
2.2.2 Η Ωμική αντίσταση (R) στο ε.ρ
2.2.3 Το πηνίο (L) στο ε.ρ
2.2.4 Ο πυκνωτής (C) στο ε.ρ

2.3 Επίλυση κυκλωμάτων εναλλασσόμενου ρεύματος (ε.ρ.)
2.3.1 Η σύνθετη αντίσταση Z στα κυκλώματα ε.ρ.
2.3.2 Σύνθετα κυκλώματα RL, RC, και RLC σε σειρά στο ε.ρ.
2.3.3 Παράλληλο κύκλωμα RL-C στο ε.ρ (Αναφορά)

2.4 Ισχύς στο εναλλασσόμενο ρεύμα
2.4.1 Πραγματική – Άεργος και Φαινόμενη ισχύς
2.4.2 Το τρίγωνο ισχύος και ο συντελεστής ισχύος

2.5 Βελτίωση του Συντελεστή Ισχύος (Σ.Ι.)
2.5.1 Ο συντελεστής ισχύος και η ανάγκη βελτίωσής του
2.5.2 Συσκευές και μηχανήματα με χαμηλό Σ.Ι.
2.5.3 Επιπτώσεις από το χαμηλό Σ.Ι. και τρόποι βελτίωσης
2.5.4 Εφαρμογές και είδη αντιστάθμισης άεργου ισχύος
2.5.5 Υπολογισμός αέργου ισχύος των πυκνωτών για βελτίωση Σ.Ι. με χρήση πίνακα

3 Το τριφασικό ρεύμα Χαρακτηριστικά στοιχεία του τριφασικού
3.1 ρεύματος και υπολογισμοί
3.1.1 Παραγωγή του τριφασικού ρεύματος και Διανυσματικό διάγραμμα
3.1.2 Φασική και πολική τάση
3.1.3 Σύνδεση αστέρα, σύνδεση τριγώνου και ο ρόλος του ουδετέρου αγωγού
3.1.4 Ισχύς του τριφασικού ρεύματος

3.1.5 Ισοζυγισμένα και μη ισοζυγισμένα τριφασικά φορτία
3.1.6 Πλεονεκτήματα του τριφασικού ρεύματος
3.1.7 Επίλυση ισοζυγισμένων τριφασικών κυκλωμάτων
3.1.8 Βελτίωση του Συντελεστή Ισχύος (Σ.Ι.) σε τριφασικό καταναλωτή

4 Παραγωγή – Μεταφορά και Διανομή ηλεκτρικής ενέργειας
4.1 Ενέργεια και συστήματα ενέργειας
4.1.1 Μετατροπή, αποθήκευση και εξοικονόμηση ενέργειας
4.1.2 Αρχή διατήρησης της ενέργειας, Ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες πηγές
4.1.3 Τύποι σταθμών παραγωγής Ηλεκτρικής ενέργειας
4.1.4 Κριτήρια επιλογής τοποθεσίας ανέγερσης σταθμού
4.1.5 Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη λειτουργία των σταθμών

4.2 Το δίκτυο της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ)
4.2.1 Παραγωγή και δυνατότητες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Κύπρο
4.2.2 Λειτουργία ατμοκίνητου ηλεκτροπαραγωγού σταθμού
4.2.3 Το δίκτυο μεταφοράς και διανομής
4.2.4 Μονοφασική και τριφασική παροχή σε καταναλωτή

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ					
509 - ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.)		ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
1.	Το συνεχές ρεύμα				
1.1	Νόμοι και Κανόνες για την επίλυση κυκλωμάτων στο σ.ρ				
2.	Το εναλλασσόμενο ρεύμα				
2.1	Γενικά χαρακτηριστικά του εναλλασσόμενου ρεύματος				
2.2	Τα βασικά κυκλώματα R, L, C, στο εναλλασσόμενο ρεύμα (ε.ρ)				
2.3	Επίλυση κυκλωμάτων εναλλασσόμενου ρεύματος (ε.ρ.)				
2.4	Ισχύς στο εναλλασσόμενο ρεύμα				
2.5	Βελτίωση του Συντελεστή Ισχύος (Σ.Ι.)				
3.	Το τριφασικό ρεύμα Χαρακτηριστικά στοιχεία του τριφασικού ρεύματος και υπολογισμοί				
4.	Παραγωγή – Μεταφορά και Διανομή ηλεκτρικής ενέργειας				
4.1	Ενέργεια και συστήματα ενέργειας				
4.2	Το δίκτυο της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ)				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

Μάθημα: ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.) (509)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 27 Ιουνίου 2023
08.00 – 10.30

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟ ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ (26) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις (ασκήσεις).

2. **Όλες οι απαντήσεις (λύσεις) να δοθούν στο εξεταστικό δοκίμιο το οποίο θα επιστραφεί.**

3. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

4. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υλικού.

5. Δίνεται τυπολόγιο (σελίδες 23 - 26).

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από 12 ερωτήσεις (ασκήσεις).
Να απαντήσετε (λύσετε) και τις 12 ερωτήσεις (ασκήσεις).
Η κάθε ερώτηση (άσκηση) βαθμολογείται με 4 μονάδες.

Για κάθε μια από τις ερωτήσεις 1 – 4 να βάλετε σε κύκλο τη σωστή απάντηση.

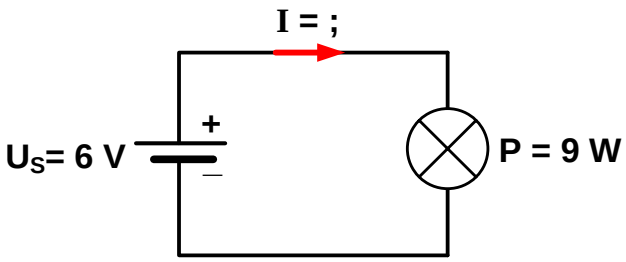
1. Η ένταση του ρεύματος (I) που διαρρέει τον λαμπτήρα του κυκλώματος που φαίνεται στο **σχήμα 1** είναι:

(α) I = 1,5 A

(β) I = 2 A

(γ) I = 1 A

(δ) I = 0,5 A



Σχήμα 1

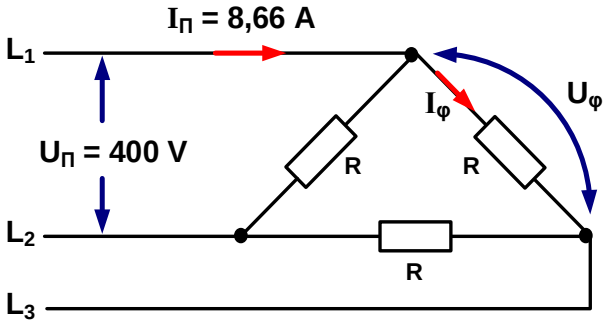
2. Τρεις (3) όμοιοι ωμικοί αντιστάτες είναι συνδεδεμένοι σε συνδεσμολογία τριγώνου όπως φαίνεται στο **σχήμα 2**. Οι τιμές της φασικής τάσης ($U_φ$) και της φασικής έντασης του ρεύματος ($I_φ$) είναι:

(α) $U_φ$ = 400 V, $I_φ$ = 8,66 A

(β) $U_φ$ = 230 V, $I_φ$ = 8,66 A

(γ) $U_φ$ = 400 V, $I_φ$ = 5 A

(δ) $U_φ$ = 230 V, $I_φ$ = 5 A



Σχήμα 2

3. Η επαγωγική αντίσταση ενός πηνίου είναι X_L = 200 Ω σε συχνότητα f = 100 Hz. Εάν η συχνότητα διπλασιαστεί, η επαγωγική του αντίσταση θα είναι:

(α) X_L = 100 Ω

(β) X_L = 200 Ω

(γ) X_L = 400 Ω

(δ) X_L = 50 Ω

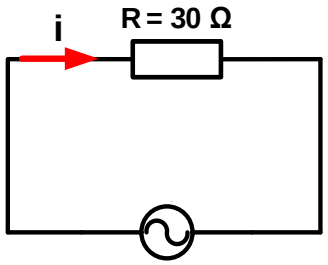
4. Η μαθηματική εξίσωση της στιγμιαίας τιμής του ρεύματος που διαρρέει την αντίσταση R στο κύκλωμα του **σχήματος 3** είναι:

(α) $i = 20\ \eta\mu(1000t + 30°)\ A$

(β) $i = 10\ \eta\mu(314t + 30°)\ A$

(γ) $i = 10\ \eta\mu(1000t)\ A$

(δ) $i = 10\ \eta\mu(1000t + 30°)\ A$



u = 300 ημ (1000t + 30°) V

Σχήμα 3

5. Να σημειώσετε μέσα στο ορθογώνιο δίπλα από κάθε πρόταση την ένδειξη **«Σ» αν είναι Σωστή** ή **«Λ» αν είναι Λάθος**, ανάλογα με αυτό που ισχύει.

(α) Ο αριθμός των κύκλων που κάνει το εναλλασσόμενο ρεύμα ανά δευτερόλεπτο ονομάζεται περίοδος. ☐

(β) Όταν μεταφέρεται η ηλεκτρική ενέργεια από τους ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς σε μακρινές αποστάσεις, ανυψώνεται η τάση για να μειωθεί η ένταση του ρεύματος που διαρρέει τους αγωγούς. ☐

(γ) Το τρίγωνο των ισχύων απεικονίζει διανυσματικά τη σχέση μεταξύ της πραγματικής, της άεργης και της φαινόμενης ισχύος ενός σύνθετου καταναλωτή στο εναλλασσόμενο ρεύμα. ☐

(δ) Οι τρεις εναλλασσόμενες τάσεις που παράγει μια συμμετρική τριφασική γεννήτρια έχουν διαφορετική συχνότητα και την ίδια μέγιστη τιμή. ☐

6. Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις με τους αριθμούς των αγωγών που βρίσκονται στην παρένθεση, έτσι ώστε οι προτάσεις να είναι σωστές (**2,3,4,5**).

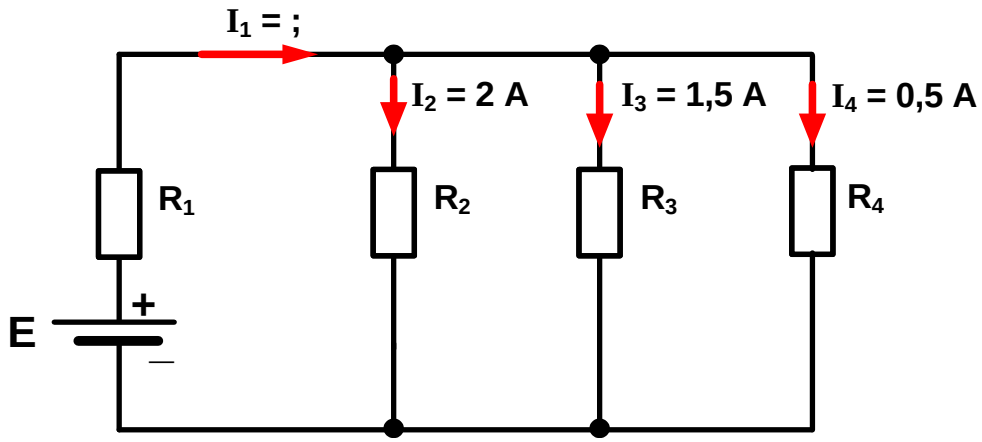
(α) Η μεταφορά της ηλεκτρικής ενέργειας γίνεται με …….… αγωγούς.

(β) Η διανομή της ηλεκτρικής ενέργειας στις κατοικημένες περιοχές όπου υπάρχει οδικός φωτισμός γίνεται με …….… αγωγούς.

(γ) Για να τροφοδοτήσουμε με τριφασική τάση μια κατοικία χρησιμοποιούμε …… αγωγούς.

(δ) Για να τροφοδοτήσουμε μονοφασικούς καταναλωτές χρησιμοποιούμε ……. αγωγούς.

7. Δίνεται το ηλεκτρικό κύκλωμα του **σχήματος 4**.
Εφαρμόζοντας τον πρώτο κανόνα του Κίρχοφ (κανόνας των ρευμάτων), να υπολογίσετε την ένταση του ρεύματος I_1.



Σχήμα 4

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

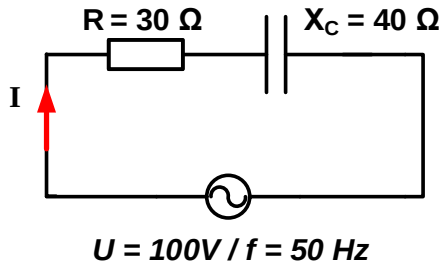
.....

.....

.....

.....

8. Κύκλωμα RC σειράς τροφοδοτείται με εναλλασσόμενη τάση όπως φαίνεται στο **σχήμα 5**. Να υπολογίσετε τη σύνθετη αντίσταση του κυκλώματος (Z).



Σχήμα 5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

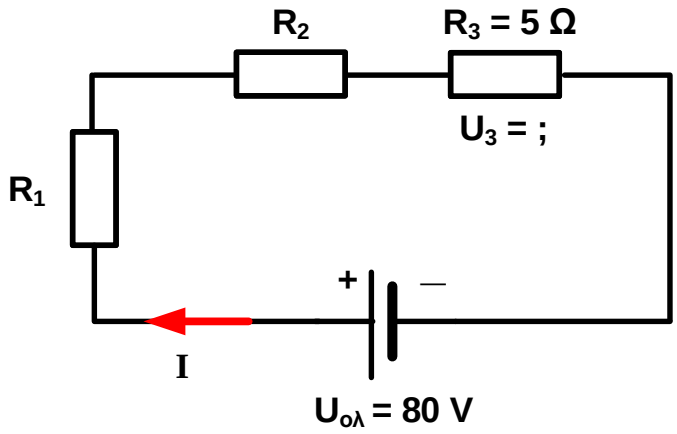
.....

.....

.....

.....

9. Η ολική αντίσταση του κυκλώματος που φαίνεται στο **σχήμα 6** είναι $R_{ολ}$ = 40 Ω. Να υπολογίσετε την πτώση τάσης (U_3) στα άκρα του αντιστάτη R_3 χρησιμοποιώντας τον τύπο του διαιρέτη τάσης.



Σχήμα 6

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. (α) Να αναφέρετε δύο (2) ατμοκίνητους θερμικούς ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς που λειτουργούν στην Κύπρο.

(β) Να γράψετε δύο (2) λόγους για τους οποίους οι ατμοκίνητοι θερμικοί Ηλεκτροπαραγωγοί σταθμοί της Κύπρου κτίστηκαν κοντά στη θάλασσα.

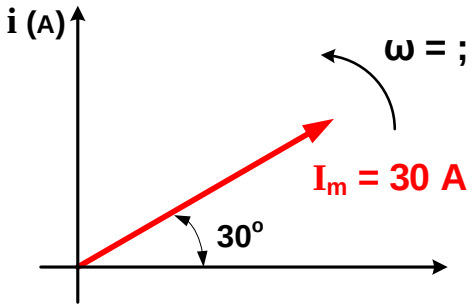
11. Ένας τριφασικός ηλεκτρικός κινητήρας τροφοδοτείται από τριφασικό δίκτυο πολικής τάσης $U_π$ = 400 V και συχνότητας f = 50 Hz. Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον κινητήρα είναι $I_π$ = 1,2 A και ο συντελεστής ισχύος είναι συνφ = 0,8. Να υπολογίσετε την πραγματική ισχύ (P) που απορροφά ο κινητήρας από το δίκτυο.

………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………

12. Στο **σχήμα 7** απεικονίζεται το διανυσματικό διάγραμμα του εναλλασσόμενου ρεύματος (i) όταν η συχνότητα είναι f = 100 Hz.

(α) Να υπολογίσετε την κυκλική συχνότητα (ω)

(β) Να γράψετε τη μαθηματική εξίσωση της στιγμιαίας τιμής του εναλλασσόμενου ρεύματος (i).



Σχήμα 7

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

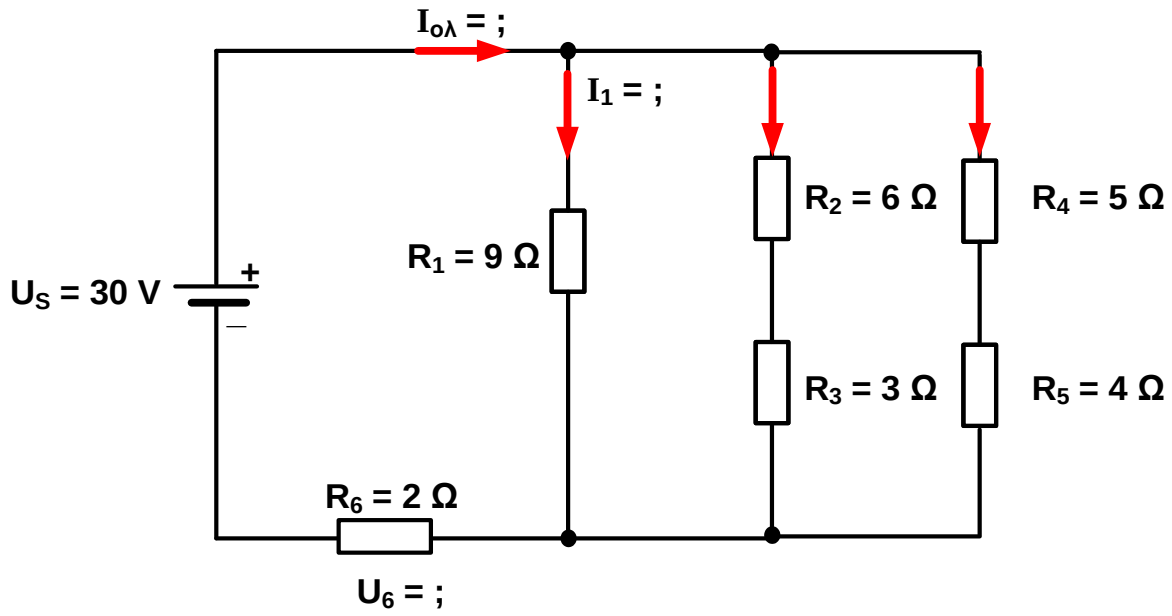
ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις (ασκήσεις).
Να απαντήσετε (λύσετε) και τις 4 ερωτήσεις (ασκήσεις).
Η κάθε ερώτηση (άσκηση) βαθμολογείται με 8 μονάδες.

13. Δίνεται το κύκλωμα του **σχήματος 8**.

Να υπολογίσετε:

(α) την ολική αντίσταση του κυκλώματος ($R_{ολ}$)
(β) την ένταση του ρεύματος ($I_{ολ}$) που διαρρέει το κύκλωμα
(γ) την πτώση τάσης (U_6) στα άκρα του αντιστάτη R_6
(δ) την ένταση του ρεύματος (I_1) που διαρρέει τον αντιστάτη R_1.



Σχήμα 8

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

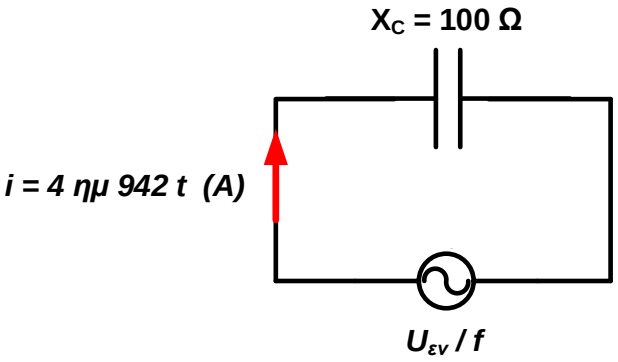
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

14. Δίνεται το ηλεκτρικό κύκλωμα του **σχήματος 9.**

Να υπολογίσετε:

(α) τη συχνότητα (f)
(β) την ενεργό τιμή της έντασης του ρεύματος που διαρρέει το κύκλωμα ($I_{εν}$)
(γ) την ενεργό τιμή της τάσης της πηγής ($U_{εν}$)
(δ) τη χωρητικότητα του πυκνωτή (C).



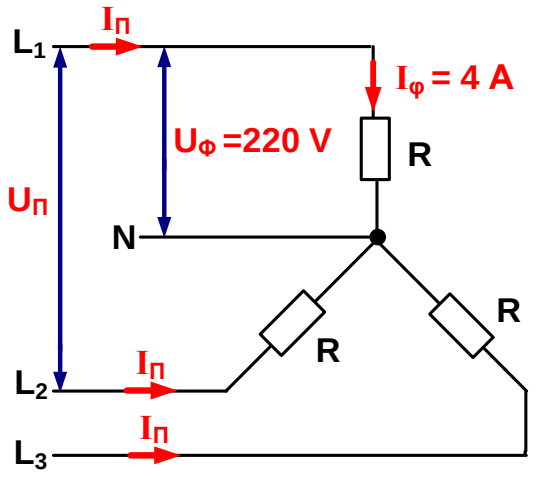
Σχήμα 9

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

15. Τρεις (3) όμοιοι ωμικοί αντιστάτες, με αντίσταση R ο καθένας, είναι συνδεδεμένοι όπως φαίνεται στο **σχήμα 10**.

Να υπολογίσετε:

(α) την τιμή της αντίστασης του κάθε αντιστάτη (R)
(β) την τάση του δικτύου παροχής (U_{π})
(γ) την ένταση του ρεύματος στις γραμμές τροφοδοσίας (I_{π})
(δ) τη συνολική πραγματική ισχύ που απορροφούν οι τρεις (3) αντιστάτες από το δίκτυο ($P_{ολ}$).



Σχήμα 10

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16. Σ΄ έναν μονοφασικό επαγωγικό κινητήρα αναγράφονται οι πιο κάτω ενδείξεις:
U = 230 V / 50 Hz, P = 2200 W, συνφ = 0,69.

Να υπολογίσετε:

(α) τη φαινόμενη ισχύ του κινητήρα (S)
(β) την ένταση του ρεύματος (I) που διαρρέει τον κινητήρα
(γ) την άεργο ισχύ του κινητήρα (Q_L)
(δ) την άεργο χωρητική ισχύ του πυκνωτή (Q_C) που πρέπει να συνδεθεί παράλληλα με τον κινητήρα ώστε ο συντελεστής ισχύος να γίνει 0,9.

<u>Σημείωση:</u> Να χρησιμοποιηθεί ο **πίνακας 1**.

Πίνακας 1 (για τον υπολογισμό του συντελεστή k)						
Συντελεστής ισχύος πριν τη διόρθωση	**Συντελεστής ισχύος μετά τη διόρθωση**					
	0,80	0,85	0,90	0,91	0,93	0,95
0,56	0,730	0,865	0,996	1,024	1,085	1,151
0,57	0,692	0,822	0,958	0,986	1,047	1,113
0,58	0,665	0,785	0,921	0,949	1,010	1,076
0,59	0,618	0,748	0,884	0,912	0,973	1,039
0,60	0,584	0,714	0,849	0,878	0,939	1,005
0,61	0,549	0,679	0,815	0,843	0,904	0,970
0,62	0,515	0,645	0,781	0,809	0,870	0,936
0,63	0,483	0,613	0,748	0,777	0,837	0,904
0,64	0,451	0,581	0,716	0,745	0,805	0,872
0,65	0,419	0,549	0,685	0,714	0,774	0,840
0,66	0,388	0,519	0,654	0,683	0,743	0,810
0,67	0,358	0,488	0,624	0,652	0,713	0,779
0,68	0,328	0,459	0,594	0,623	0,683	0,750
0,69	0,299	0,429	0,565	0,593	0,654	0,720
0,70	0,270	0,400	0,536	0,565	0,625	0,692

……

……

……

……

……

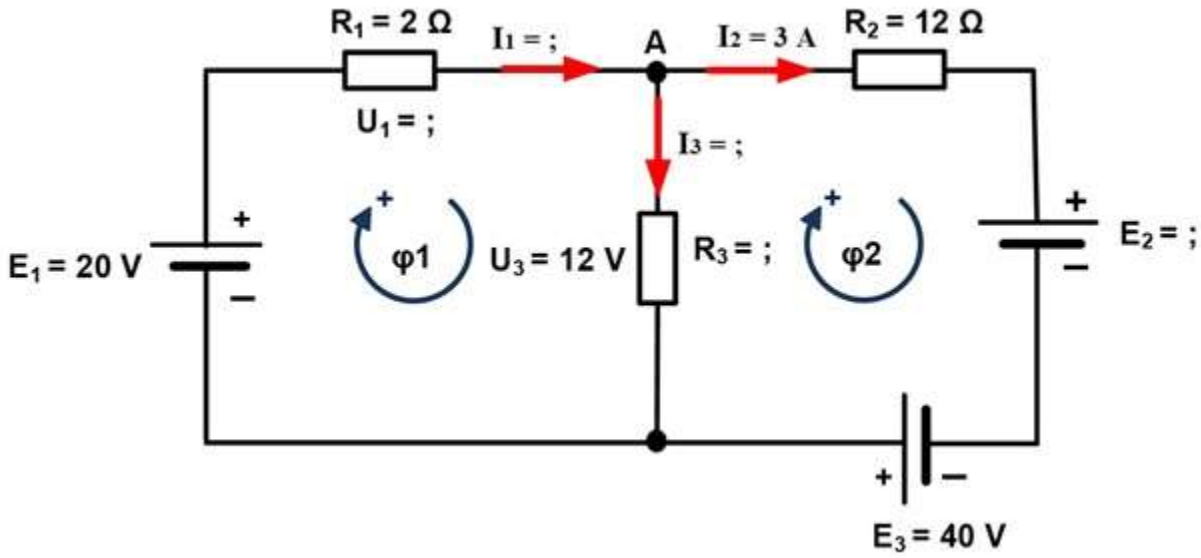
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις (ασκήσεις).
Να απαντήσετε (λύσετε) και τις 2 ερωτήσεις (ασκήσεις).
Η κάθε ερώτηση (άσκηση) βαθμολογείται με 10 μονάδες.

17. Δίνεται το ηλεκτρικό κύκλωμα του **σχήματος 11**. Εφαρμόζοντας τους κανόνες του Κίρχοφ και τον νόμο του Ωμ να υπολογίσετε:

(α) την πτώση τάσης (U_1) στα άκρα του αντιστάτη R_1
(β) την ένταση του ρεύματος (I_1) που διαρρέει τον αντιστάτη R_1
(γ) την ένταση του ρεύματος (I_3) που διαρρέει τον αντιστάτη R_3
(δ) την τιμή της αντίστασης του αντιστάτη R_3
(ε) την ηλεκτρεγερτική δύναμη της πηγής E_2.



Σχήμα 11

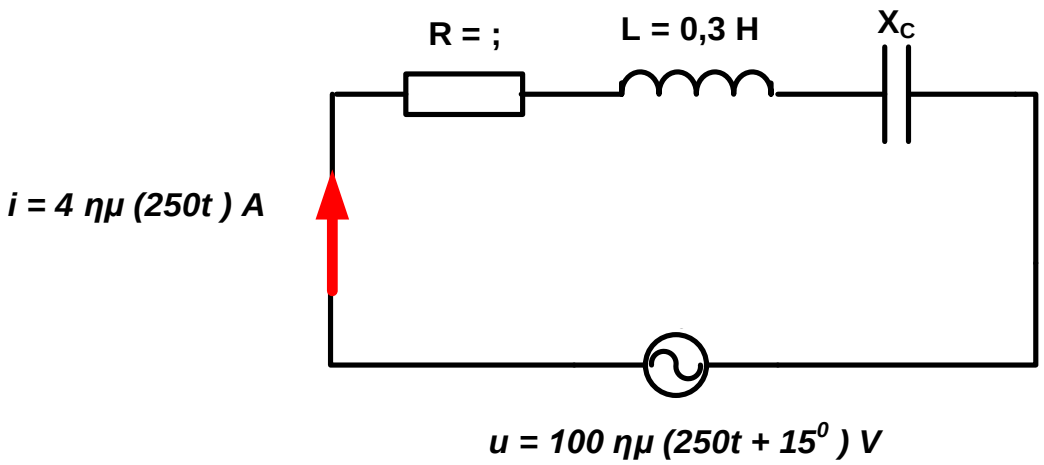
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………

18. Στο **σχήμα 12** παρουσιάζεται έναν κύκλωμα RLC σειράς.

Να υπολογίσετε:

(α) την τιμή της σύνθετης αντίστασης του κυκλώματος (Z)
(β) τη διαφορά φάσης μεταξύ τάσης και ρεύματος (Δφ)
(γ) τον συντελεστή ισχύος (συνφ)
(δ) την τιμή της ωμικής αντίστασης (R)
(ε) την τιμή της επαγωγικής αντίστασης (X_L).



Σχήμα 12

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ»

ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΩΜ	
Ένταση του ρεύματος	$I = \frac{U}{R}$
ΚΑΝΟΝΕΣ ΤΟΥ ΚΙΡΧΟΦ	
Κανόνας των ρευμάτων	$\sum I = 0$
Κανόνας των τάσεων	$\sum E = \sum U$
ΔΙΑΙΡΕΤΕΣ ΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΤΑΣΗΣ	
Διαιρέτης τάσης	$U_i = U_s \cdot \frac{R_i}{R_{o\lambda}}$
Διαιρέτης έντασης	$I_i = I_{o\lambda} \cdot \frac{R_{o\lambda}}{R_\iota}$
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΙΣΧΥΣ	
Ηλεκτρική ενέργεια	$W = P \cdot t$
Ηλεκτρική ισχύς	$P = U \cdot I$
Νόμος του Joule	$W = I^2 \cdot R \cdot t$
Βαθμός απόδοσης ηλεκτροκινητήρα	$\eta = \frac{P_{\varepsilon\xi\acute{o}\delta ou}}{P_{\varepsilon\iota\sigma\acute{o}\delta ou}}$
ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ (Ε.Ρ) ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ Ε.Ρ.	
Στιγμιαία τιμή της έντασης Ε.Ρ	$i = I_m \cdot \eta\mu\omega t$
Στιγμιαία τιμή της τάσης Ε.Ρ	$u = U_m \cdot \eta\mu\omega t$
Μέγιστη τιμή της έντασης Ε.Ρ	$I_m = \sqrt{2} \cdot I_{\varepsilon\nu}$
Μέγιστη τιμή της τάσης Ε.Ρ	$U_m = \sqrt{2} \cdot U_{\varepsilon\nu}$
Περίοδος εναλλασσόμενου ρεύματος	$T = \frac{1}{f}$
Κυκλική συχνότητα	$\omega = 2\pi f$
Στιγμιαία φάση	$\varphi = \omega t$

ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ	
Στιγμιαία τιμή της έντασης E.P με αρχική φάση	$i = I_m \cdot \eta\mu(\omega t + \varphi_0)$
Στιγμιαία τιμή της τάσης E.P με αρχική φάση	$u = U_m \cdot \eta\mu(\omega t + \varphi_0)$
Διαφορά φάσης μεταξύ δύο διανυσμάτων	$\Delta_\varphi = \varphi_{01} - \varphi_{02}$
Ακτίνιο (rad)	$1rad = 57{,}3°$
Μετατροπή από μοίρες σε ακτίνια	$Ακτίνια = \frac{\pi}{180} \cdot (μοίρες)$
Μετατροπή από ακτίνια σε μοίρες	$Μοίρες = \frac{180}{\pi} \cdot (ακτίνια)$
ΚΥΚΛΩΜΑ ΜΕ ΜΟΝΟ ΩΜΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ R ΣΤΟ Ε. Ρ.	
Πτώση τάσης στην αντίσταση	$U_R = I \cdot R$
ΚΥΚΛΩΜΑ ΜΕ ΜΟΝΟ ΙΔΑΝΙΚΟ ΠΗΝΙΟ L ΣΤΟ Ε. Ρ.	
Επαγωγική αντίσταση	$X_L = 2\pi f \cdot L$
Πτώση τάσης στο πηνίο	$U_L = I \cdot X_L$
ΚΥΚΛΩΜΑ ΜΕ ΜΟΝΟ ΙΔΑΝΙΚΟ ΠΥΚΝΩΤΗ C ΣΤΟ Ε. Ρ.	
Χωρητική αντίσταση	$X_C = \frac{1}{2\pi f \cdot C}$
Πτώση τάσης στον πυκνωτή	$U_C = I \cdot X_C$
ΚΥΚΛΩΜΑ RL ΣΕ ΣΕΙΡΑ ΣΤΟ Ε. Ρ.	
Σύνθετη αντίσταση	$Z = \sqrt{R^2 + {X_L}^2}$
Ένταση του ολικού ρεύματος	$I = \frac{U}{Z}$
Πτώση τάσης στην αντίσταση	$U_R = I \cdot R$
Πτώση τάσης στο πηνίο	$U_L = I \cdot X_L$
Συντελεστής ισχύος	$συνφ = \frac{R}{Z}$
Γωνία φάσης	$\varphi = συν^{-1}\left(\frac{R}{Z}\right)$
Εφαπτομένη της γωνίας φ	$εφφ = \frac{X_L}{R}$

ΚΥΚΛΩΜΑ RC ΣΕ ΣΕΙΡΑ ΣΤΟ Ε. Ρ.	
Σύνθετη αντίσταση	$Z = \sqrt{R^2 + {X_C}^2}$
Ένταση του ολικού ρεύματος	$I = \frac{U}{Z}$
Πτώση τάσης στην αντίσταση	$U_R = I \cdot R$
Πτώση τάσης στον πυκνωτή	$U_C = I \cdot X_C$
Συντελεστής ισχύος	$συνφ = \frac{R}{Z}$
Γωνία φάσης	$\varphi = συν^{-1}\left(\frac{R}{Z}\right)$
Εφαπτομένη της γωνίας φ	$εφφ = \frac{X_C}{R}$
ΚΥΚΛΩΜΑ RLC ΣΕ ΣΕΙΡΑ ΣΤΟ Ε. Ρ.	
Σύνθετη αντίσταση	$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$
Ένταση του ολικού ρεύματος	$I = \frac{U}{Z}$
Πτώση τάσης στην αντίσταση	$U_R = I \cdot R$
Πτώση τάσης στο πηνίο	$U_L = I \cdot X_L$
Πτώση τάσης στον πυκνωτή	$U_C = I \cdot X_C$
Συντελεστής ισχύος	$συνφ = \frac{R}{Z}$
Γωνία φάσης	$\varphi = συν^{-1}\left(\frac{R}{Z}\right)$
Εφαπτομένη της γωνίας φ	$εφφ = \frac{(X_L - X_C)}{R}$

Η ΙΣΧΥΣ ΣΤΟ ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ	
Φαινόμενη ισχύς	$S = U \cdot I$
Πραγματική ισχύς	$P = U \cdot I \cdot συνφ$
Άεργος ισχύς	$Q = U \cdot I \cdot ημφ$
Σχέση των ισχύων	$S^2 = P^2 + Q^2$
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ	
Συντελεστής ισχύος	$συνφ = \frac{P}{S}$
Συντελεστής ισχύος	$συνφ = \frac{R}{Z}$

ΤΡΙΦΑΣΙΚΟ ΡΕΥΜΑ – Σύνδεση σε ΑΣΤΕΡΑ	
Πολική τάση	$U_\pi = \sqrt{3} \cdot U_\varphi$
Πολική ένταση	$I_\pi = I_\varphi$
ΤΡΙΦΑΣΙΚΟ ΡΕΥΜΑ – Σύνδεση σε ΤΡΙΓΩΝΟ	
Πολική τάση	$U_\pi = U_\varphi$
Πολική ένταση	$I_\pi = \sqrt{3} \cdot I_\varphi$

ΤΡΙΦΑΣΙΚΗ ΙΣΧΥΣ	
Φαινόμενη ισχύς	$S = \sqrt{3} \cdot U_\pi \cdot I_\pi$
Πραγματική ισχύς	$P = \sqrt{3} \cdot U_\pi \cdot I_\pi \cdot συνφ$
Άεργος ισχύς	$Q = \sqrt{3} \cdot U_\pi \cdot I_\pi \cdot ημφ$
Σχέση των ισχύων	$S^2 = P^2 + Q^2$
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ	
Υπολογισμός της χωρητικότητας πυκνωτή για βελτίωση του συντελεστή ισχύος σε μονοφασικό φορτίο	$C = \frac{Q_C}{U^2 \cdot 2\pi f}$
Υπολογισμός της χωρητικότητας πυκνωτή για βελτίωση του συντελεστή ισχύος σε τριφασικό φορτίο, σε σύνδεση τριγώνου	$C_\Delta = \frac{Q_C/3}{U_\pi^2 \cdot 2\pi f}$
Υπολογισμός της χωρητικότητας πυκνωτή για βελτίωση του συντελεστή ισχύος σε τριφασικό φορτίο, σε σύνδεση αστέρα	$C_Y = \frac{Q_C/3}{U_\varphi^2 \cdot 2\pi f}$
Υπολογισμός της άεργης ισχύος πυκνωτή για βελτίωση του συντελεστή ισχύος με χρήση ειδικών πινάκων.	$Q_C = P \cdot k = S \cdot συνφ \cdot k$ (k: Συντελεστής διόρθωσης από πίνακες)

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.) (510)

Διάρκεια εξέτασης: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1 Φλιπ Φλοπ

1.1 Ακολουθιακά και συνδυαστικά λογικά κυκλώματα
1.2 Χαρακτηριστικά Φλιπ Φλοπ
1.3 Κατηγορίες Φλιπ Φλοπ (Ασύγχρονα - Μη χρονιζόμενα, Σύγχρονα - Χρονιζόμενα)
1.4 Ασύγχρονο NOR Φλιπ Φλοπ
1.5 Ασύγχρονα Φλιπ Φλοπ
1.5.1 - SR Φλιπ Φλοπ
1.5.2 - JK Φλιπ Φλοπ
1.6 Χρονιζόμενα Φλιπ Φλοπ
1.7 Χρονιζόμενα Φλιπ Φλοπ στα θετικά και αρνητικά μέτωπα ωρολογιακών παλμών:
1.7.1 - SR Φλιπ Φλοπ
1.7.2 - D Φλιπ Φλοπ
1.7.3 - JK Φλιπ Φλοπ
1.7.4 - T Φλιπ Φλοπ
1.8 Ασύγχρονοι είσοδοι Preset και Clear στα FF
1.9 Εφαρμογές Φλιπ Φλοπ

2 Κυκλώματα παραγωγής και διαμόρφωσης παλμών

2.1 Μονοσταθείς πολυδονητές
2.2 Τύποι μονοσταθών πολυδονητών:
2.2.1 - Μη επαναδιεγειρόμενοι
2.2.2 - Επαναδιεγειρόμενοι
2.3 Εφαρμογές μονοσταθών πολυδονητών
2.4 Ασταθείς πολυδονητές - Κύκλος δράσης ασταθών πολυδονητών και περίοδος / συχνότητα ταλάντωσης
2.5 Εφαρμογές ασταθών πολυδονητών

3 Λογικές Οικογένειες

3.1 Χαρακτηριστικά λογικών οικογενειών
3.2 Λογική Οικογένεια TTL
3.3 Λογική Οικογένεια CMOS
3.4 Σύγκριση λογικών οικογενειών TTL / CMOS και πλεονεκτήματα / μειονεκτήματα κάθε λογικής σειράς

4 Απαριθμητές

4.1 Χαρακτηριστικά σύγχρονων και ασύγχρονων απαριθμητών
4.2 Κυκλώματα ασύγχρονων δυαδικών απαριθμητών 2, 3, 4 bit:
4.2.1 - Αρίθμηση προς τα πάνω
4.2.2 - Αρίθμηση προς τα κάτω
4.3 Ασύγχρονος δεκαδικός απαριθμητής που μετρά προς τα άνω
4.4 Εφαρμογές απαριθμητών

5 Καταχωρητές

5.1 Χαρακτηριστικά καταχωρητών
5.2 Κυκλώματα καταχωρητών με:
5.2.1 - Διαδοχική είσοδο και διαδοχική έξοδο
5.2.2 - Διαδοχική είσοδο και παράλληλη έξοδο
5.2.3 - Παράλληλη είσοδο και διαδοχική έξοδο
5.2.4 - Παράλληλη είσοδο και παράλληλη έξοδο

5.3 Κυκλικός ολισθητής και απαριθμητής

5.4 Εφαρμογές καταχωρητών

6 Κωδικοποιητές και Αποκωδικοποιητές

6.1 Κωδικοποιητές
6.1.1 Κωδικοποιητής δεκαδικών αριθμών στον κώδικα BCD
6.1.2 Κωδικοποιητής δεκαδικών αριθμών στον κώδικα BCD με προτεραιότητα
6.2 Αποκωδικοποιητές
6.3 Κυκλώματα αποκωδικοποιητών:
6.3.1 - 2-bit σε 4 γραμμές
6.3.2 - Κώδικα BCD σε δεκαδικό (Έξοδοι ενεργές στο λογικό 1)
6.4 Μετατροπείς Κώδικα
6.5 7-τμηματική μονάδα ένδειξης:
6.5.1 - Οθόνες με διόδους φωτοεκπομπής (LED) κοινής ανόδου και κοινής καθόδου
6.5.2 - Οθόνες υγρών κρυστάλλων (LCD)
6.6 Σύμβολο και λειτουργία μετατροπέα από BCD σε 7-τμήματα (Έξοδοι ενεργές στο λογικό 1 και στο λογικό 0)

7 Ψηφιακοί Συγκριτές

7.1 Συγκριτής 1-bit
7.2 Συγκριτής 2-bit

8 Ψηφίο ισοτιμίας

8.1 Ανίχνευση σφαλμάτων στη μετάδοση δεδομένων - Ψηφίο ισοτιμίας
8.2 Κύκλωμα παραγωγής ψηφίου ισοτιμίας στον κώδικα BCD
8.3 Κύκλωμα ελέγχου ψηφίου ισοτιμίας στον κώδικα BCD

9 Πολυπλέκτες και Αποπολυπλέκτες

9.1 Πολυπλέκτες
9.2 Κυκλώματα πολυπλεκτών:
9.2.1 - Δύο γραμμές σε μια
9.2.2 - Τεσσάρων γραμμών σε μια
9.3 Αποπολυπλέκτες
9.4 Κύκλωμα αποπολυπλεκτών:
9.4.1 - Μιας γραμμής σε τέσσερις

10 Μετατροπείς D/A και A/D

10.1 Αναλογικά και ψηφιακά σήματα
10.2 Πλεονεκτήματα ψηφιακής τεχνολογίας
10.3 Χαρακτηριστικά των μετατροπέων DAC και ADC
10.4 Μετατροπή ψηφιακού σήματος σε αναλογικό
10.5 Κυκλώματα μετατροπέων D/A:
10.5.1 - Με τελεστικό ενισχυτή και σταθμισμένες αντιστάσεις στο δυαδικό σύστημα (4-bit)
10.5.2 - Με τελεστικό ενισχυτή και κλιμακωτό δίκτυο αντιστάσεων R/2R (4-bit)
10.6 Μετατροπή αναλογικού σήματος σε ψηφιακό
10.6.1 Θεώρημα της δειγματοληψίας
10.7 Κυκλώματα μετατροπέων A/D:
10.7.1 - Μετατροπέας Flash (3-bit)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
510 - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
Φλιπ Φλοπ				
Κυκλώματα παραγωγής και διαμόρφωσης παλμών				
Λογικές Οικογένειες				
Απαριθμητές				
Καταχωρητές				
Κωδικοποιητές και Αποκωδικοποιητές				
Ψηφιακοί Συγκριτές				
Ψηφίο Ισοτιμίας				
Πολυπλέκτες και Αποπολυπλέκτες				
Μετατροπείς D/A και A/D				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα : Τεχνολογία και Εργαστήρια Ψηφιακών Ηλεκτρονικών ΙΙ (510)
Ημερομηνία : Τρίτη, 27 Ιουνίου 2023
Ώρα εξέτασης : 08:00 – 10:30

Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2,5 ώρες (150 λεπτά)

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑΟΚΤΩ (18) ΣΕΛΙΔΕΣ ΚΑΙ ΤΡΙΑ (3) ΜΕΡΗ (Α΄, Β΄ ΚΑΙ Γ΄)

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.
2. Οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο.
3. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
4. Τα σχεδιαγράμματα μπορούν να σχεδιαστούν με μολύβι.
5. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.
6. Στο τέλος του εξεταστικού δοκιμίου δίνεται τυπολόγιο.

<u>ΜΕΡΟΣ Α΄</u> - Το μέρος Α αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

1. (α) Έναν κύκλωμα ελέγχου ζυγού ψηφίου ισοτιμίας δέχεται τους πιο κάτω κώδικες. Να επιλέξετε αν ο κάθε κώδικας είναι σωστός ή λανθασμένος.

   (1) 1101010010 ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ

   ……...

   (2) 1101011001 ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ

   ……...

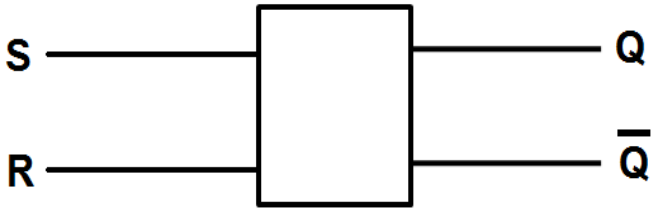
   (β) Να εξηγήσετε γιατί χρησιμοποιείται το ψηφίο ισοτιμίας στα ψηφιακά συστήματα.

   ……

   ……

   ……

2. Στο Σχήμα 1 δίνεται το λογικό σύμβολο ενός SR Φλιπ Φλοπ.



<u>Σχήμα 1</u>

Να συμπληρώσετε τον πίνακα αληθείας (Πίνακας 1) του SR Φλιπ Φλοπ.

Είσοδοι		**Έξοδοι**		
S	**R**	**Q_{n+1}**	**$\overline{Q}_{n+1}$**	**Κατάσταση**

<u>Πίνακας 1</u>

3. Δίνονται οι πιο κάτω δηλώσεις που αφορούν στις λογικές οικογένειες. Να επιλέξετε για την κάθε μια αν είναι σωστή ή λανθασμένη.

(α) Η λογική οικογένεια CMOS κατασκευάζεται με διπολικά τρανζίστορ.

ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ

……

(β) Η ταχύτητα λειτουργίας της λογικής οικογένειας CMOS είναι σχετικά πιο χαμηλή από την ταχύτητα λειτουργίας της λογικής οικογένειας TTL.

ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ

……

(γ) Τα κυκλώματα της λογικής οικογένειας TTL είναι ευαίσθητα στον στατικό ηλεκτρισμό.

ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ

……

(δ) Το περιθώριο θορύβου της λογικής οικογένειας TTL είναι μικρότερο από αυτό της λογικής οικογένειας CMOS.

ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ

……

4. (α) Να υπολογίσετε το μέγιστο μέτρο (max MOD) ενός απαριθμητή με πέντε Φλιπ Φλοπ.

……

……

(β) Να υπολογίσετε τον αριθμό των Φλιπ Φλοπ που έχει ένας απαριθμητής με μέτρο (MOD) 255.

……

……

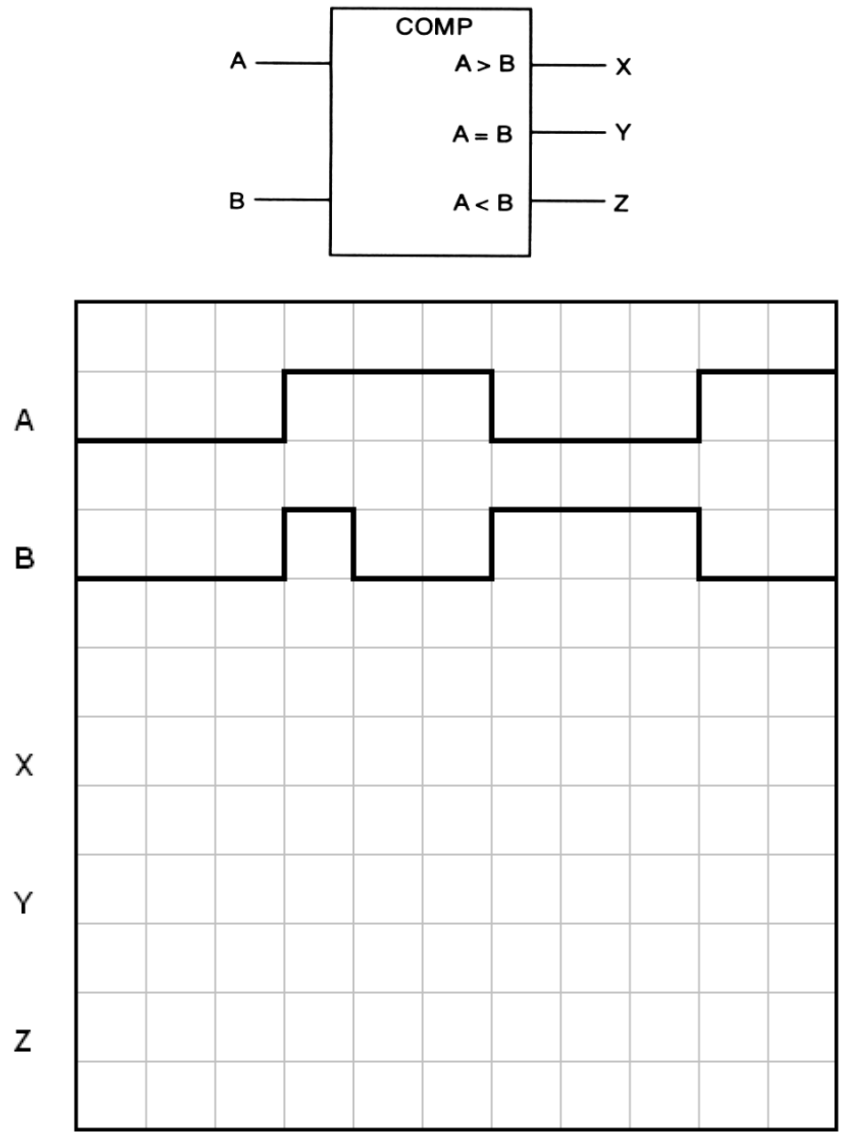
5. (α) Να δώσετε τον αριθμό των εξόδων ενός κωδικοποιητή δεκαδικών αριθμών στον κώδικα BCD.

……

……

(β) Να σχεδιάσετε το λογικό σύμβολο του κωδικοποιητή δεκαδικών αριθμών στον κώδικα BCD με τις εισόδους και τις εξόδους ενεργές στο λογικό 1 (Active High).

6. Στο Σχήμα 2 δίνονται το λογικό σύμβολο ψηφιακού συγκριτή του 1-bit και τα χρονικά διαγράμματα που εφαρμόζονται στις εισόδους του. Να σχεδιάσετε στο ίδιο σχήμα τα χρονικά διαγράμματα των τριών εξόδων του **X**, **Y**, **Z**.



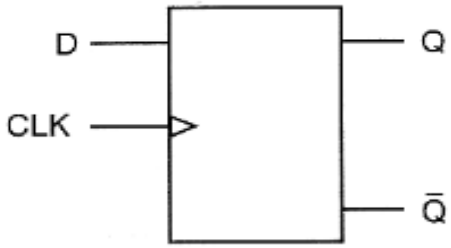
Σχήμα 2

7. Να υπολογίσετε τον αριθμό των Φλιπ Φλοπ που χρειάζονται σε έναν κύκλωμα διαιρέτη συχνότητας, το οποίο μειώνει τη συχνότητα από 1 MHz στην είσοδό του σε 125 kHz στην έξοδό του.

……..

……..

8. Να μετατρέψετε το D Φλιπ Φλοπ του Σχήματος 3 σε T Φλιπ Φλοπ.



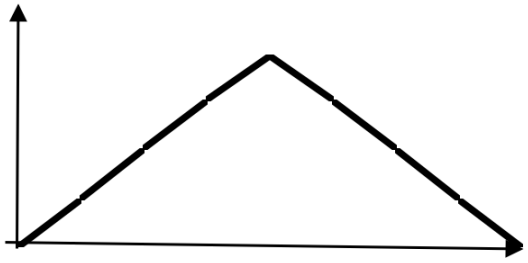
Σχήμα 3

9. Στο Σχήμα 4 δίνεται το λογικό σύμβολο του αποκωδικοποιητή 2-bit σε 4 γραμμές. Να συμπληρώσετε τον πίνακα αληθείας του αποκωδικοποιητή.

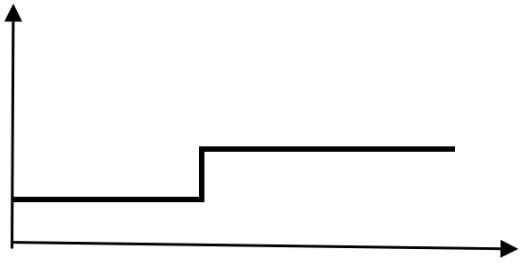
Είσοδοι		Έξοδοι			
A_1	A_0	Y_3	Y_2	Y_1	Y_0

Σχήμα 4

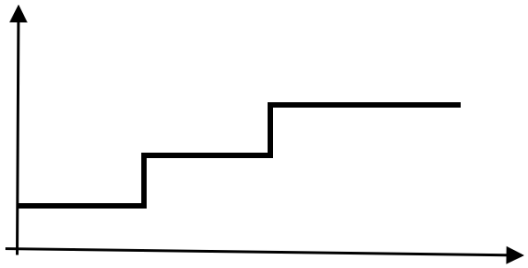
10. Δίνονται τέσσερα σήματα στο Σχήμα 5. Να γράψετε κάτω από το κάθε σήμα αν είναι ΨΗΦΙΑΚΟ ή αν είναι ΑΝΑΛΟΓΙΚΟ.



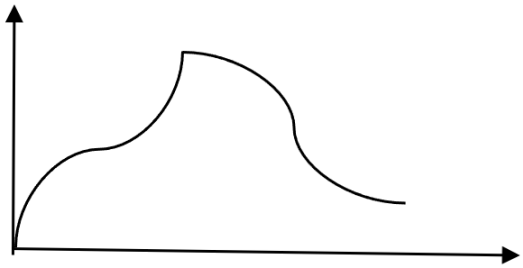
(α) ……



(β) ……



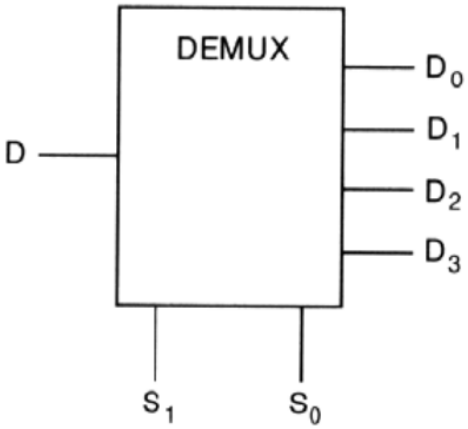
(γ) ……



(δ) ……

Σχήμα 5

11. Στο Σχήμα 6 δίνεται το λογικό σύμβολο αποπολυπλέκτη μιας γραμμής σε τέσσερις.



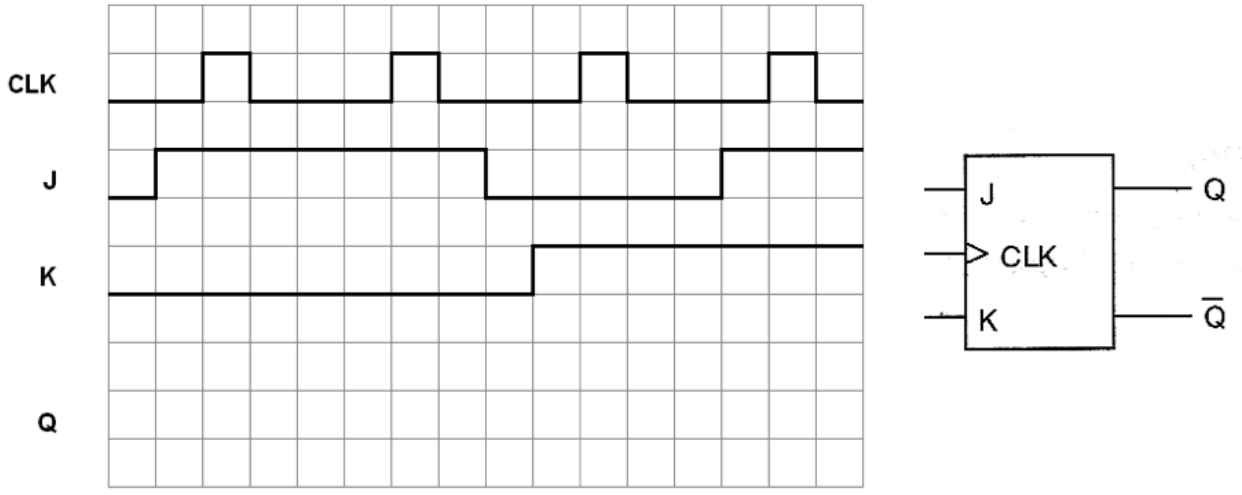
Σχήμα 6

Να συμπληρώσετε τον πίνακα αληθείας (Πίνακας 2) του πιο πάνω αποπολυπλέκτη.

Είσοδοι Επιλογής		Έξοδοι			
S_1	S_0	D_0	D_1	D_2	D_3

Πίνακας 2

12. (α) Στο Σχήμα 7 δίνονται το λογικό σύμβολο και τα χρονικά διαγράμματα εισόδου σύγχρονου JK Φλιπ Φλοπ. Να σχεδιάσετε το χρονικό διάγραμμα της εξόδου Q του Φλιπ Φλοπ για 4 χρονικούς παλμούς του ωρολογίου (CLK). Η αρχική κατάσταση της εξόδου Q του Φλιπ Φλοπ είναι το λογικό 0 (RESET).



Σχήμα 7

(β) Να αναφέρετε το πλεονέκτημα του JK Φλιπ Φλοπ έναντι του SR Φλιπ Φλοπ.

……..

……..

……..

<u>ΜΕΡΟΣ Β΄</u> - Το μέρος Β αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. (α) Να αναφέρετε τη διαφορά μεταξύ του επαναδιεγειρόμενου από τον μη επαναδιεγειρόμενο μονοσταθή πολυδονητή.

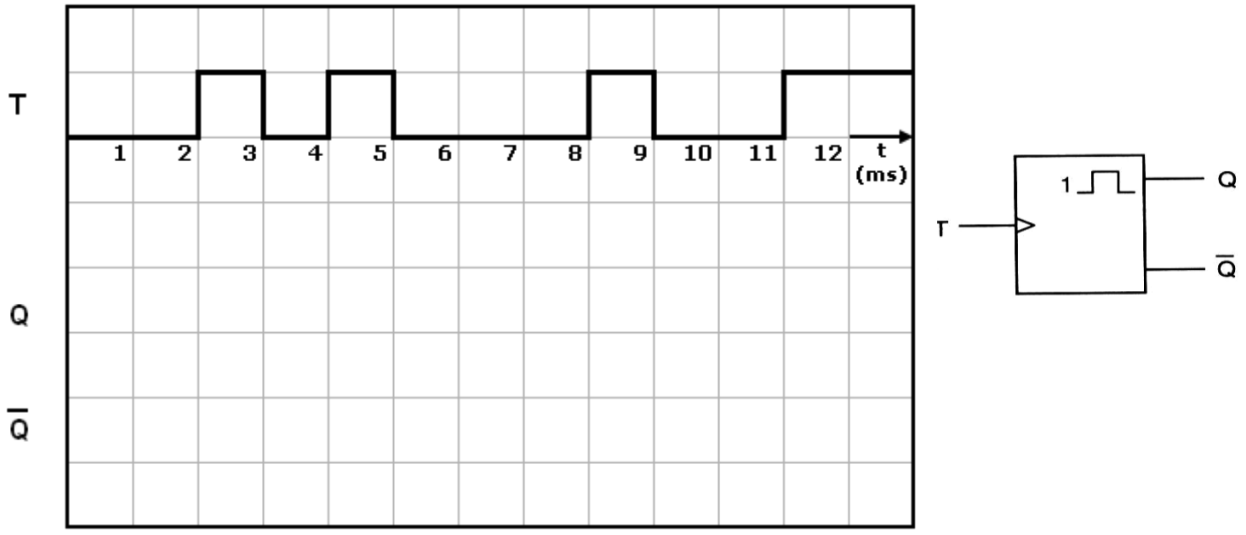
……..

……..

……..

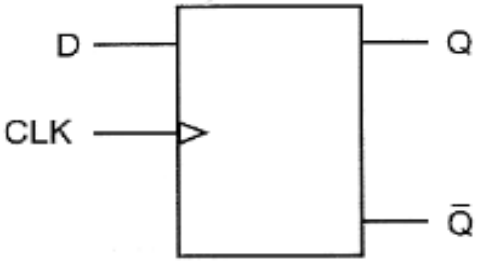
……..

(β) Στο Σχήμα 8 δίνονται το σύμβολο και το χρονικό διάγραμμα των παλμών διέγερσης μη επαναδιεγειρόμενου μονοσταθή πολυδονητή που έχει χρόνο βολής 4 ms. Η σταθερή κατάσταση του πολυδονητή είναι το λογικό 0. Στο ίδιο σχήμα να σχεδιάσετε τα χρονικά διαγράμματα των δύο εξόδων του, Q και $\overline{Q}$.



<u>Σχήμα 8</u>

14. (α) Με τη χρήση του D Φλιπ Φλοπ του Σχήματος 9, να σχεδιάσετε έναν καταχωρητή 4-bit με διαδοχική είσοδο και παράλληλη έξοδο.



<u>Σχήμα 9</u>

(β) Να υπολογίσετε πόσοι ωρολογιακοί παλμοί απαιτούνται, για να εισέλθει και να εξέλθει μια πληροφορία 1 byte σε έναν καταχωρητή 8-bit με διαδοχική είσοδο και παράλληλη έξοδο.

……...

……...

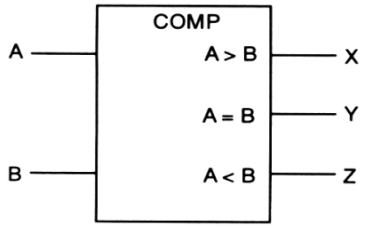
(γ) Αν η συχνότητα του ωρολογίου (CLK) είναι 200 kHz, να υπολογίσετε το συνολικό χρόνο που θα χρειαστεί για να αποθηκευτεί η πληροφορία στον καταχωρητή της ερώτησης 14(β) πιο πάνω.

……...

……...

……...

15. Στο Σχήμα 10 δίνεται το λογικό σύμβολο του ψηφιακού συγκριτή που συγκρίνει δύο αριθμούς του 1-bit.



Σχήμα 10

(α) Να γράψετε τις λογικές συναρτήσεις των εξόδων του ψηφιακού συγκριτή του Σχήματος 10.

X = ……...

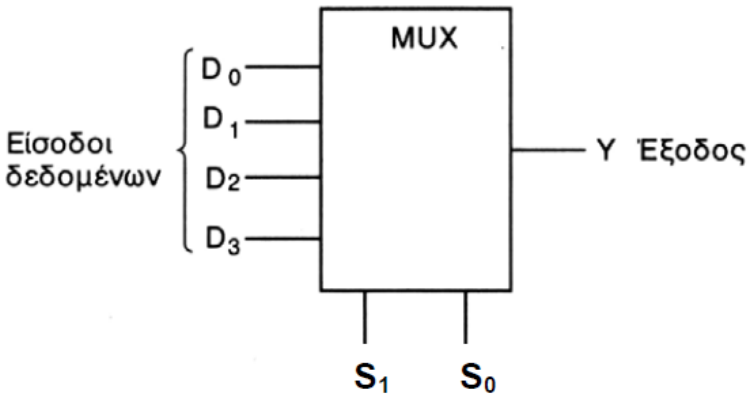
Y = ……...

Z = ……...

(β) Να σχεδιάσετε το λογικό κύκλωμα του ψηφιακού συγκριτή 1-bit.

(γ) Να σχεδιάσετε το λογικό σύμβολο του ψηφιακού συγκριτή 2-bit.

16. Στο Σχήμα 11 δίνεται το λογικό σύμβολο πολυπλέκτη τεσσάρων γραμμών σε μία.



Σχήμα 11

(α) Να συμπληρώσετε τον πίνακα αληθείας (Πίνακας 3) του πιο πάνω πολυπλέκτη.

Γραμμές Επιλογής Εισόδου		Έξοδος
S_1	S_0	Y

Πίνακας 3

(β) Να γράψετε τη λογική συνάρτηση της εξόδου του πολυπλέκτη του Σχήματος 11.

Y = ……...

(γ) Να σχεδιάσετε το λογικό κύκλωμα του πολυπλέκτη του Σχήματος 11.

ΜΕΡΟΣ Γ΄ - Το μέρος Γ αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. (α) Να αναφέρετε δύο διαφορές της οθόνης LCD σε σύγκριση με την LED.

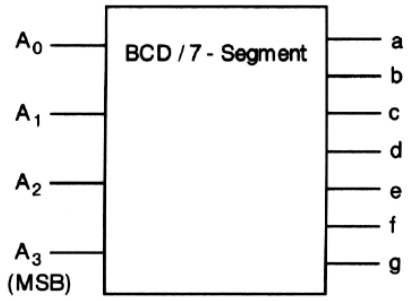
(1) ……...

……...

(2) ……...

……...

(β) Στο Σχήμα 12 δίνεται το σύμβολο του αποκωδικοποιητή από τον κώδικα BCD στον κώδικα που ελέγχει τον ενδείκτη 7-τμημάτων (7-segment).



Σχήμα 12

Αν η λογική κατάσταση των εισόδων είναι $A_3A_2A_1A_0 = 0111$, να δώσετε τη λογική κατάσταση των εξόδων του αποκωδικοποιητή.

a = …… **b =** …… **c =** …… **d =** …… **e =** …… **f =** …… **g =** ……

(γ) Αν τα τμήματα b και e του ενδείκτη 7-τμημάτων δεν ανάβουν, να δώσετε τον κώδικα BCD που εφαρμόζεται στην είσοδο του αποκωδικοποιητή στο Σχήμα 12.

$A_3A_2A_1A_0$ = ……

(δ) Να αναφέρετε αν ο τύπος του ενδείκτη 7-τμημάτων που θα συνδεθεί με τον αποκωδικοποιητή του Σχήματος 12, πρέπει να είναι κοινής ανόδου ή κοινής καθόδου. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

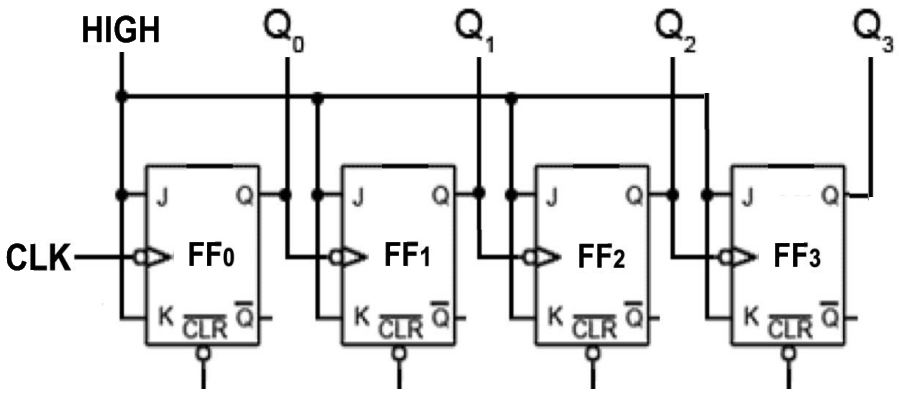
……

……

……

……

18. Στο Σχήμα 13 δίνεται το κύκλωμα ασύγχρονου δυαδικού απαριθμητή.



Σχήμα 13

(α) Να υπολογίσετε το μέγιστο μέτρο (max MOD) του απαριθμητή.

……..

(β) Να υπολογίσετε τη μέγιστη συχνότητα λειτουργίας / αρίθμησης του απαριθμητή, αν ο χρόνος καθυστέρησης για κάθε Φλιπ Φλοπ είναι 50 ns.

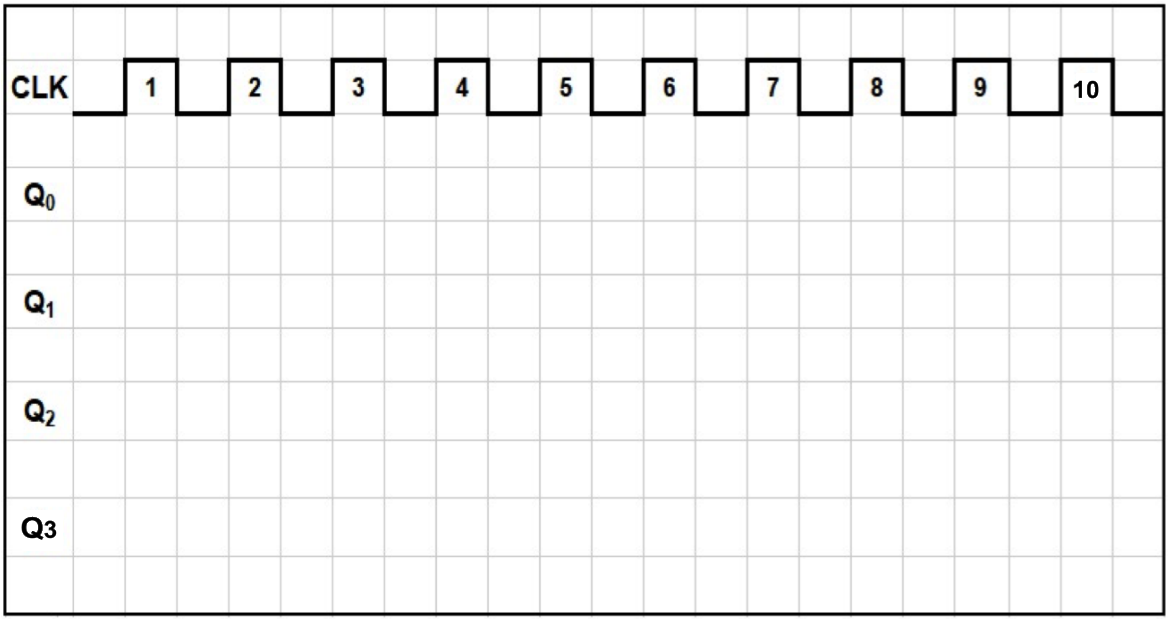
……..

……..

……..

(γ) Στο Σχήμα 13 να κάμετε τις κατάλληλες αλλαγές / μετατροπές / προσθήκες, ώστε να μετατραπεί το κύκλωμα του ασύγχρονου δυαδικού απαριθμητή σε κύκλωμα ασύγχρονου δεκαδικού απαριθμητή.

(δ) Στο Σχήμα 14 δίνεται το χρονικό διάγραμμα των ωρολογιακών παλμών (CLK) που εφαρμόζονται στο κύκλωμα ασύγχρονου δεκαδικού απαριθμητή.
Να σχεδιάσετε στο ίδιο σχήμα τα αντίστοιχα χρονικά διαγράμματα των εξόδων (Q_0, Q_1, Q_2, Q_3) των Φλιπ Φλοπ του απαριθμητή. Η αρχική κατάσταση του απαριθμητή είναι RESET.



Σχήμα 14

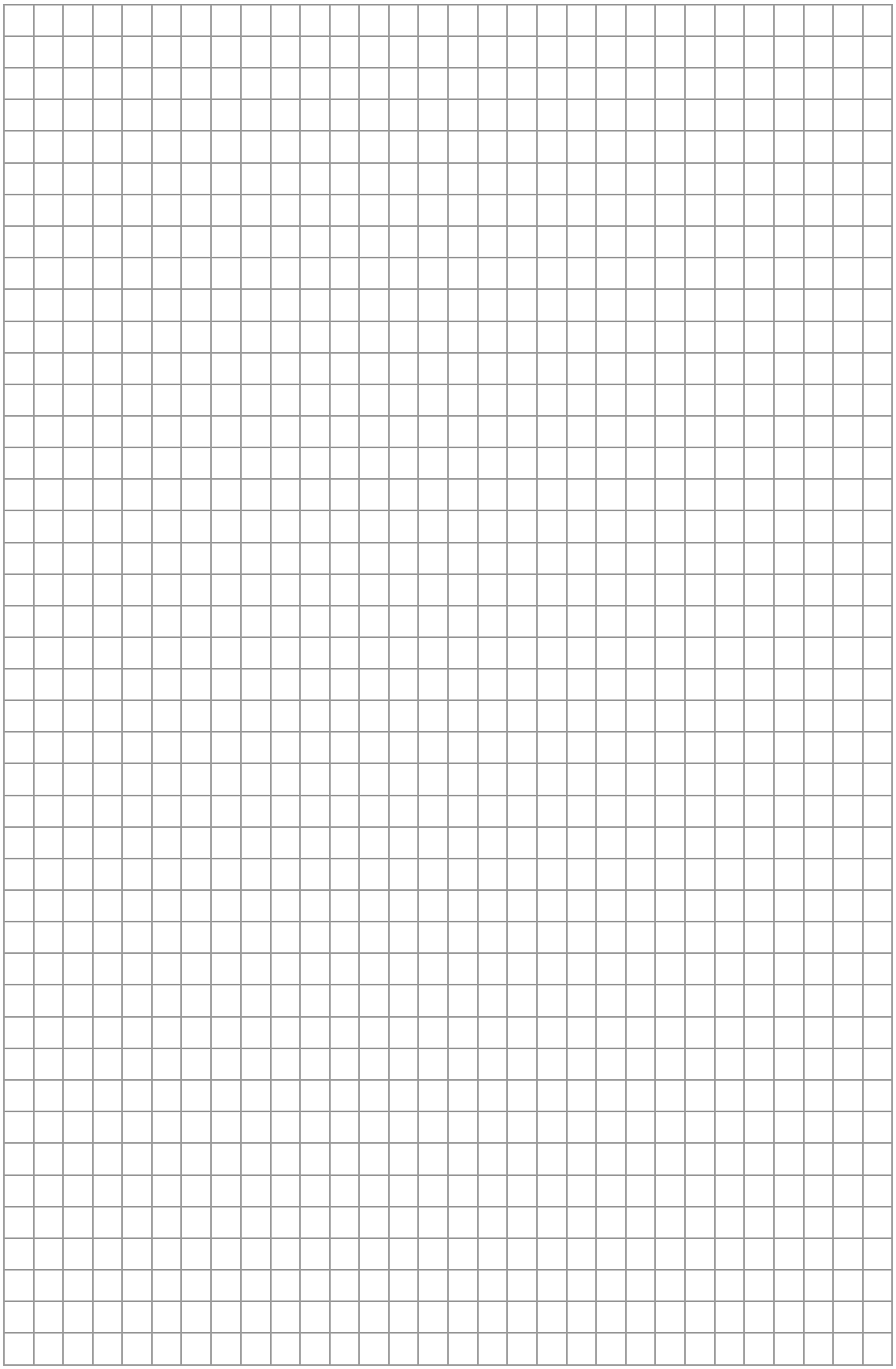
(ε) Να γράψετε από ποιον αριθμό μέχρι ποιον αριθμό (το εύρος μέτρησης) μετρά ο δεκαδικός απαριθμητή που μετατρέψατε στο ερώτημα 18(γ).

……..

---------- ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ----------

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ



ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ»	
ΑΛΓΕΒΡΑ ΤΟΥ ΜΠΟΥΛ (BOOLE)	
Αξίωμα της αντιμετάθεσης	$A + B = B + A$ $A \cdot B = B \cdot A$
Αξίωμα του προσεταιρισμού	$A \cdot B \cdot C = (A \cdot B) \cdot C = A \cdot (B \cdot C)$ $A + B + C = (A + B) + C = A + (B + C)$
Αξίωμα του επιμερισμού	$A \cdot (B + C) = A \cdot B + A \cdot C$
Κανόνες της άλγεβρας Boole	$A + 0 = A$ $A + 1 = 1$ $A \cdot 0 = 0$ $A \cdot 1 = A$ $A + A = A$ $A + \overline{A} = 1$ $A \cdot A = A$ $A \cdot \overline{A} = 0$ $\overline{\overline{A}} = A$ $A + A B = A$ $A + \overline{A} B = A + B$ $(A + B) \cdot (A + C) = A + B \cdot C$
Θεώρημα Ντε Μόργαν (De Morgan)	$\overline{A + B} = \overline{A} \cdot \overline{B}$ $\overline{A \cdot B} = \overline{A} + \overline{B}$
ΠΟΛΥΔΟΝΗΤΕΣ	
Κύκλος Δράσης	$d = \frac{t_H}{T} \, x \, 100\%$
Περίοδος παλμών	$T = t_H + t_L = 1 / f$
ΑΠΑΡΙΘΜΗΤΕΣ	
Μέγιστο μέτρο απαριθμητή	$max \; MOD = \; 2^{\nu}$
Μέγιστη συχνότητα αρίθμησης ασύγχρονου απαριθμητή	$f_{max} = \frac{1}{\nu t_P}$
Συχνότητα παλμών στην έξοδο που δίνει το περισσότερο σημαντικό ψηφίο απαριθμητή με μέτρο N	$f = \frac{f_{CLK}}{N}$
ΚΑΤΑΧΩΡΗΤΕΣ	
Συχνότητα κυκλικού απαριθμητή	$f_{Q=} \frac{1}{N} \, f_{CLK}$
Συχνότητα απαριθμητή Τζόνσον (Johnson)	$f_{Q=} \frac{1}{2N} \, f_{CLK}$

ΛΟΓΙΚΕΣ ΠΥΛΕΣ	
Πύλη AND	Y = A . B
Πύλη OR	Y = A + B
Πύλη NOT	$Y = \overline{A}$
Πύλη NAND	$Y = \overline{A \cdot B}$
Πύλη NOR	$Y = \overline{A + B}$
Πύλη EXLUCIVE OR	$Y = A \oplus B$
Πύλη EXCLUSIVE NOR	$Y = \overline{A \oplus B}$
ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ D/A	
Ανάλυση	$\frac{FS}{2^N - 1}$
Ανάλυση %	$\frac{1}{2^N - 1}100\%$
Μετατροπέας D/A με σταθμισμένες αντιστάσεις και τελεστικό ενισχυτή	$Uout = -Uin\frac{R_f}{8R}(8D_3 + 4D_2 + 2D_1 + D_0)$
Μετατροπείς D/A με κλιμακωτό δίκτυο αντιστάσεων και τελεστικό ενισχυτή	$Uout = -Uin\frac{R_f}{2R}(D_3 + \frac{1}{2}D_2 + \frac{1}{4}D_1 + \frac{1}{8}D_0)$
	$Uout = \frac{Uin}{2}(D_3 + \frac{1}{2}D_2 + \frac{1}{4}D_1 + \frac{1}{8}D_0)$

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ (511)

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

1. **Βασικές γνώσεις χημείας στην κομμωτική**

- Είδη μειγμάτων στην κομμωτική (ομογενή και ετερογενή μείγματα)
- Παραδείγματα αλκαλικών και όξινων ουσιών στην κομμωτική
- Δράση των αλκαλικών και όξινων ουσιών στην τρίχα και στο δέρμα της κεφαλής
- Διαδικασία της οξείδωσης και αναγωγής στην κομμωτική
- Κλίμακα του ΠΕ.ΧΑ (pH), μέθοδοι μέτρησης του pH
- Βαθμό οξύτητας και αλκαλικότητας των προϊόντων κομμωτικής
- Εξουδετέρωση των οξέων με αλκαλικές ουσίες
- Εξουδετέρωση των αλκαλικών ουσιών με οξέα

2. **Μόνιμη αλλαγή της φόρμας των μαλλιών/περμανάντ και σταθεροποίηση**

- Δράση των λοσιόν περμανάντ στη δομή της τρίχας (όξινες και αλκαλικές)
- Δράση της σταθεροποίησης στη δομή της τρίχας
- Συστατικά των λοσιόν περμανάντ και σταθεροποίησης και ο ρόλος τους
- Δοκιμή για ελαστικότητα, πορότητα, υφή και πυκνότητα των μαλλιών
- Στάδια εκτέλεσης της διαδικασίας της περμανάντ (κάρτα πελάτη και συμβουλές για το σπίτι)
- Διαβροχή μαλλιών (άμεση και έμμεση διαβροχή)
- Πιθανά προβλήματα κατά την περμανάντ, αίτιες πρόκλησής τους και πως τα αντιμετωπίζουμε
- Εξειδικευμένες τεχνικές τυλίγματος μπικουτί (διπλό τύλιγμα (double winding), σπειροειδές τύλιγμα (spiral winding) και τύλιγμα σε μορφή πυραμίδας (stack winding)

3. **Κοπή μαλλιών**

- Κοπτικά εργαλεία και ηλεκτρικές μηχανές
- Γωνίες κοπής/προβολής μαλλιών (0° ή 30°, 45°, 90° και 180° μοίρες) ως προς το κεφάλι που ακολουθούνται κατά το κούρεμα
- Καρέ (bob), στρογγυλές ομοιόμορφες σκάλες/διαβαθμίσεις (round layers) ντεγκραντέ (κοντά μαλλιά στο σβέρκο και στα πλάγια και μακριά στην κορυφή, reverse graduation), κοπή μαλλιών με το ψαλίδι πάνω από την χτένα (scissor over comb)
- Βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή ενός κουρέματος (σχήμα προσώπου και κεφαλής, μέγεθος αυτιών, ύψος λαιμού, σωματότυπος, φυσικές φυτρώσεις)
- Εξειδικευμένες Τεχνικές κοπής μαλλιών(φιλάρισμα σε τμήματα (Slicing technique), κοπή στρίβοντας την τούφα (Twist cutting), κοπή σε επιλεγμένα σημεία (Point cutting)
- Κάρτα πελάτη για κούρεμα
- Λάθη που πιθανόν, να προκύψουν και αιτίες πρόκλησείς τους
- Τα οστά του προσώπου και κρανίου
- Βασικές λειτουργείες των οστών

4. <u>Βάψιμο και ξάνοιγμα μαλλιών</u>

- Κάρτα πελάτη για βαφή
- Αντενδείξεις στο βάψιμο και ξάνοιγμα μαλλιών
- Δοκιμές/έλεγχοι (αλλεργίας δέρματος, ασυμβατότητας, ελαστικότητας, πορότητας και υφής της τρίχας)
- Κύκλος χρωματομετρίας στην κομμωτική
- Ενίσχυση, αλλοίωση και εξουδετέρωση μίας απόχρωσης
- Υπολογισμός του ποσοστού των λευκών μαλλιών επί τοις %
- Κανόνες επιλογής βαφής σε σχέση με το Π.Λ.Μ
- Τα χαρακτηρίστηκα του οξυζενέ /υπεροξείδιο του υδρογόνου (H2O2) και η χρήσης του στην κομμωτική
- Τύποι βαφών και η δράση τους στη δομή της τρίχας
- Τα βασικά συστατικά των βαφών και ο ρόλος τους
- Προϊόντα αποχρωματισμού/ ξανοίγματος μαλλιών
- Αποχρωματισμός φυσικών μαλλιών (Ντεκολορασιόν)
- Αποχρωματισμός βαμμένων μαλλιών (Ντεκαπάζ)
- Φόντα αποχρωματισμού/ ξανοίγματος μαλλιών
- Αποχρωματισμός μαλλιών σε επιλεγμένα σημεία, εξειδικευμένες τεχνικές (Balayage, Ombre, Money piece)
- Τεχνικές ανταυγειών στα μαλλιά με τη χρήση, αλουμινόχαρτου σπάτουλας και καπελάκι
- Εξειδικευμένες τεχνικές στα μαλλιά (Στιφάρισμα /μορντανσάζ, Στάρωμα πρεκολορασιόν, Σαμπουάν Ντεκολοράν και Ρενσάζ/πλύση
- Προβλήματα στις εφαρμογές των βαφών και πως αντιμετωπίζονται

5. **Ίσιωμα διαρκείας (χημικό ίσιωμα και κερατίνης)**

- Τρόπος δράσης των προϊόντων ισιώματος διάρκειας
- Τρόπος εφαρμογής της λοσιόν και της κρέμας χαλάρωσης και εξουδετέρωσης στα μαλλιά (άμεσος και έμμεσος τρόπος)
- Δράση και τρόπος εφαρμογής της θεραπείας Κερατίνης στα μαλλιά
- Αντενδείξεις/περιπτώσεις μη εφαρμογής των χημικών προϊόντων ισιώματος και κερατίνης στα μαλλιά

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
511 - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ Τ.Σ. (Π.Κ.)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
Βάψιμο Μαλλιών				
Λούσιμο και Χτένισμα Μαλλιών				
Περμανάντ/Σταθεροποίηση				
Εφαρμογή χημικού ισιώματος και κερατίνης				
Κόψιμο μαλλιών				
Βασικές γνώσεις χημείας				

*** Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

ΜΑΘΗΜΑ : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ (511)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ΤΡΙΤΗ, 27 ΙΟΥΝΙΟΥ 2023

ΩΡΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ : 8:00 – 10:30

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΩΔΕΚΑ (12) ΣΕΛΙΔΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΤΡΙΑ (3) ΜΕΡΗ (Α΄, Β΄ ΚΑΙ Γ΄).

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να απαντήσετε σε **ΟΛΕΣ** τις ερωτήσεις.
2. **Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο το οποίο πρέπει να επιστραφεί**.
3. **Δεν** επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου διορθωτικού υλικού.
4. Να γράφετε μόνο με **μπλε μελάνι**.
5. Η τελευταία σελίδα που δίνεται μετά το τέλος του εξεταστικού δοκιμίου, να χρησιμοποιηθεί **μόνο για πρόχειρο** και δεν θα ληφθεί υπόψη στη βαθμολόγηση.

<u>ΜΕΡΟΣ Α΄</u>: Αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις.
Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες

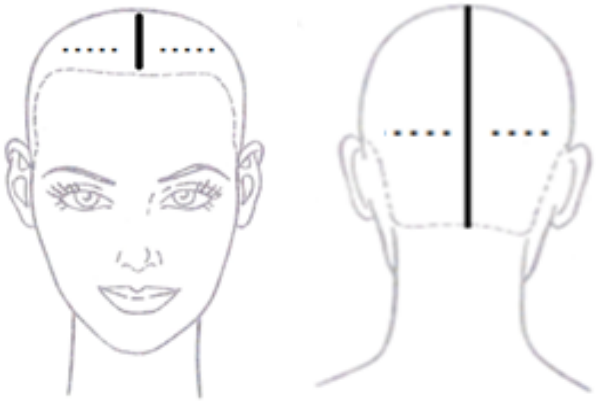
1. Να χαρακτηρίστε τους τύπους μαλλιών που αναφέρονται πιο κάτω, ως **πορώδη μαλλιά** ή **υαλώδη μαλλιά**, ανάλογα με τη συμπεριφορά τους στην απορρόφηση του προϊόντος της βαφής.

   Τύποι μαλλιών:

   (α) Χοντρά, ……
   (β) Λεπτά, ……..
   (γ) Αφυδατωμένα, ……...
   (δ) Θαμπά, ……
   (ε) Λιπαρά, ……
   (στ) Αποχρωματισμένα,……
   (ζ) Λευκά, ……..
   (η) Λαμπερά, …….

2. Για την πελάτισσα που απεικονίζεται στην **Εικόνα 1α**, να γράψετε στα σχήματα κεφαλής που σας δίνονται στην **Εικόνα 1β,** τη σωστή σειρά που θα ακολουθήσετε για το βάψιμο των μαλλιών της, αναγράφοντας τους αριθμούς από το ένα μέχρι το τέσσερα **(1 – 4).**

ΕΙΚΟΝΑ 1α



ΕΙΚΟΝΑ 1β

3. Να κυκλώσετε τέσσερις (4) περιοχές του κεφαλιού, που δεν πρέπει να αραιώνονται τα μαλλιά κατά τη διάρκεια του κουρέματος.

(α) Στη γραμμή καπέλου/ευρύτερη περιφέρεια του κεφαλιού

(β) Στα πλάγια του κεφαλιού, πάνω από τ' αυτιά

(γ) Στο πίσω εσωτερικό μέρος του κεφαλιού

(δ) Στο πίσω μέρος του λαιμού (σβέρκο/αυχένα)

(ε) Στο πάνω κεντρικό μέρος του κεφαλιού

(στ) Γύρω από τη γραμμή του προσώπου

(ζ) Κοντά σε χωρίστρες

(η) Στο εσωτερικό μέρος της φράντζας

4. **Στον Πίνακα 1,** στη **στήλη Α,** σας δίνονται οι ονομασίες διαφόρων οστών του ανθρώπινου κρανίου.
Να ξεχωρίσετε τα οστά του **εγκεφαλικού κρανίου** από τα οστά του **προσωπικού κρανίου**, σημειώνοντας √ στην αντίστοιχη **Στήλη Β** και **Στήλη Γ**.

Πίνακας 1		
Στήλη Α	**Στήλη Β**	**Στήλη Γ**
Οστά του κρανίου	**Οστά εγκεφαλικού κρανίου**	**Οστά προσωπικού κρανίου**
(α) Ινιακό		
(β) Ζυγωματικά		
(γ) Άνω γνάθος		
(δ) Κροταφικό		
(ε) Ρινικό		
(στ) Κάτω γνάθος		
(ζ) Σφηνοειδές		
(η) Βρεγματικό		

5. Να εξηγήσετε τους συμβολισμούς των πιο κάτω κωδικών αριθμών που αναγράφονται σε μία συσκευασία βαφής:

5.63 ……...

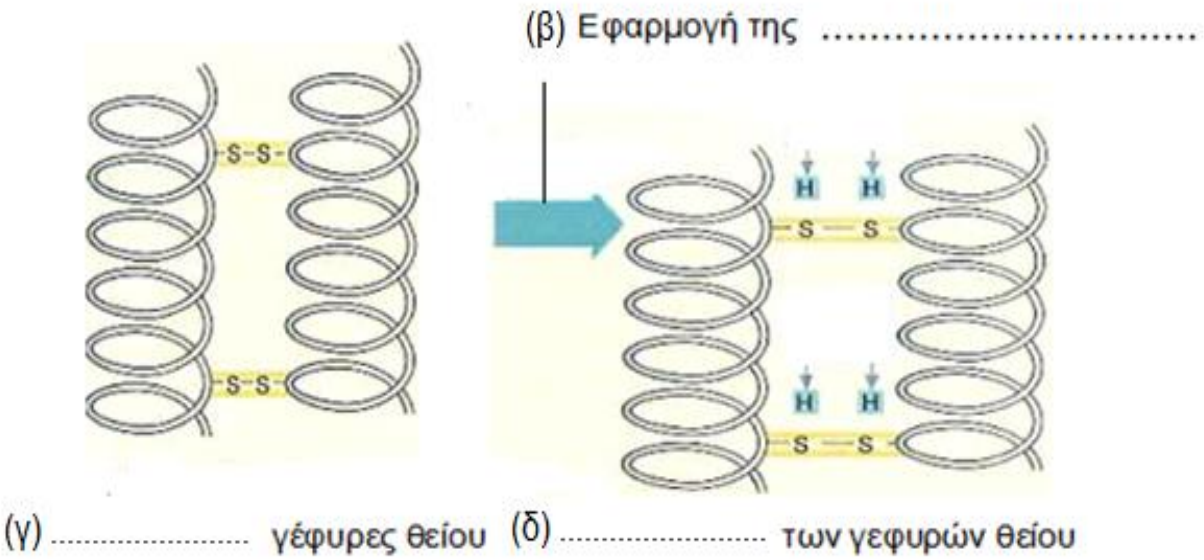
5. ……..

.6 ……

. 3 ……..

6. Να συμπληρώσετε τα κενά:

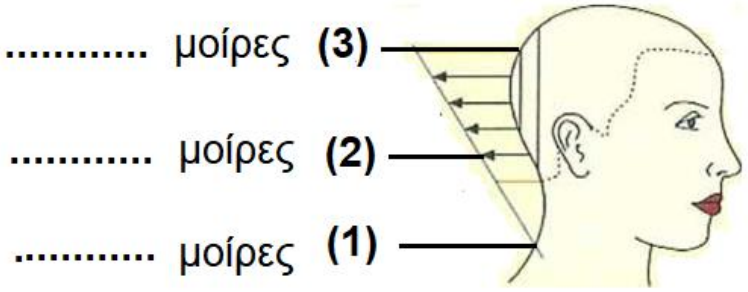
(α) Στην **Εικόνα 2** φαίνεται η διαδικασία ……..



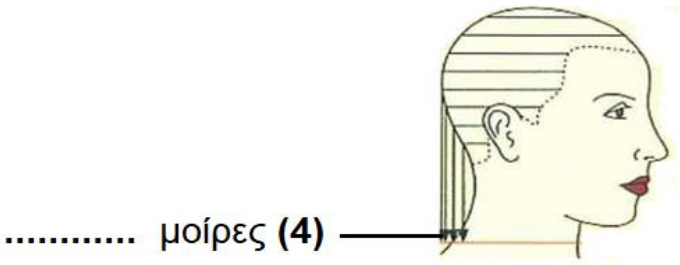
ΕΙΚΟΝΑ 2

7. Η γωνία κοπής/προβολής είναι η νοητή γωνία των μαλλιών ως προς το κεφάλι.

Στις πιο κάτω εικόνες, **Εικόνα 3** και **Εικόνα 4,** να συμπληρώσετε τις γωνίες κοπής μαλλιών σε μοίρες που πρέπει να ακολουθήσετε.



ΕΙΚΟΝΑ 3



ΕΙΚΟΝΑ 4

8. Να αντιστοιχίσετε τους τύπους των οξυζενέ H_2O_2 (υπεροξειδίου του υδρογόνου) που δίνονται στον **Πίνακα 2,** στη **στήλη Α**, με μία χρήση τους στα μαλλιά που αναγράφεται στη **στήλη Β**, συμπληρώνοντας τον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 2	
Στήλη Α	**Στήλη Β**
(1)	(α) Όταν θέλουμε να πετύχουμε ξάνοιγμα του φυσικού χρώματος των μαλλιών 2,5 έως 3 τόνους.
(2)	(β) Όταν θέλουμε να βάψουμε τα μαλλιά στον ίδιο τόνο η πιο σκούρο τόνο.
(3)	(γ) Όταν θέλουμε να πετύχουμε ξάνοιγμα του φυσικού χρώματος πάνω από 5 τόνους.
(4)	(δ) Όταν θέλουμε να βάψουμε μαλλιά με μεγάλο ποσοστό λευκών μαλλιών π.χ. πάνω από 70%.

Στήλη Α	Στήλη Β
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

9. Για τις ερωτήσεις α – δ να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

(α) Η τεχνική του στιφαρίσματος/ μορτανσάζ εφαρμόζεται στα μαλλιά όταν ….

(i) έχουμε μεγάλο ποσοστό λευκών μαλλιών
(ii) τα μαλλιά βάφονται για πρώτη φορά
(iii) θέλουμε να ανοίξουμε το χρώμα σε χοντρά σκουρόχρωμα μαλλιά
(iv) όλα τα πιο πάνω

(β) Το προϊόν που χρησιμοποιείται για την τεχνική του στιφάρισματος /μορτανσάζ στο κομμωτήριο είναι …….

(i) το οξυζενέ H_2O_2 (υπεροξείδιο του υδρογόνου)
(ii) η προσωρινή βαφή
(iii) η λοσιόν περμανάντ
(iv) η σταθεροποίηση

(γ) Η τεχνική του σταρώματος/πρεκολορασιόν εφαρμόζεται στα μαλλιά όταν θέλουμε να …….

(i) ανοίξουμε από δύο μέχρι τρείς τόνους το φυσικό χρώμα των μαλλιών
(ii) δώσουμε μια πιο σκούρα φυσική απόχρωση σε αποχρωματισμένα/ ξεθωριασμένα μαλλιά
(iii) δώσουμε μια πιο ανοιχτή απόχρωση στα μαλλιά
(iv) εξουδετερώσουμε μια ζεστή απόχρωση από τα μαλλιά

(δ) Ο έλεγχος ασυμβατότητας εφαρμόζεται στα μαλλιά πριν τη χρήση χημικών ουσιών για να δούμε αν…

(i) θα έχουμε το επιθυμητό χρώμα
(ii) υπάρχουν μεταλλικά άλατα στα μαλλιά
(iii) θα ανοίξει το χρώμα των μαλλιών στον επιθυμητό τόνο
(iv) ο φλοιός της τρίχας είναι υγιής

10. Να αναφέρετε τέσσερις (4) λειτουργίες του επαγγελματικού κλιμαζόν κομμωτηρίου.

……

……

……

……

……..

11. Για να εκτιμήσουμε το ποσοστό των λευκών μαλλιών χωρίζουμε το κεφάλι σε τρεις ζώνες. Να υπολογίσετε το ποσοστό των λευκών μαλλιών στις ακόλουθες περιπτώσεις:

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ Α:

1η ζώνη: 50 %,

2η ζώνη: 35 %,

3η ζώνη: 35 %

Η πελάτισσα έχει …… %, ποσοστό λευκών μαλλιών

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ Β:

1η ζώνη: 80 %,

2η ζώνη: 70 %,

3η ζώνη: 60 %

Η πελάτισσα έχει …… %, ποσοστό λευκών μαλλιών

12. Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις επιλέγοντας την ορθή λέξη από τις λέξεις που σας δίνονται στην παρένθεση.

(α) Ίσιωμα διάρκειας είναι η τεχνική διαδικασία μορφοποίησης φυσικών σγουρών μαλλιών σε ίσια. Τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται είναι όμοια με τη λοσιόν της …….. περμανάντ.
(ψυχρής, θερμής)

(β) Στον …….. τρόπο εφαρμογής της λοσιόν ισιώματος μαλλιών, πρώτα γίνεται η διαβροχή με τη λοσιόν και αφού δράσει για όσο χρόνο χρειαστεί, χτενίζονται τα μαλλιά για 10 λεπτά μέχρι να ισιώσουν.
(άμεσος, έμμεσος)

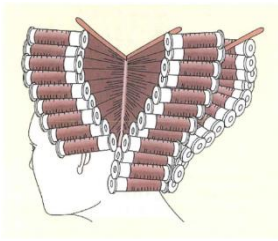
(γ) Μετά το χρόνο δράσης της λοσιόν ακολουθεί το στάδιο της σταθεροποίησης, αφού πρώτα έχουν ξεπλυθεί τα μαλλιά πολύ καλά με άφθονο …… νερό.
(κρύο, χλιαρό, ζεστό)

(δ) Αφήνουμε τη λοσιόν σταθεροποίησης να δράσει στα μαλλιά για …… λεπτά.
(10 , 5 , 15)

<u>ΜΕΡΟΣ Β΄</u>: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. (α**)** Στον **Πίνακα 3,** στη **Στήλη Β**, να ονομάσετε τις δύο (2) τεχνικές τυλίγματος της περμανάντ που απεικονίζονται στη Στήλη Α.

(β) Να περιγράψετε στη **Στήλη Γ** το αποτέλεσμα μπούκλας που θα πετύχουμε με τις αντίστοιχες τεχνικές τυλίγματος.

Πίνακας 3		
Στήλη Α	**Στήλη Β**	**Στήλη Γ**
(α) 	…… ……	…… …… …… …… ……
(β)	…… ……	…… …… …… …… ……

14. Να γράψετε δίπλα από κάθε χρώμα μαλλιών τους κωδικούς αριθμούς που συμβολίζουν, όπως αναγράφονται σε μία συσκευασία βαφής.

(α) Ξανθό σκούρο, σαντρέ ιριζέ. ……

(β) Καστανό ανοικτό, ντορέ ……..

(γ) Καστανό, χάλκινο …….

(δ) Ξανθό ανοικτό, ιριζέ σαντρέ ……

(ε) Κατάξανθο, κόκκινο ……..

(στ) Ξανθό σκούρο, σαντρέ ……..

(ζ) Πολύ σκούρο καφέ, ντορέ ……..

(η) Καστανό σκούρο, χάλκινο κόκκινο …….

15. Στον **Πίνακα 4**, να αντιστοιχίσετε τα προϊόντα κομμωτικής που αναφέρονται στη **Στήλη Α** με τις τιμές του pH της **Στήλης Β**.

Σημείωση: Να αντιστοιχίσετε το κάθε προϊόν της **Στήλης Α** με ΕΝΑ ΜΟΝΟ στοιχείο της **Στήλης Β** (στη **Στήλη Β** περισσεύουν τρία (3) στοιχεία).

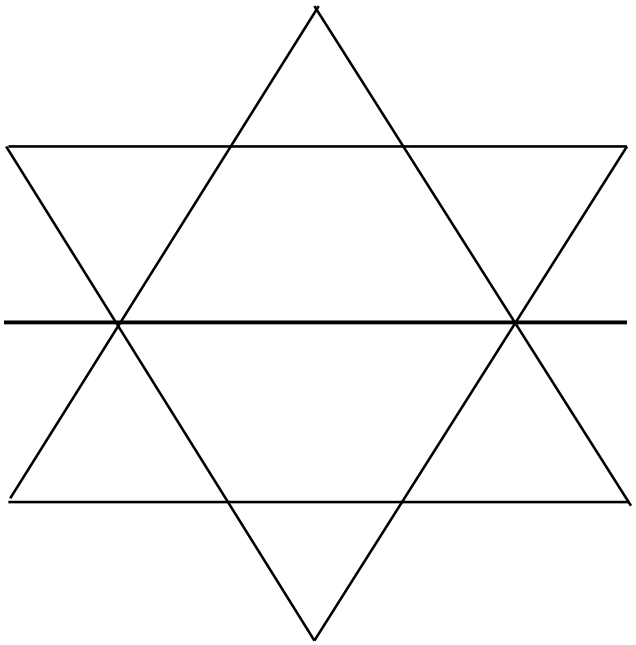
Πίνακας 4	
Στήλη Α	**Στήλη Β**
(1) Όξινο προϊόν περμανάντ	(α) pH 4
(2) Αλκαλικό προϊόν περμανάντ	(β) pH 7
(3) Ουδέτερο σαμπουάν	(γ) pH 7
(4) Μαλακτική κρέμα μαλλιών (conditioner)	(δ) pH 4.5 – 6.9
(5) Σταθεροποίηση/ φιξάρισμα	(ε) pH 3,0
(6) Απιονισμένο/απεσταγμένο νερό	(στ) pH 4,0 - 5,0
(7) Σαμπουάν για βαθύ καθαρισμό	(ζ) pH 7,9 – 9,5
(8) Σαμπουάν για βαμμένα μαλλιά	(η) pH 12
	(θ) pH 2,5
	(ι) pH 5,5
	(κ) pH 4,5 – 5,0

Στήλη Α	**Στήλη Β**
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	
(7)	
(8)	

16. Στο πιο κάτω σχήμα δίνεται το αστέρι της Χρωματομετρίας που χρησιμοποιείται στην Κομμωτική.

(α) Να καθορίσετε στο σχήμα τις ζεστές και ψυχρές κατηγορίες αποχρώσεων.

(β) Να συμπληρώσετε όλες τις αποχρώσεις και το συμβολισμό τους, με **ονομασίες** και **κωδικούς αριθμούς** που χρησιμοποιούνται στην Κομμωτική.



(γ) Να αναφέρετε με ποια απόχρωση εξουδετερώνουμε τις πιο κάτω ανεπιθύμητες αποχρώσεις στα μαλλιά:

(i) Ιριζέ, εξουδετερώνεται με .....

(ii) Κόκκινη, εξουδετερώνεται με .....

<u>ΜΕΡΟΣ Γ΄</u>: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις.
Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. Πιο κάτω δίνονται δέκα (10) βήματα πορείας κατά την εκτέλεση της περμανάντ. Να αριθμήσετε τα βήματα με τη σωστή σειρά από το ένα (1) μέχρι το δέκα (10), συμπληρώνοντας τον πίνακα που σας δίνεται.

(α) Προστατεύουμε το δέρμα με προστατευτική κρέμα και μουσκεμένο βαμβάκι.

(β) Ξεπλένουμε καλά τα μαλλιά για πέντε (5) έως επτά (7) λεπτά.

(γ) Εφαρμόζουμε την σταθεροποίηση για πέντε (5) λεπτά.

(δ) Λούζουμε τα μαλλιά με ουδέτερο σαμπουάν pH 7.

(ε) Ελέγχουμε την μπούκλα (σχήμα S) κάθε πέντε (5) λεπτά.

(στ) Εφαρμόζουμε τη λοσιόν περμανάντ και τοποθετούμε το ειδικό καπελάκι.

(ζ) Κάνουμε χωρίσματα σύμφωνα με το στυλ που θέλει η πελάτισσα και τυλίγουμε τα μαλλιά.

(η) Σκουπίζουμε τα μαλλιά με πετσέτα και χαρτί.

(θ) Ξεπλένουμε καλά και χρησιμοποιούμε ειδικά μαλακτικά για την εξισορρόπηση του ph της τρίχας.

(ι) Αφαιρούμε τα ρολά και εφαρμόζουμε την σταθεροποίηση στις άκριες των μαλλιών για άλλα πέντε (5) λεπτά.

	Σωστή σειρά
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

18. Μια πελάτισσα με φυσικό χρώμα μαλλιών **(7.0)** και ποσοστό λευκών μαλλιών 90 **%,** επιθυμεί να βάψει τα μαλλιά της με χρώμα βαφής **(8.43).**
Η ποσότητα βαφής που θα χρειαστείτε για το βάψιμο των μαλλιών είναι 60ml.

Να αναφέρετε:

(i) Τους κωδικούς αριθμούς των χρωμάτων βαφής που θα αναμείξετε.

……

(ii) Τις αναλογίες και τις ποσότητες των βαφών αριθμητικά.

……

(iii) Τη δύναμη (vol) του οξυζενέ υπεροξείδιο υδρογόνου (**H_2O_2**) με το οποίο θα αναμείξετε τη βαφή.

……

……

(iv) Αν για την πιο πάνω βαφή θα χρησιμοποιήσετε 60ml βαφής, και οι οδηγίες του κατασκευαστή για τις αναλογίες ανάμιξης βαφής προς οξυζενέ είναι 1:1½, να υπολογίσετε την ποσότητα του οξυζενέ που πρέπει να αναμείξετε.

……

……

---------- ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ----------

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ (513)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Διάρκεια εξέτασης: **Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά**

Συνδέσεις
Γενικά περί συνδέσεων
Τα μέσα σύνδεσης
Κατηγορίες και είδη συνδέσεων

Ηλώσεις
Γενικά - Μέρη μιας ήλωσης
Πεδίο εφαρμογής των ηλώσεων σήμερα
Τυποποίηση
Είδη ήλων
Συμβολισμός των ήλων
Διατάξεις ηλώσεων
Καταπονήσεις των ηλώσεων (επίλυση ασκήσεων)
Εκτέλεση των ηλώσεων
Κακοτεχνίες κατά την εκτέλεση της ήλωσης

Συνδέσεις με συναρμογή σύσφιξη (Σφικτές συνδέσεις)
Γενικά
Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα
Εκτέλεση της σύνδεσης
Διαστάσεις συνδεόμενων μερών
Άλλα είδη συνδέσεων με σύσφιξη

Κοχλιοσυνδέσεις
Γενικά-Μέρη μιας κοχλιοσύνδεσης
Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα κοχλιοσυνδέσεων
Κατηγορίες κοχλιών
Περιγραφή κοχλιών
Καταπονήσεις κοχλιών (επίλυση ασκήσεων)
Κατάταξη των σπειρωμάτων
Γεωμετρικά στοιχεία κοχλία και περικοχλίου
Τυποποίηση τριγωνικών σπειρωμάτων
Τετραγωνικό σπείρωμα
Τραπεζοειδές σπείρωμα
Συμβολική σχεδίαση σπειρωμάτων

Συμβολισμός κοχλιών στα σχέδια
Είδη κοχλιών
Ασφάλιση κοχλιοσυνδέσεων
Περιπτώσεις χρήσης των αριστερόστροφων σπειρωμάτων

Σφηνωτές συνδέσεις
Γενικά
Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα σφηνωτών συνδέσεων
Κατηγορίες σφηνωτών συνδέσεων
Είδη σφηνών κατά μήκος

Ελαστικές συνδέσεις- Ελατήρια
Γενικά
Είδη ελατηρίων

Συγκολλήσεις
Γενικά
Πλεονεκτήματα συγκολλητών συνδέσεων
Μειονεκτήματα συγκολλητών συνδέσεων
Κατάταξη συγκολλήσεων
Είδη ραφών
Θέσεις συγκόλλησης
Διαμόρφωση των συγκολλητών συνδέσεων

Άξονες – Άτρακτοι - Στροφείς
Γενικά. Διάκριση ατράκτου από άξονα
Είδη ατράκτων
Αξονική μετατόπιση των ατράκτων
Υλικά των ατράκτων
Κατάταξη στροφέων

Έδρανα
Γενικά
Κατάταξη των εδράνων
Έδρανα ολισθήσεως
Έδρανα κυλίσεως (ρουλεμάν)
Λίπανση εδράνων
Επίλυση ασκήσεων και επιλογή των εδράνων

Σύνδεσμοι
Γενικά. Περιπτώσεις χρησιμοποίησης συνδέσμων
Κατάταξη των συνδέσμων
Γενικά χαρακτηριστικά των συνδέσμων
Σταθεροί σύνδεσμοι
Κινητοί σύνδεσμοι
Λυόμενοι σύνδεσμοι
Παράγοντες για την επιλογή του κατάλληλου είδους συνδέσμου

Οδοντοκίνηση
Γενικά περί μεταδόσεως κινήσεως
Μέσα μετάδοσης της κίνησης
Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της οδοντοκίνησης
Θέσεις των ατράκτων και είδη οδοντωτών τροχών
Σχέση μετάδοσης της κινήσεως (επίλυση ασκήσεων)
Οδοντωτοί τροχοί με παράλληλη οδόντωση (επίλυση ασκήσεων)
Οδοντωτοί τροχοί με ελικοειδή οδόντωση
Κωνικοί οδοντωτοί τροχοί
Ζευγάρι ατέρμονα κοχλία - οδοντωτού τροχού

Ιμαντοκίνηση
Γενικά
Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ιμαντοκινήσεων
Είδη ιμαντοκινήσεων
Είδη ιμάντων
Είδη τροχαλιών
Χαρακτηριστικές διαστάσεις ιμάντων
Τυποποίηση
Σχέση μετάδοσης (επίλυση ασκήσεων)
Περιφερειακή ταχύτητα (επίλυση ασκήσεων)
Σχέση διαμέτρων και στροφών (επίλυση ασκήσεων)
Ολίσθηση του ιμάντα
Τόξο τύλιξης
Τάνυση του ιμάντα
Τροχοί τανύσεως
Σχέση στροφών και διαμέτρων στην πραγματική λειτουργία (επίλυση ασκήσεων)
Πλεονεκτήματα ιμαντοκίνησης με τραπεζοειδείς ιμάντες
Πλεονεκτήματα ιμαντοκινήσεων με οδοντωτούς ιμάντες
Μήκος του ιμάντα (επίλυση ασκήσεων)

Αλυσοκίνηση
Γενικά
Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα
Αλυσίδες – Αλυσοτροχοί
Κατασκευαστικά στοιχεία αλυσοτροχών αλυσίδων με ρόλους
Διατάξεις αλυσοκίνησης
Κλάδοι αλυσοκίνησης
Τόξο εμπλοκής
Τάνυση της αλυσίδας
Σχέση μεταξύ στροφών και δοντιών – Σχέση μετάδοσης κίνησης (επίλυση ασκήσεων)

Μηχανισμοί
Γενικά
Μηχανισμός στροφάλου
Μηχανισμός ταχείας επιστροφής
Μηχανισμός εκκέντρου
Μηχανισμός σταυρού Γενεύης (ή σταυρού Μάλτας)
Μηχανισμός τεσσάρων ράβδων.

Μέσα στεγανότητας
Γενικά
Στυπειοθλίπτης με στεγανωτικό υλικό
Είδη στεγανωτικών υλικών

Λιπαντικά
Σκοπός της λίπανσης
Κατάταξη των λιπαντικών (ανάλογα με την κατάστασή τους, προέλευσή τους, το ιξώδες και τη σύνθεση τους)
Ιξώδες
Κατάταξη ορυκτελαίων κατά SAE και ISO

Στοιχεία μεταφοράς υγρών (σωληνώσεις)
Γενικά
Βασικές προδιαγραφές κατασκευής σωληνώσεων
Χαρακτηριστικά στοιχεία σωλήνων
Είδη υλικών για σωλήνες
Πίεση λειτουργίας, ονομαστική πίεση και πίεση δοκιμής
Διάκριση των σωληνώσεων

ΚΛΑΔΟΣ: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
513 - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ Τ.Σ. (Π.Κ.)	ΓΝΩΣΕΙΣ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ	ΑΣΚΗΣΕΙΣ	ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
1. Κεφάλαιο 1 –Συνδέσεις, Ηλώσεις και Κοχλιοσυνδέσεις.				
2. Κεφάλαιο 2 –Σφηνωτές και Ελαστικές συνδέσεις.				
3. Κεφάλαιο 3 –Συγκολλήσεις				
4. Κεφάλαιο 4 –Άξονες, Άτρακτοι και Στροφείς				
5.Κεφάλαιο 5 – Έδρανα και Συνδέσμοι				
6. Κεφάλαιο 6 –Οδοντοκίνηση.				
7.Κεφάλαιο 7 – Ιμαντοκίνηση				
8.Κεφάλαιο 8 – Αλυσοκίνηση.				
9. Κεφάλαιο 9 –Μηχανισμοί.				
10.Κεφάλαιο 10 – Μέσα στεγανότητας				
11. Κεφάλαιο 11 –Λιπαντικά.				
12. Κεφάλαιο 2 –Στοιχεία μεταφοράς υγρών				

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: Στοιχεία Μηχανών (513)
Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Πέμπτη, 22 Ιουνίου 2023
8:00 – 10:30

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α΄, Β΄ και Γ΄) και δεκαπέντε (15) σελίδες.

ΟΔΗΓΙΕΣ: Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις

1. Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο. Σε περίπτωση που θα χρειαστεί περισσότερος χώρος για τις απαντήσεις, να χρησιμοποιηθεί ο συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων στη σελίδα 15.
2. Επιτρέπεται η χρήση πέννας χρώματος μπλε μόνο.
3. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.
4. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου υλικού.
5. Δίνεται τυπολόγιο σε ξεχωριστό φύλλο.

<u>ΜΕΡΟΣ Α΄:</u> Αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

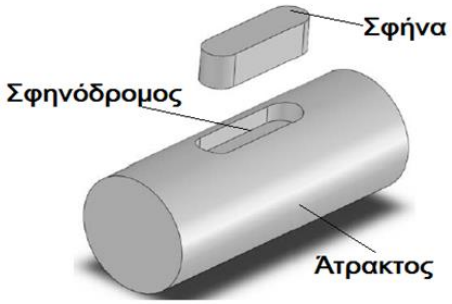
Για τις ερωτήσεις 1 - 5 να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

1. Τα στοιχεία που χρησιμοποιούμε για μια μόνιμη σύνδεση είναι:

   α) ήλοι
   β) κοχλίες
   γ) ελατήρια
   δ) σφήνες.

2. Στο Σχήμα 1, φαίνεται άτρακτος με σφήνα. Το είδος της σφήνας είναι:

   α) ολισθαίνουσα με νύχι
   β) σφήνα οδηγός
   γ) εφαρμοστή (ένθετη)
   δ) δισκοειδής.

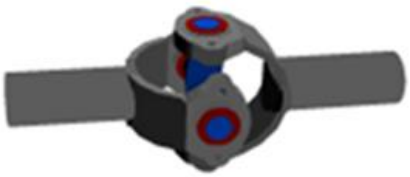


Σχήμα 1

3. Στο Σχήμα 2, φαίνονται τέσσερα (4) είδη συνδέσμων. Να επιλέξετε τον κατάλληλο σύνδεσμο ο οποίος επιτρέπει γωνιακή μετατόπιση μεταξύ των αξόνων που συνδέονται.

(α)

(β)



(γ)

(δ)

Σχήμα 2

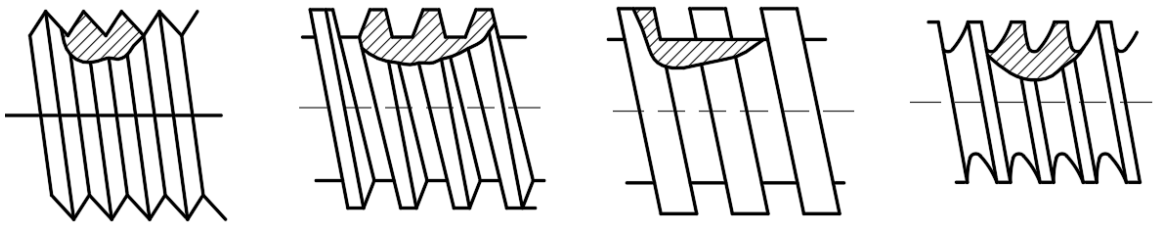
4. Σε σύστημα μετάδοσης κίνησης με οδοντοτροχούς, ο κινητήριος οδοντοτροχός έχει 50 δόντια, ο κινούμενος οδοντοτροχός 100 δόντια και περιστροφική ταχύτητα 500 rpm. Η ταχύτητα περιστροφής του κινούμενου οδοντοτροχού σε [rpm], είναι:

   α) 150
   β) 1000
   γ) 250
   δ) 750.

5. Οι άξονες και οι άτρακτοι, αποτελούν δύο στοιχεία μηχανών σε μια μηχανολογική κατασκευή. Άτρακτος ονομάζεται ο άξονας ο οποίος:

   α) περιστρέφεται και μεταβιβάζει περιστροφική κίνηση
   β) δεν περιστρέφεται και δεν μεταβιβάζει περιστροφική κίνηση
   γ) υποβαστάζει κάποιο βάρος
   δ) περιστρέφεται, αλλά δεν μεταβιβάζει περιστροφική κίνηση.

6. Στο Σχήμα 3, φαίνονται διάφορα είδη σπειρωμάτων. Να κατονομάσετε τα είδη των σπειρωμάτων.



(α) (β) (γ) (δ)

Σχήμα 3

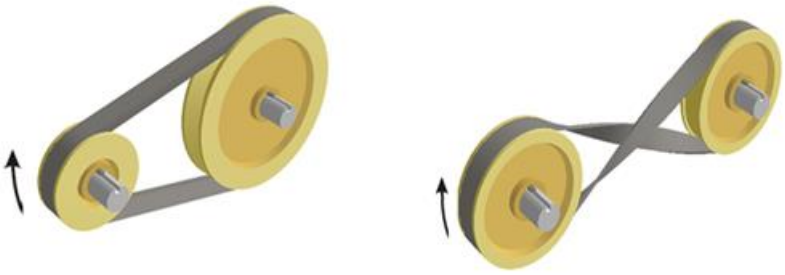
(α) . . . . . .

(β) . . . . . .

(γ) . . . . . .

(δ) . . . . . .

7. Στο Σχήμα 4, φαίνονται δύο (2) είδη ιμαντοκινήσεων.
(α) Να κατονομάσετε τα είδη της ιμαντοκίνησης.
(β) Να αναφέρετε τη φορά περιστροφής των κινούμενων οδοντοτροχών.



(i) (ii)

Σχήμα 4

(α) Είδη ιμαντοκίνησης

(i) . . . . . .

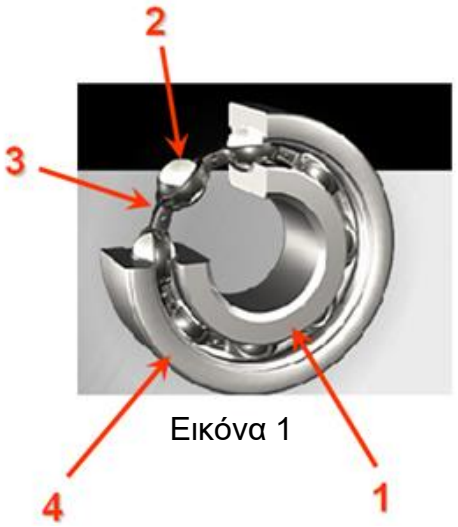
(ii) . . . . . .

(β) Φορά περιστροφής κινούμενων οδοντοτροχών

(i) . . . . . .

(ii) . . . . . .

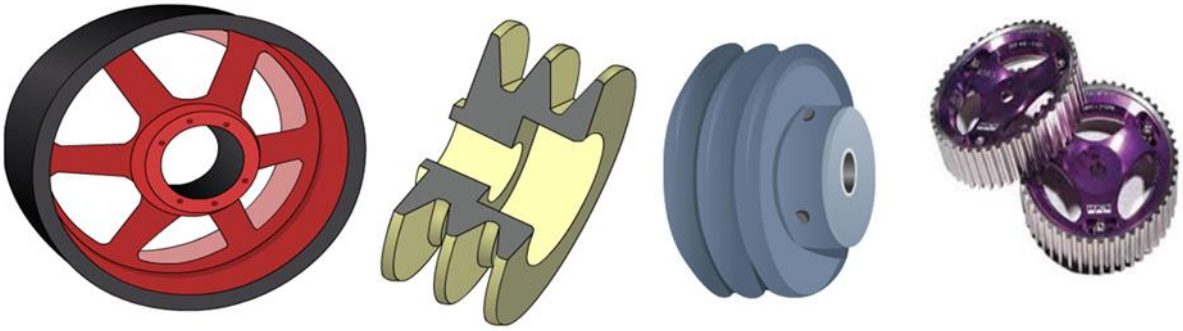
8. Στην Εικόνα 1, φαίνεται ένα έδρανο κύλισης. Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη του.



Εικόνα 1

1. . . . . .
2. . . . . .
3. . . . . .
4. . . . . .

9. Στο Σχήμα 5, φαίνονται διάφορα είδη τροχαλιών. Να κατονομάσετε τα είδη των τροχαλιών, ανάλογα με τη διατομή του ιμάντα.



(α) (β) (γ) (δ)

Σχήμα 5

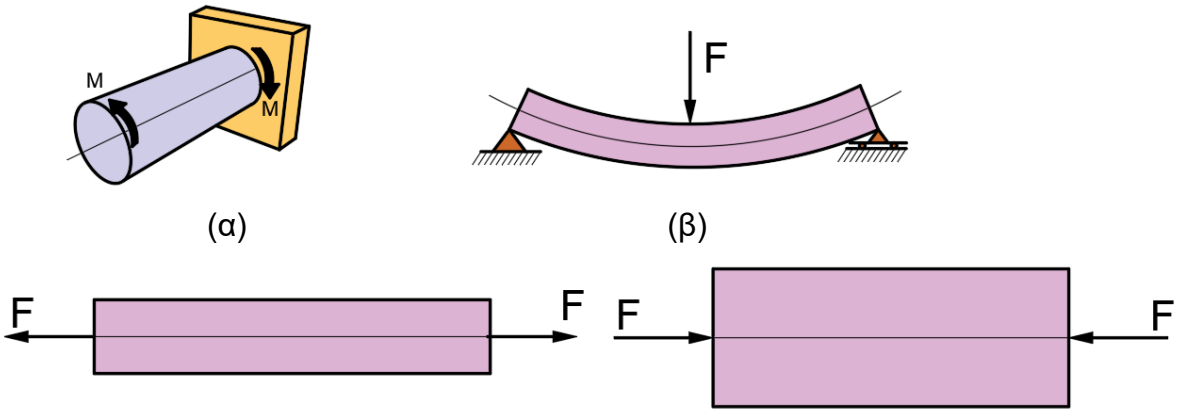
(α) . . . . . .

(β) . . . . . .

(γ) . . . . . .

(δ) . . . . . .

10. Στο Σχήμα 6, φαίνονται διάφορα είδη καταπόνησης ατράκτων. Να κατονομάσετε το είδος καταπόνησης στην κάθε περίπτωση.



(α) (β)

(γ) (δ)

Σχήμα 6

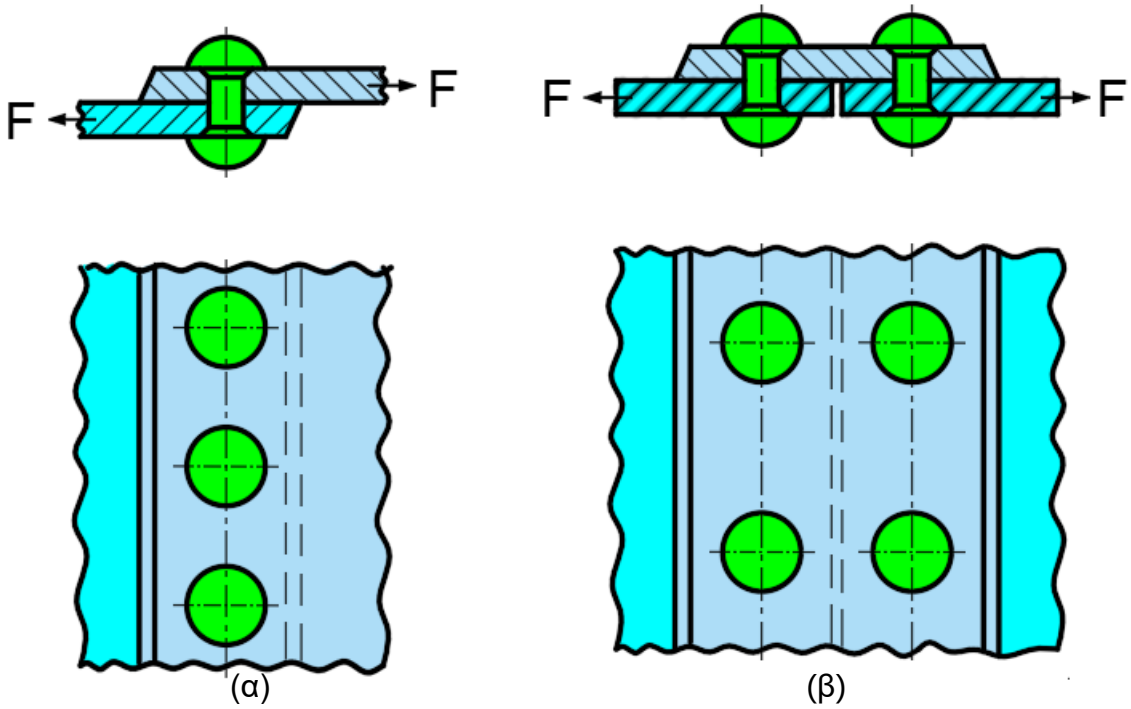
(α) . . . . . .

(β) . . . . . .

(γ) . . . . . .

(δ) . . . . . .

11. Στο σχήμα 7, φαίνονται οι συνδέσεις διαφόρων ελασμάτων με ήλους (καρφιά). Η συνολική δύναμη έλξης (τραβήγματος) των ελασμάτων είναι F=6300 N, και στις δύο περιπτώσεις. Να υπολογίσετε τη δύναμη διάτμησης $F_{διατ.}$ που κατανέμεται σε κάθε ήλο.



Σχήμα 7

(α) . . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

(β) . . . . . .

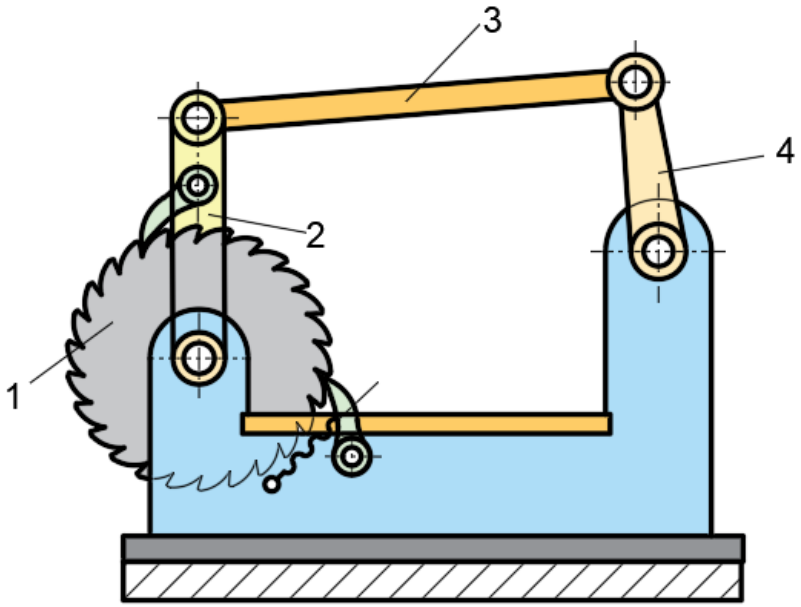
. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

12. Στο σχήμα 8, φαίνεται μηχανισμός τεσσάρων ράβδων. Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη του μηχανισμού.



Σχήμα 8

1. . . . . .

2. . . . . .

3. . . . . .

4. . . . . .

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

<u>ΜΕΡΟΣ Β΄:</u> Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. Σε μηχανουργείο θέλουν να ανακατασκευάσουν φθαρμένο οδοντοτροχό με παράλληλη οδόντωση, ο οποίος έχει διάμετρο κεφαλής da=60 mm και αριθμό δοντιών Z=18.

α) Να υπολογίσετε το μοντούλ (m) και το ύψος (h) δοντιού, απαραίτητα στοιχεία για την κοπή του οδοντοτροχού.

β) Από τον Πίνακα 1, να επιλέξετε το κατάλληλο κοπτικό εργαλείο, για την κοπή του οδοντοτροχού.

γ) Να κατονομάσετε τον τρόπο διαμόρφωσης των δοντιών.

Πίνακας 1

Νούμερο Κοπτήρα για μοντούλ	Αριθμός δοντιών που προορίζεται να κόψει	Νούμερο Κοπτήρα για διαμετρικό βήμα
1	12-13	8
2	14-16	7
3	17-20	6
4	21-25	5
5	26-34	4
6	35-54	3
7	55-134	2
8	135-Οδοντωτό κανόνα	1

α) . . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

β) . . . . . .

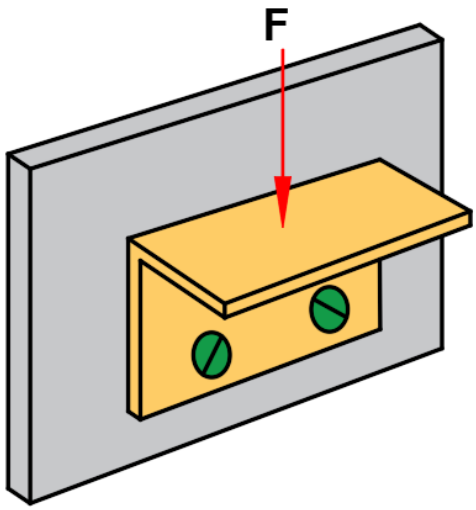
. . . . . .

. . . . . .

γ). . . . . .

. . . . . .

14. Δυο κοχλίες χρησιμοποιούνται για να συνδέσουν γωνιακό έλασμα το οποίο δέχεται φορτίο δύναμης F, όπως φαίνεται στο Σχήμα 9. Αν η επιτρεπόμενη τάση διάτμησης είναι $\tau_{επ}$=50 N/mm^2 και η διάμετρος των κοχλιών είναι d=20 mm, να υπολογίσετε τη μέγιστη δύναμη F που μπορεί να αναλάβει ο κάθε ένας.



Σχήμα 9

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

15. Σε ιμαντοκίνηση η κινητήρια τροχαλία περιστρέφεται με n_1 = 960 rpm, και η κινούμενη τροχαλία περιστρέφεται με n_2 = 480 rpm. Αν η κινητήρια τροχαλία έχει διάμετρο d_1 = 140 mm και η απώλεια στροφών είναι ψ=0,02, να υπολογίσετε τη διάμετρο d_2 της κινούμενης τροχαλίας.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

16. Σε οδοντοκίνηση, ο κινητήριος οδοντοτροχός έχει διάμετρο d_1=100 mm, αριθμό δοντιών Z_1=20, και περιστρέφεται με n_1= 900 rpm, ενώ ο κινούμενος οδοντοτροχός, έχει Z_2=60 δόντια. Να υπολογίσετε:
α) την περιστροφική ταχύτητα n_2 του κινούμενου οδοντοτροχού,
β) τη σχέση μετάδοσης κίνησης (i), και
γ) την περιφερειακή ταχύτητα (U).

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

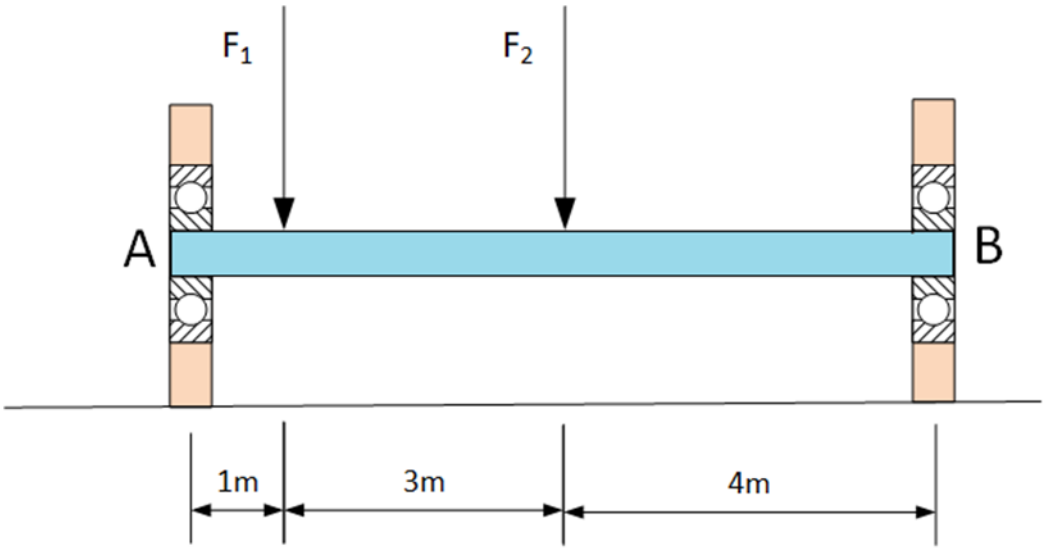
. . . . . .

. . . . . .

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

ΜΕΡΟΣ Γ΄: **Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις.**
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. Πάνω σε άξονα διαμέτρου d=55 mm, όπως φαίνεται στο Σχήμα 10, ασκούνται δύο δυνάμεις F_1=1000 N και F_2=4000 N.
    (i) Να τοποθετήσετε τις αντιδράσεις στα στηρίγματα Α και Β.
    (ii) Να υπολογίσετε τις αντιδράσεις R_A και R_B στα σημεία Α και Β αντίστοιχα.
    (iii) Χρησιμοποιώντας τον Πίνακα 2, να επιλέξετε το κατάλληλο ρουλεμάν, για τα σημεία στήριξης Α και Β, αν ο λόγος φόρτισης είναι C/P=20.



Σχήμα 10

Πίνακας 2

d (mm)	Δυναμικό φορτίο C (N)	Τύπος ρουλεμάν
55	19300	16011
	28500	6011
	43000	6211
	76500	6311
	93000	6411

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

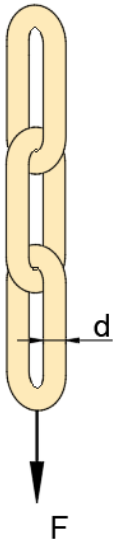
. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

18. Στο Σχήμα 11, φαίνεται αλυσίδα δύναμης.
α) Να υπολογίσετε τη διάμετρο (d) του κρίκου της αλυσίδας, η οποία θα χρησιμοποιηθεί για την ανύψωση φορτίου F=31400 N, όταν η επιτρεπόμενη τάση είναι $\sigma_{επ}$ = 50 N/mm^2.



. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Σχήμα 11.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

β) Να αναφέρετε δύο (2) πλεονεκτήματα και δύο (2) μειονεκτήματα μιας αλυσοκίνησης.

Πλεονεκτήματα:

1. . . . . .

2. . . . . .

Μειονεκτήματα:

1. . . . . .

2. . . . . .

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ.

(Να χρησιμοποιηθεί **μόνο** ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων. **Μη ξεχάσετε** να σημειώσετε τον αριθμό της ερώτησης που απαντάτε).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

Ήλοι	$\tau = \frac{F}{A}$	
Κοχλιοσυνδέσεις	$\sigma = \frac{F}{A}$ $\quad$ $\tau = \frac{F}{A}$	
Οδοντοκίνηση	$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1}$ $\quad$ $i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{Z_2}{Z_1}$ $\quad$ $U = \frac{\pi.d.n}{60}\ (m/s)$ ή $U = \frac{\pi.d.n}{1000 \cdot 60}\ (m/s)$	
Ιμαντοκίνηση	$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1},\ \ n_1 \cdot d_1 \cdot (1-\psi) = n_2 \cdot d_2,\ \ n_2 = n_1 \cdot \frac{d_1}{d_2}(1-\psi),\ \ d_2 = \frac{n_1 \cdot d_1 \cdot (1-\psi)}{n_2}$ $i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1 \cdot (1-\psi)}$ $U = \frac{\pi.d.n}{60}\ (m/s)$ ή $U = \frac{\pi.d.n}{1000 \cdot 60}\ (m/s)$ $L \approx 2 \cdot \alpha + 1{,}571 \cdot (d_1 + d_2) + \frac{(d_2 - d_1)^2}{4 \cdot a}$ $\quad$ $L \approx 2 \cdot \alpha + 1{,}571 \cdot (d_1 + d_2) + \frac{(d_2 + d_1)^2}{4 \cdot a}$	
Αλυσίδες, Αλυσοκίνηση	$F = 2 \cdot \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \sigma_{\varepsilon\pi},\ \ i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1},\ \ i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{Z_2}{Z_1},\ \ U = \frac{\pi.d.n}{60}\ (m/s)$ ή $U = \frac{\pi.d.n}{1000 \cdot 60}\ (m/s)$	
Έδρανα (Συνθήκες ισορροπίας στερεού σώματος)	$\Sigma M = 0$ $\Sigma F = 0$ P – Αντιπροσωπεύει το μέγεθος των αντιδράσεων R_A, R_B	
Οδοντοτροχοί	Μοντούλ	$m = \frac{p}{\pi} = \frac{d}{z} = \frac{d_a}{z+2}$
	Περιφερειακό βήμα	$p = m\pi = \frac{\pi d}{z} = \frac{\pi d_a}{z+2}$
	Αριθμός δοντιών	$z = \frac{d}{m} = \frac{\pi d}{p} = \frac{d_a - 2m}{m}$
	Αρχική διάμετρος	$d = mz = \frac{pz}{\pi} = d_a - 2m$
	Διάμετρος κεφαλών	$d_a = d + 2m = m(z+2)$
	Διάμετρος ποδιών	$d_f = d - 2(m+c) = d - 2{,}5m$
	Ακτινική ελευθερία	$c = 0{,}25m$
	Ύψος δοντιού	$h = 2m + c = 2{,}25m$
	Ύψος κεφαλής	$h_a = m$
	Ύψος ποδιού	$h_f = m + c = 1{,}25m$
	Πάχος δοντιού	$s = \frac{p}{2} = \frac{m\pi}{2} = 1{,}5708m$
	Απόσταση κέντρων	$a = \frac{d_1 + d_2}{2} = \frac{m(z_1 + z_2)}{2}$

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΑΓΕΙΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ (515)

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 2 ΩΡΕΣ ΚΑΙ 30 ΛΕΠΤΑ

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

1. Εισαγωγή και Επανάληψη

1.1 Τεχνικές σερβιρίσματος

2. Σχεδιασμός Εστιατορίου

2.1 Θέση Της Τραπεζαρίας

2.2 Ατμόσφαιρα Στην Τραπεζαρία, Εσωτερική Οργάνωση, καταμερισμός τμημάτων.

3. Ανάλυση Κινδύνων Και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου

3.1 Εισαγωγή, Ιστορική αναδρομή

3.2 Βασικές Αρχές του HACCP

3.3 Αρχεία Και Έντυπα Παρακολούθησης, Κίνδυνοι

3.4 Αξιολόγησης Των Κινδύνων

3.5 Διαδικασία Παρακολούθησης

4. Επικοινωνία

4.1 Εισαγωγή, Διακρίσεις της επικοινωνίας

4.2 Γραπτή Επικοινωνία

4.3 Προφορική Επικοινωνία

4.4 Γλώσσα Του Σώματος

4.5 Ειδικές Μορφές Επικοινωνίας

5. Παράθεση Ειδικών Φαγητών

5.1 Ορισμός

5.2 Ταξινόμηση και τρόπος παράθεσης ειδικών φαγητών.

5.3 Εξοπλισμός των ειδικών φαγητών

5.4 Συνοδευτικά υλικά των ειδικών φαγητών

6. Επιμελημένος Τρόπος Παράθεσης

6.1 Ορισμός,

6.2 Κατηγορίες εργασιών με τον επιμελημένο τρόπο

6.3 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

6.4 Τεμαχισμός, ορισμός

6.5 Προσόντα τεμαχιστής
6.6 Εξοπλισμός
6.7 Βασικοί κανόνες τεμαχισμού
6.8 Παρασκευές που μπορούμε να τεμαχίσουμε

7. Οργάνωση, Παρασκευή Και Παράθεση Ποτών
7.1 Εισαγωγή, σκοπός
7.2 Σχεδιασμός και διαρρύθμιση του μπαρ
7.3 Χώροι εργασίας μπαρ
7.4 Εξοπλισμός μπαρ
7.5 Κατηγορίες Μπαρ
7.6 Προσωπικό Του Μπαρ, καθήκοντα, προσόντα

8. Συνέδρια
8.1 Οργάνωση Συνεδρίων
8.2 Χαρακτηριστικά συνεδριακού χώρου
8.3 Εξοπλισμός για οργάνωση συνεδρίων
8.4 Διαρρύθμιση συνεδριακού χώρου
8.5 Παράθεση Γευμάτων & Ροφημάτων

9. Παράθεση Φαγητών Και Ποτών Σε Εξωτερικούς Χώρους
9.1 Εισαγωγή, ορισμός
9.2 Είδη εκδηλώσεων
9.3 Εξοπλισμός
9.4 Διαδικασία Οργάνωσης

10. Απογευματινά Τσάγια
10.1 Ορισμός
10.2 Σκοπός διοργάνωσης
10.3 Εδέσματα και ροφήματα
10.4 Τρόποι σερβιρίσματος

11. Καταγραφή Εξοπλισμού
11.1 Ορισμός
11.2 Χρησιμότητα καταγραφής
11.3 Κριτήρια επιλογής εξοπλισμού
11.4 Χαρακτηριστικά εξοπλισμού

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΑΓΕΙΡΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

1. **Εισαγωγή και Επανάληψη**
2. **Μελέτη (Διαθεματική με το Μάθημα Εδεσματολόγιο)**
   2.1.1. Σύνθεση μενού
3. **Ζυμαρικά/Ρυζια**
   3.1.1. Αντιπροσωπευτικές παρασκευές ριζότο
   3.1.2. ποικιλίες ρυζιού
   3.1.3. ταξινόμηση ρυζιών ανάλογα με το είδος, τον τύπο και τα χαρακτηριστικά τους
   3.1.4. σημεία ποιότητας του ρυζιού
   3.1.5. μέθοδος παρασκευής για το βασικό πιλάφι και το ιταλικό ριζότο
   3.1.6. διαφορές μεταξύ του παραδοσιακού πιλαφιού και του ιταλικού ριζότο
   3.1.7. Ορισμός ζυμαρικών
   3.1.8. ταξινόμηση ζυμαρικών ανάλογα με τα χαρακτηριστικά και τη χρήση τους
   3.1.9. ποικιλίες ζυμαρικών
   3.1.10. σημεία ποιότητας των ζυμαρικών
   3.1.11. ουσίες οι οποίες δίνουν χρώμα, άρωμα και γεύση στα φρέσκα ζυμαρικά
   3.1.12. παρασκευής φρέσκιας ζύμης ζυμαρικών, αυγού, διαφόρων χρωμάτων και γεύσεων
   3.1.13. μέθοδος ψησίματος και διατήρησης φρέσκων και ξηρών ζυμαρικών
   3.1.14. παράγοντες οι οποίοι καθορίζουν το χρόνο ψησίματος των ζυμαρικών
   3.1.15. βασικοί κανόνες διατήρησης των ζυμαρικών
   3.1.16. βασικοί τύποι σαλτσών οι οποίες είναι κατάλληλοι για ζυμαρικά
   3.1.17. διαφορές στο ψήσιμο και διατήρηση των φρέσκων με των ξηρών μακαρονιών
   3.1.18. Ορολογία

4. **Παρουσίαση Φαγητού και Γλυκού στο πιάτο**
   4.1.1. σημασία της ορθής παρουσίασης φαγητού στο πιάτο
   4.1.2. βασικοί παράγοντες στησίματος φαγητού στο πιάτο
   4.1.3. πρακτικές δεξιότητες της παρουσίασης φαγητού στο πιάτο
   4.1.4. βασικές οδηγίες στησίματος φαγητού στο πιάτο
   4.1.5. βασικά στοιχεία τα οποία συνθέτουν ένα πιάτο γλυκού
   4.1.6. αντιθέσεις οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν σε ένα πιάτο γλυκού
   4.1.7. σημασία της ομοιομορφίας στην τελική παρουσίαση των εδεσμάτων στο πιάτο
   4.1.8. ειδικά χαρακτηριστικά της κλασικής κουζίνας
   4.1.9. γενικοί κανόνες της κλασσικής παρουσίασης εδεσμάτων σε πιάτο
   4.1.10. τρόποι σερβιρίσματος της κλασσικής παρουσίασης εδεσμάτων
   4.1.11. ειδικά χαρακτηριστικά της μοντέρνας κουζίνας (nouvelle cuisine)

4.1.12. γενικοί κανόνες της μοντέρνας παρουσίασης φαγητού στο πιάτο (nouvelle plating style)
4.1.13. διαφορα στυλ του μοντέρνου στησίματος φαγητού στο πιάτο (nouvelle plating styles)
4.1.14. ειδικά χαρακτηριστικά της σύγχρονης κουζίνας
4.1.15. γενικοί κανόνες της σύγχρονης παρουσίασης φαγητού στο πιάτο
4.1.16. στυλ στησίματος φαγητού στο πιάτο της σύγχρονης προσέγγισης
4.1.17. χαρακτηριστικά στοιχεία των κύριων σύγχρονων στυλ παρουσίασης εδεσμάτων σε πιάτο
4.1.18. Ορολογία

5. Εθνικές Κουζίνες και Μπουφέ

5.1.1. ορισμός του μπουφέ
5.1.2. τρόπος παράθεσης φαγητού σε μπουφέ
5.1.3. το θέμα σε ένα μπουφέ
5.1.4. επιλογή του μενού για μπουφέ
5.1.5. παρουσίαση του μπουφέ
5.1.6. παράγοντες οι οποίοι επηρέασαν την ελληνική, την κυπριακή και την ιταλική γαστρονομία
5.1.7. γαστρονομικές επιρροές της ελληνικής, της κυπριακής και της ιταλικής κουζίνας
5.1.8. στοιχεία τα οποία συνθέτουν την ελληνική, την κυπριακή και την ιταλική κουζίνα
5.1.9. χαρακτηριστικά των γαστρονομικών περιοχών της Ελλάδας και της Ιταλίας
5.1.10. στάδια παράθεσης του ιταλικού γεύματος
5.1.11. σωστή σειρά παρουσίασης εδεσμάτων σε ένα μπουφέ
5.1.12. σύνθεση μενού για μπουφέ με αντιπροσωπευτικά εδέσματα της ελληνικής, της κυπριακής και της ιταλικής κουζίνας
5.1.13. Ορολογία

6. Γαστρονομικές Τάσεις (Παρασκευή και Παρουσίαση Μενού, Κυπριακή Δημιουργική Κουζίνα και Χορτοφαγική Κουζίνα)

6.1.1. έννοιες της χορτοφαγίας και του βιγκανισμού
6.1.2. φιλοσοφία της χορτοφαγίας
6.1.3. λόγοι για τους οποίους οι άνθρωποι επιλέγουν τη χορτοφαγική διατροφή
6.1.4. ομάδες τροφίμων με βάση τις πυραμίδες της χορτοφαγικής διατροφής
6.1.5. χαρακτηριστικά της χορτοφαγικής διατροφής
6.1.6. τύπους των χορτοφάγων και κατηγορίες τους
6.1.7. διαφορές μεταξύ των κύριων τύπων χορτοφάγων και των κατηγοριών τους
6.1.8. στοιχεία τα οποία συμβάλλουν στη σύνθεση ενός χορτοφαγικού μενού
6.1.9. κυπριακή δημιουργική κουζίνα
6.1.10. αναγκαιότητα του εκσυγχρονισμού της κυπριακής γαστρονομίας
6.1.11. γαστρονομικές αντιλήψεις της κυπριακής δημιουργικής κουζίνας
6.1.12. παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν στην εξέλιξη της κυπριακής κουζίνας
6.1.13. στοιχεία τα οποία συνθέτουν ένα μενού κυπριακής δημιουργικής κουζίνας

6.1.14. σύνθεση μενού με θέμα την χορτοφαγική, τη Κυπριακή Δημιουργική Κουζίνα και μενού ελεύθερης επιλογής

6.1.15. Ορολογία

7. Παραδοσιακές Ταβέρνες

7.1.1. τι είναι η ταβέρνα

7.1.2. τι είναι οι μεζέδες

7.1.3. ιστορική εξέλιξη της ελληνικής ταβέρνας

7.1.4. ιδιαιτερότητα της ελληνικής ταβέρνας

7.1.5. είδη της ελληνικής ταβέρνας

7.1.6. χαρακτηριστικά της ελληνικής παραδοσιακής ταβέρνας

7.1.7. εδέσματα που περιλαμβάνονται σε ένα μενού ελληνικής ταβέρνας

7.1.8. στάδια της κυπριακής ταβέρνας

7.1.9. εδέσματα που περιλαμβάνει το κάθε στάδιο της κυπριακής ταβέρνας

7.1.10. είδη της κυπριακής ταβέρνας

7.1.11. χαρακτηριστικά της κυπριακής παραδοσιακής ταβέρνας

7.1.12. διαφορές μεταξύ της ελληνικής και κυπριακής ταβέρνας

7.1.13. σύνθεση μενού για μπουφέ με θέμα την Κυπριακή, και την Ελληνική ταβέρνα με ποικιλία από μεζέδες

7.1.14. Ορολογία

8. Κοκτέιλ και Σάντουιτς

8.1.1. τι είναι η δεξίωση κοκτέιλ

8.1.2. κύριος στόχο μιας δεξίωσης κοκτέιλ

8.1.3. χαρακτηριστικά στοιχεία των φαγητών που σερβίρονται σε μια δεξίωση κοκτέιλ

8.1.4. Ορισμός καναπέ

8.1.5. διάφορα μέρη του καναπέ

8.1.6. διάφορα κρύα και ζεστά ορεκτικά τα οποία σερβίρονται σε μια δεξίωση κοκτέιλ

8.1.7. διάφορα αλμυρά και γλυκά τα οποία σερβίρονται σε μια δεξίωση κοκτέιλ

8.1.8. αρχές που διέπουν την παρουσίαση φαγητού σε καθρέφτη

8.1.9. χαρακτηριστικά γνωρίσματα των ζεστών ορεκτικών για κοκτέιλ

8.1.10. χαρακτηριστικά γνωρίσματα των γλυκών που σερβίρονται σε ένα κοκτέιλ

8.1.11. Ορισμός σάντουιτς

8.1.12. είδη των σάντουιτς στις διάφορες κατηγορίες

8.1.13. μέρη του σάντουιτς

8.1.14. τα διάφορα είδη ψωμιών, αλειμμάτων, γαρνιτούρων και γεμίσεων κατάλληλα για σάντουιτς

8.1.15. κανόνες παραγωγής των σάντουιτς

8.1.16. Ορολογία

9. Κρύα Κουζίνα

9.1.1. ορισμό της σαλάτας

9.1.2. βασικά μέρη μιας σαλάτας

9.1.3. τύποι, κατηγορίες και είδη των σαλατών

9.1.4. οδηγίες για την επιτυχία μιας σαλάτας

9.1.5. σημεία ποιότητας των σαλατών

9.1.6. τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των σαλατών κατάλληλων για μπουφέ

9.1.7. κανόνες παρουσίασης σαλατών σε πιατέλα/πιάτο

9.1.8. διάφορες σαλάτες κατάλληλες για μπουφέ και για πιάτο (μενού)

9.1.9. Ορολογία

10. Μενού Παραθέσεων

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ				
ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
515 - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΑΓΕΙΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ Τ.Σ. (Π.Κ.)	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ/ΣΥΝΘΕΣΗ
1. Επανάληψη στις Τεχνικές σερβιρίσματος	X	X	X	X
2. Σχεδιασμός Εστιατορίου	X	X	X	X
3. Ανάλυση Κινδύνων Και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου	X	X	X	X
4. Επικοινωνία	X	X	X	
5. Παράθεση Ειδικών Φαγητών	X	X	X	
6. Επιμελημένος Τρόπος Παράθεσης	X	X	X	
7. Οργάνωση, Παρασκευή Και Παράθεση Ποτών	X	X	X	X
8. Συνέδρια	X	X	X	
9. Παράθεση Φαγητών Και Ποτών Σε Εξωτερικούς Χώρους	X	X	X	X
10. Απογευματινά Τσάγια	X	X	X	
11. Καταγραφή Εξοπλισμού	X	X	X	
1.Επανάληψη ύλης Α΄ και Β΄ Έτους	X	X	X	
2.Μελέτη (Διαθεματική με το θέμα Εδεσματολόγιο)	X	X	X	X
3.Ζυμαρικά	X	X	X	
4.Παρουσίαση Φαγητού και Γλυκού στο πιάτο	X	X	X	X
5.Εθνικές Κουζίνες και Μπουφέ	X	X	X	X
6.Γαστρονομικές Τάσεις (Παρασκευή και Παρουσίαση Μενού, Κυπριακή Δημιουργική Κουζίνα και Χορτοφαγική Κουζίν	X	X	X	X
7.Παραδοσιακές Ταβέρνες	X	X	X	X
8.Κοκτέιλ και Σάντουιτς	X	X	X	
9.Κρύα Κουζίνα	X	X	X	
10.Μενού Παραθέσεων	X	X	X	

* Στο Εξεταστικό Δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

ΜΑΘΗΜΑ : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΑΓΕΙΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ (515)
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Πέμπτη, 22/06/2023
ΩΡΑ : 08:00 – 10:30

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑΕΠΤΑ (17) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.
2. Όλες οι απαντήσεις να δοθούν στο εξεταστικό δοκίμιο το οποίο να επιστραφεί.
3. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου υλικού.
4. Στο τέλος του εξεταστικού δοκιμίου δίνονται επιπρόσθετες σελίδες σε περίπτωση που ο χώρος απάντησης κάποιας ερώτησης δεν είναι ικανοποιητικός.
5. **ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΕΙΝΑΙ ΤΡΙΑ (Α΄, Β΄ ΚΑΙ Γ΄).**

   Το **Μέρος Α΄** αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις και η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

   Το **Μέρος Β΄** αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις και η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

   Το **Μέρος Γ΄** αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις και η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

<u>ΜΕΡΟΣ Α΄. Αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται από τέσσερις (4) μονάδες.</u>

1. Να αντιστοιχίσετε τις ποικιλίες ρυζιών της <u>στήλης Α΄</u> με τη σωστή περιγραφή τους στη <u>στήλη Β΄</u>.

ΣΤΗΛΗ Α΄	
1	Καστανό ρύζι
2	Ρύζι γλασέ
3	Ρύζι Μπασμάτι
4	Άγριο ρύζι

ΣΤΗΛΗ Β΄	
α	Έχει μακρύσπερμο σχήμα, σκληρή υφή και είναι πλούσιο σε φυτικές ίνες.
β	Έχει σταθερή, ελαστική και κρεμώδη υφή.
γ	Είναι θρεπτικό, προβρασμένο, με υποκίτρινο χρώμα.
δ	Είναι γνωστό και ως κολλώδες ρύζι.
ε	Είναι μερικώς αναποφλοίωτο και πλούσιο σε φυτικές ίνες.
στ	Είναι κατάλληλο για την παρασκευή της «παέγιας».
η	Έχει ιδιαίτερη γεύση και άρωμα.

ΣΤΗΛΗ Α΄:	**1**	**2**	**3**	**4**
ΣΤΗΛΗ Β΄:				

2. Να ονομάσετε και να εξηγήσετε δύο (2) από τις τρείς (3) αρχές παρουσίασης εδεσμάτων μιας δεξίωσης κοκτέιλ.

α) _____

Επεξήγηση: _____

_____

_____

β) _____

Επεξήγηση: _____

_____

_____

3. Οι ακόλουθες προτάσεις αποτελούν μερικούς από τους γενικούς κανόνες της **μοντέρνας (Nouvelle)** παρουσίασης φαγητού στο πιάτο. Να επιλέξετε την ορθή λέξη από τον πιο κάτω πίνακα συμπληρώνοντας τις προτάσεις.

Μικρότερη	Φρεσκάδα	Αρωμάτων	Υφή
Κρεάτων	Σαλτσών	Μεγαλύτερη	Χρωμάτων

α) Υπάρχει συνδυασμός μεθόδων μαγειρέματος, γεύσεων και _____ στο ίδιο πιάτο.

β) Δίνεται έμφαση στο ύψος και την _____των παρασκευών οι οποίες τοποθετούνται στο πιάτο.

γ) Γίνεται χρήση των _____ ως βάση στο πιάτο, αντί να καλύπτουν την κύρια παρασκευή, αυξάνοντας με τον τρόπο αυτό το οπτικό ενδιαφέρον της τελικής παρουσίασης του πιάτου.

δ) Η ποσότητα της μερίδας του φαγητού στο πιάτο είναι _____.

4. Να γράψετε, στον πίνακα που ακολουθεί, τις τέσσερις (4) **βασικές** κατηγορίες των σαλατών, αναφέροντας ένα παράδειγμα για την κάθε κατηγορία.

Α/Α	**Κατηγορίες σαλατών**	**Παράδειγμα**
α		
β		
γ		
δ		

5. Με γνώμονα τις διαφορές οι οποίες υπάρχουν μεταξύ της ελληνικής και της κυπριακής ταβέρνας, παρακαλώ να δηλώσετε ποιο από τα πιο κάτω στοιχεία χαρακτηρίζουν την ελληνική (Ε) ή την κυπριακή ταβέρνα (Κ).

Α/Α	**Χαρακτηριστικά Στοιχεία**	**Είδος Ταβέρνας (Ε ή Κ)**
α	Ο πελάτης επιλεγεί ότι θέλει από το μενού.	
β	Δεν υφίσταται σταδιακό σερβίρισμα των μεζέδων.	
γ	Γίνεται χρέωση με βάση τη προκαθορισμένη τιμή πώλησης.	
δ	Παράθεση φαγητού με σταδιακό σερβίρισμα των μεζέδων.	
ε	Έχει τις ρίζες της από το «καπηλειό».	
στ	Έχει προκαθορισμένο είδος μενού με τυποποιημένο μεζέ.	
ζ	Η χασαποταβέρνα είναι είδος της …	
η	Ο πελάτης πληρώνει ανάλογα με τον αριθμό και την ποικιλία μεζέδων που έχει επιλέξει από το μενού.	

6. Να επεξηγήσετε τους πιο κάτω όρους.

- Ragù: _____

  _____

- Nouvelle Cuisine: _____

  _____

- Fajitas: _____

  _____

- Panini: _____

  _____

7. Να απαντήσετε Ορθό (**Ο**) εάν συμφωνείτε, ή Λάθος (**Λ**) εάν διαφωνείτε, με τις ακόλουθες δηλώσεις:

Α/Α	**Δηλώσεις**	**Ο ή Λ**
α	Η θέση και ο σχεδιασμός του μπαρ εξαρτάται από τον σκοπό λειτουργίας του και τους χώρους που θα εξυπηρετεί.	
β	Ο εσωτερικός σχεδιασμός και η διαρρύθμιση του χώρου δεν είναι σημαντικά για την επιτυχία του μπαρ.	
γ	Ένα από τα ειδικά κριτήρια για τον καθορισμό της τελικής διαρρύθμισης του χώρου μπαρ είναι το σημείο εισόδου.	
δ	Το μπαρ πήρε την ονομασία από την αγγλική λέξη Bar που σημαίνει ράβδος.	
ε	Η συνταγή του Καφέ Μακιάτο είναι μία δόση εσπρέσο και ζεστή σοκολάτα.	
στ	Η συνταγή του Καπουτσίνο είναι καφές εσπρέσο, ζεστό γάλα και ζεστό αφρόγαλα.	
ζ	Στο ποτήρι Μαρτίνι συνήθως σερβίρονται τα λικέρ.	
η	Στο ποτήρι «Old Fashioned» συνήθως σερβίρεται το ουίσκι.	

8. Η πετσέτα είναι το κυριότερο διακοσμητικό στοιχείο των τραπεζιών. Να εξηγήσετε τους δύο (2) λόγους που οι τραπεζοκόμοι πρέπει να αποφεύγουν τα πολύπλοκα σχήματα πετσέτας.

α) _____

_____

β) _____

_____

9. Να αναφέρετε τους τέσσερις (4) τρόπους παράθεσης του απογευματινού τσαγιού.

α) _____

β) _____

γ) _____

δ) _____

10. Να αντιστοιχίσετε τους κινδύνους της στήλης Α΄ με την αντίστοιχη κατηγορία των κινδύνων της στήλης Β΄:

ΣΤΗΛΗ Α΄	
1	Κόκκαλο
2	Γεωργικά φάρμακα
3	Πέτρες
4	Αφλατοξίνες
5	Σαλμονέλα
6	Σταφυλόκοκκος
7	Βαρέα μέταλλα (μόλυβδος)
8	Διοξίνες

ΣΤΗΛΗ Β΄	
α	Φυσικός κίνδυνος
β	Βιολογικός κίνδυνος
γ	Χημικός κίνδυνος

ΣΤΗΛΗ Α΄:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
ΣΤΗΛΗ Β΄:								

11. Να εξηγήσετε τέσσερις (4) κατηγορίες εργασιών που μπορούν να γίνουν με τον επιμεληµένο τρόπο παράθεσης (Γκεριντόν).

α) _____

_____

β) _____

_____

γ) _____

_____

δ) _____

_____

12. Να αναφέρετε τέσσερα (4) προσόντα που πρέπει να έχει ο «Chef Trancher».

α) _____

_____

β) _____

_____

γ) _____

_____

δ) _____

_____

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

<u>ΜΕΡΟΣ Β΄. Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται από οκτώ (8) μονάδες.</u>

13. Με βάση τις πιο κάτω φωτογραφίες, να απαντήσετε τις ερωτήσεις που ακολουθούν:

α) Να αναγνωρίσετε το στυλ παρουσίασης του κάθε πιάτου και να γράψετε την ονομασία του, τα οποία βασίζονται στη **σύγχρονη** παρουσίαση φαγητού στο πιάτο.

Πιάτο 1: _____ Πιάτο 2: _____

(μονάδες 2)

β) Να αναφέρετε δύο (2) γενικούς κανόνες της **σύγχρονης** παρουσίασης φαγητού στο πιάτο.

(μονάδες 3)

- _____
  _____
  _____
  _____
- _____
  _____
  _____
  _____

γ) Να γράψετε δύο (2) ειδικά χαρακτηριστικά της **σύγχρονης** παρουσίασης φαγητού στο πιάτο.

(μονάδες 3)

- _____
  _____
  _____
  _____
- _____
  _____
  _____
  _____

14. Οι πιο κάτω προτάσεις αποτελούν τα στάδια παρασκευής μιας συνταγής βοδινού μπρεζέ. Στο πίνακα που ακολουθεί, να βάλετε τις προτάσεις στη σωστή σειρά.

α) Στη συνέχεια, προσθέτουμε το κρασί, το ζωμό και ανακατεύουμε.
β) Ακολούθως, σοτάρουμε το μιρπουά (mirepoix) στο ίδιο τηγάνι.
γ) Αφού ψηθεί, αφαιρούμε το κρέας και ετοιμάζουμε τη σάλτσα πολτοποιώντας το μιρπουά με τα υγρά του βοδινού και ακολούθως τη σουρώνουμε.
δ) Τοποθετούμε σε μπρεζιέρα, το μιρπουά (mirepoix) σαν βάση και από πάνω το κρέας μαζί με το κρασί και το ζωμό. Ψήνουμε σε ζεστό φούρνο μέχρι να μαλακώσει.
ε) Καρυκεύουμε το κομμάτι κρέατος με αλατοπίπερο, το κοκκινίζουμε στο τηγάνι και το τοποθετούμε σε ταψί.
στ) Προσθέτουμε το αλεύρι και σιγοψήνουμε μέχρι να γίνει σκούρο ρου (roux).
ζ) Κόβουμε το κρέας σε φέτες και το σερβίρουμε με τη σάλτσα του.
η) Διορθώνουμε τη γεύση της σάλτσας με αλάτι και πιπέρι.

	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Στάδια της μεθόδου:								

15. Η γραπτή επικοινωνία είναι μία από τις μορφές επικοινωνίας.

α) Να εξηγήσετε τέσσερα (4) βασικά σημεία που πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη όταν επικοινωνούμε γραπτώς με κάποιο πελάτη.

- _____
  _____
  _____
  _____
- _____
  _____
  _____
  _____
- _____
  _____
  _____
  _____
- _____
  _____
  _____
  _____

β) Να εξηγήσετε τέσσερις (4) περιπτώσεις που μπορεί να επικοινωνήσουμε γραπτώς με ένα πελάτη στο ξενοδοχείο.

- _____
- _____
- _____
- _____

16. Η διεύθυνση του ξενοδοχείου στο οποίο εργάζεστε, αποφάσισε να διοργανώνει συνέδρια λόγω του υψηλού κέρδους για την επιχείρηση.

α) Να κατονομάσετε και να σχεδιάσετε (4) τρόπους με τους οποίους μπορεί να γίνει η διαρρύθμιση μιας αίθουσας για διοργάνωση συνεδρίων.

(μονάδες 4)

Ονομασία διάταξης	**Σχεδιάγραμμα διάταξης**
• _____	
• _____	
• _____	
• _____	

β) Να αναφέρετε τέσσερις (4) απαραίτητες συσκευές που πρέπει να είναι διαθέσιμες σε μία συνεδριακή αίθουσα.

(μονάδες 2)

- _____
- _____
- _____
- _____

γ) Ο φωτισμός και ο αερισμός/κλιματισμός είναι δύο σημαντικοί παράγοντες σε μία συνεδριακή αίθουσα. Να αναφέρετε από δύο (2) χαρακτηριστικά γνωρίσματα του κάθε παράγοντα.

(μονάδες 2)

Φωτισμός:

- _____

  _____
- _____

  _____

Αερισμός/κλιματισμός:

- _____

  _____
- _____

  _____

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

<u>ΜΕΡΟΣ Γ΄. Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται από δέκα (10) μονάδες.</u>

17. Η κυπριακή γαστρονομική κουλτούρα διαμορφώθηκε δια μέσου των αιώνων και είναι άμεσα συνδεδεμένη με την κυπριακή παραδοσιακή κουζίνα.

α) Να αναφέρετε τρείς (3) παράγοντες οι οποίοι επηρέασαν την κυπριακή γαστρονομία.

(μονάδες 3)

- _____
- _____
- _____

β) Να γράψετε τρία (3) χαρακτηριστικά της κυπριακής κουζίνας.

(μονάδες 3)

- _____
  _____
- _____
  _____
- _____
  _____

γ) Να συνθέσετε ένα μενού για μπουφέ με θέμα την κυπριακή κουζίνα. Το μενού θα πρέπει να περιλαμβάνει δύο (2) σούπες, δύο (2) σαλάτες, δύο (2) κρύα ορεκτικά ή/και βουτήγματα, τέσσερα (4) μαγειρευτά φαγητά, τρία (3) ζεστά συνοδευτικά, τρία (3) παραδοσιακά γλυκά.

(μονάδες 4)

18. Στο ξενοδοχείο που κάνετε την πρακτική σας θα σερβίρετε σε εκδήλωση το πιο κάτω μενού όπου θα αποτελείται **και** από **ειδικά** φαγητά:

Χαβιάρι «Osetra» σερβιρισμένο πάνω σε μπλινί

~~~~~~~~~

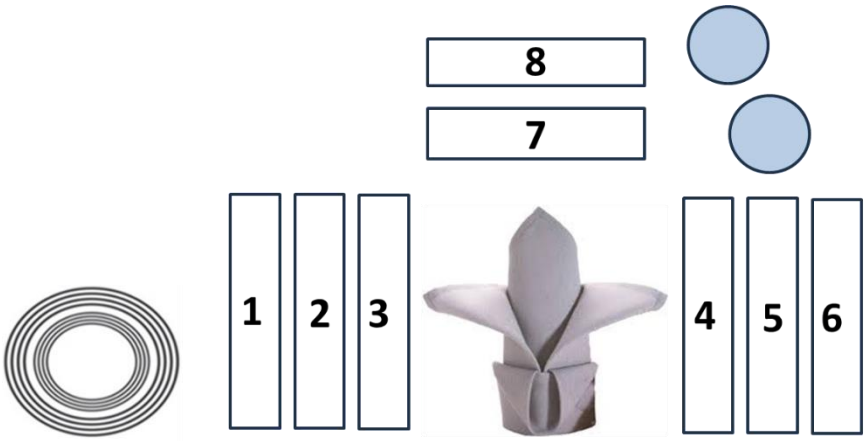
Καπνιστή πέστροφα με μικρολαχανικά

~~~~~~~~~

Λιγκουίνι με μελάνι σουπιάς και σάλτσα μπισκ

~~~~~~~~~

Πάβλοβα με κρέμα βανίλιας και φρέσκες φράουλες



α) Να ονομάσετε τα οκτώ (8) σερβίτσια που θα τοποθετούσατε στον αντίστοιχο αριθμό της πιο πάνω εικόνας για την ετοιμασία του κουβέρ.

(8 μονάδες)

8: _____

7: _____

1: _____ 4: _____

2: _____ 5: _____

3: _____ 6: _____
~~~~~~~~~

β) Να αναφέρετε τα συνοδευτικά που θα πρέπει να σερβιριστούν μαζί με τα πιο κάτω ειδικά φαγητά του Μενού.

(2 μονάδες)

- Χαβιάρι «Osetra» σερβιρισμένο πάνω σε μπλινί:_____

  _____

- Καπνιστή πέστροφα με μικρολαχανικά: _____

  _____

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Επιπρόσθετες Σελίδες

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Τ.Σ. (Π.Κ.) Ι - ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (518)

Διάρκεια εξέτασης: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά.

Εξεταστικό δοκίμιο: Αποτελείται από πέντε (5) διαβαθμισμένες ασκήσεις /ερωτήσεις διαφόρων τύπων οι οποίες θα πρέπει να απαντηθούν όλες.

Η αρίθμηση των παραγράφων δεν αντιστοιχεί με την αρίθμηση των κεφαλαίων του βιβλίου της Λογιστικής (Λογιστική Γ΄ Λυκείου έκδ. ΥΑΠ 2020)

Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

Χρηματοοικονομική Λογιστική - Financial Accounting

I. **Βιομηχανικές επιχειρήσεις (Manufacturing accounts)**

1. Λογαριασμός Παραγωγής (Manufacturing account)
2. Κατηγορίες δαπανών παραγωγής
3. Αρχικό κόστος (Prime cost) και κόστος παραγωγής
4. Ημικατεργασμένα Προϊόντα (work in progress)
5. Κέρδος από την παραγωγή (Manufacturing Profit)

II. **Μετοχικές Εταιρείες Περιορισμένης Ευθύνης – ΜΕΠΕ (Φύση, κεφάλαιο, αποθεματικά και δανεισμός)**

1. Εισαγωγή/Χαρακτηριστικά ΜΕΠΕ
2. Είδη Μετοχικών Εταιρειών Περιορισμένης Ευθύνης
3. Ίδρυση Εταιρείας Περιορισμένης Ευθύνης
4. Μετοχικό κεφάλαιο (Share capital)
5. Κατηγορίες Μετοχών (Types of Shares)
6. Κατηγορίες Μετοχών
7. Αποθεματικά (Reserves)
8. Έκδοση Μετοχών (Public issue, rights issue, Bonus issue)
9. Μερίσματα (Dividends)
10. Ομόλογα/Χρεόγραφα (Debentures, bonds)
11. Εταιρικός φόρος

III. **Μετοχικές Εταιρείες Περιορισμένης Ευθύνης- Παρουσίαση των οικονομικών καταστάσεων**

1. IAS 1 – Παρουσίαση των οικονομικών καταστάσεων
2. Statement of Profit or Loss
3. Statement of Changes in Equity
4. Statement of Financial Position

IV. **Ανάλυση Χρηματοοικονομικών Δεικτών (Financial Ratio Analysis)**

1. Εισαγωγή
2. Κατηγορίες Αριθμοδεικτών
3. Υπολογισμός και ανάλυση Αριθμοδεικτών
4. Δείκτες Απόδοσης (ή Κερδοφορίας)-Profitability Ratios

5. Δείκτες Ρευστότητας - Liquidity Ratios
6. Δείκτες Δραστηριότητας - Use of assets or Activity Ratios
7. Δείκτες Μόχλευσης – Solvency (long term liquidity) Ratios

Διοικητική Λογιστική - Management Accounting

V. **Ανάλυση Νεκρού Σημείου (Break Even Analysis)**

1. Εισαγωγή - Μεταβλητά κόστη (Variable Cost) - Σταθερά κόστη (Fixed Cost)
2. Συνεισφορά (Contribution) και η σημασία της στη Διοικητική Λογιστική
3. Ανάλυση και υπολογισμός του Νεκρού Σημείου
4. Επιδιωκόμενο κέρδος (Breakeven and target profit)
5. Διάγραμμα Νεκρού Σημείου (Graphical Presentation of BEP)

VI. **Αξιολόγηση Επενδύσεων Κεφαλαίου (Capital Investment Appraisal)**

1. Η ανάγκη αξιολόγησης επενδύσεων κεφαλαίου (investment appraisal)
2. Μέθοδοι αξιολόγησης Επενδυτικών επιλογών
3. Μέθοδος της Μέσης Απόδοσης (Accounting Rate of Return - ARR)
4. Μέθοδος Επανείσπραξης (Payback Period)
5. Μέθοδος της Καθαρής Παρούσας Αξίας (Net Present Value-NPV)

Πίνακας Προδιαγραφών
Λογιστική Τ.Σ. (Π.Κ.) (518)

ΕΝΟΤΗΤΑ	ΓΝΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ
1. Βιομηχανικές επιχειρήσεις				
2. Μετοχικές εταιρείες περιορισμένης ευθύνης-φύση, κεφάλαιο, αποθεματικά και δανεισμός				
3. Μετοχικές εταιρείες περιορισμένης ευθύνης – παρουσίαση των οικονομικών καταστάσεων				
4. Ανάλυση χρηματοοικονομικών δεικτών				
5. Ανάλυση νεκρού σημείου				
6. Αξιολόγηση επενδύσεων κεφαλαίου				

Στο εξεταστικό δοκίμιο δύναται να υπάρχουν ερωτήματα από οποιοδήποτε κελί του Πίνακα Προδιαγραφών.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2023

Μάθημα: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Τ.Σ. (Π.Κ.) - ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (518)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τετάρτη, 14 Ιουνίου 2023
8:00 - 10:30

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΟΚΤΩ (8) ΣΕΛΙΔΕΣ
ΣΥΝΟΔΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΔΥΟ (2) ΣΕΛΙΔΩΝ

ΟΔΗΓΙΕΣ:

- Να απαντήσετε όλες τις ερωτήσεις στο τετράδιο των απαντήσεών σας.
- Να φαίνονται όλοι οι υπολογισμοί στο τετράδιο των απαντήσεών σας.
- Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού/ταινίας.
- Μέσα στο τετράδιο των απαντήσεών σας, μην γράψετε τα προσωπικά σας στοιχεία.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

Η εταιρεία **ΠΛΑΝΕΤ ΛΤΔ** δίνει τις πιο κάτω πληροφορίες για το έτος που έληξε στις 31 Δεκεμβρίου 2022:

Αποθέματα την 1η Ιανουαρίου 2022:	€
Πρώτες Ύλες	30.000
Ημικατεργασμένα Προϊόντα	55.000
Τελικά Προϊόντα	120.000
Αγορές Πρώτων Υλών	300.000
Αποσβέσεις Μηχανημάτων Εργοστασίου	80.000
Μεταφορικά Αγορών Πρώτων Υλών	6.000
Πωλήσεις Τελικών Προϊόντων	1.600.000
Μεταφορικά Πωλήσεων	7.000
Άμεση Εργασία	230.000
Μισθός Διευθυντή Εργοστασίου	50.000
Καύσιμα Εργοστασίου	58.000
Δικαιώματα Ευρεσιτεχνίας	10.000
Ασφάλιστρα Εργοστασίου	9.000
Μισθοί Διοικητικού Προσωπικού	45.000
Ενοίκια Εργοστασίου	40.000
Άλλα Έμμεσα Έξοδα Εργοστασίου	18.000
Αποθέματα την 31η Δεκεμβρίου 2022:	
Πρώτες Ύλες	25.000
Ημικατεργασμένα Προϊόντα	30.000
Τελικά Προϊόντα	70.000

Ζητείται:

α) Να ετοιμάσετε τον Λογαριασμό Παραγωγής της εταιρείας ΠΛΑΝΕΤ ΛΤΔ, για το έτος που έληξε στις 31 Δεκεμβρίου 2022.

(Μονάδες 11)

β) Να ετοιμάσετε την Κατάσταση Αποτελεσμάτων (Κερδοζημιών) της εταιρείας ΠΛΑΝΕΤ ΛΤΔ, **που να φαίνεται μόνο το μέρος του Λογαριασμού Εκμετάλλευση Εμπορευμάτων**, για το έτος που έληξε στις 31 Δεκεμβρίου 2022.

(Μονάδες 4)

(Σύνολο Μονάδων 15)

ΕΡΩΤΗΣΗ 2 - ΜΕΡΟΣ Α

Να γράψετε στο τετράδιο των απαντήσεών σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα τη λέξη **Ορθό ή Λάθος** που να δηλώνει την ορθή απάντηση (π.χ. **α – Ορθό** ή **α – Λάθος** κ.λπ.).

Α/Α	**Προτάσεις**	**ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ**
α.	Τα αποθεματικά προσόδων δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την πληρωμή μερίσματος.	
β.	Η Δημόσια Μετοχική Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης ιδρύεται από επτά τουλάχιστον πρόσωπα.	
γ.	Μια επιχείρηση με δείκτη Χρέους ή Μόχλευσης 45% θεωρείται ότι έχει χαμηλή μόχλευση.	
δ.	Στην αξιολόγηση μιας επένδυσης με τη μέθοδο της Μέσης Απόδοσης χρησιμοποιούνται πάντα ταμειακές ροές.	
ε.	Η οριακή κοστολόγηση μπορεί να βοηθήσει τη Διοίκηση να πάρει μακροπρόθεσμες αποφάσεις.	
στ.	Περιθώριο Ασφαλείας είναι η διαφορά μεταξύ του Νεκρού Σημείου και των μέγιστων μονάδων πώλησης.	

(Μονάδες 6)

ΕΡΩΤΗΣΗ 2 - ΜΕΡΟΣ Β

Οι ακόλουθες πληροφορίες είναι διαθέσιμες για την παραγωγή και την πώληση 60 000 μονάδων ενός προϊόντος της εταιρείας **ΔΙΑΣ ΛΤΔ**:

	€ ανά Μονάδα
Άμεσες πρώτες ύλες	90
Άμεση εργασία	10
Άλλα μεταβλητά έξοδα	5
Σταθερό κόστος	9
Τιμή πώλησης	230

Ζητείται να υπολογίσετε:

α) το Νεκρό Σημείο σε μονάδες **(Μονάδες 5)**

β) το Νεκρό Σημείο σε αξία (έσοδα από πωλήσεις) **(Μονάδες 1)**

γ) τις μονάδες παραγωγής που πρέπει να πωληθούν για να πραγματοποιηθεί κέρδος €600.000 **(Μονάδες 2)**

δ) το κέρδος ή τη ζημιά όταν παράγονται και πωλούνται 30 000 μονάδες. **(Μονάδες 3)**

Να δείξετε όλους τους υπολογισμούς σας.

(Ερώτηση 2: Σύνολο Μονάδων 17)

ΕΡΩΤΗΣΗ 3

Η εταιρεία **ΑΦΡΟΔΙΤΗ ΛΤΔ** έχει εγκεκριμένο Μετοχικό Κεφάλαιο Κοινών Μετοχών €5.000 000, €2 η κάθε μία.

Την 1ην Ιανουαρίου 2022 η Κατάσταση Χρηματοοικονομικής Θέσης της εταιρείας **ΑΦΡΟΔΙΤΗ ΛΤΔ** ήταν:

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ	**€**
Μη Κυκλοφοριακό Ενεργητικό	1.500.000
Κυκλοφοριακό Ενεργητικό	600.000
Σύνολο Ενεργητικού	**2.100.000**
ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	
Μετοχικό Κεφάλαιο-Κοινές Μετοχές, €2 η μία	1.000.000
Αποθεματικό από έκδοση Μετοχών	400.000
Αδιανέμητα Κέρδη	300.000
Σύνολο Ιδίων Κεφαλαίων	**1.700.000**
Σύνολο Υποχρεώσεων	400.000
Σύνολο Ιδίων Κεφαλαίων και Υποχρεώσεων	**2.100.000**

Κατά τη διάρκεια του έτους που λήγει στις 31 Δεκεμβρίου 2022 συνέβησαν τα ακόλουθα γεγονότα που σχετίζονται με το μετοχικό κεφάλαιο:

- Στις 20 Ιανουαρίου η εταιρεία προσέφερε στο κοινό 100 000 Κοινές Μετοχές στην τιμή €2,20 ανά μετοχή. Όλες οι μετοχές έχουν διατεθεί και εξοφληθεί πλήρως.
- Στις 10 Ιουλίου η εταιρεία προέβη σε έκδοση Δικαιωμάτων Αγοράς Μετοχών με την αναλογία 1 για κάθε 10 στην τιμή €2,30 ανά μετοχή. Όλοι οι μέτοχοι εξάσκησαν το δικαίωμά τους.
- Στις 31 Δεκεμβρίου η εταιρεία πλήρωσε μέρισμα €0,10 ανά μετοχή για όλες τις μετοχές που έχουν εκδοθεί.

Σημείωση: Όλες οι πληρωμές/εισπράξεις έγιναν από το Ταμείο της επιχείρησης.

Ζητείται για το έτος που λήγει στις 31 Δεκεμβρίου 2022:

α) Να δείξετε τις ημερολογιακές εγγραφές για τα πιο πάνω γεγονότα. **(Μονάδες 12)**

β) Να ετοιμάσετε τους Λογαριασμούς: **(i)** Μετοχικό Κεφάλαιο Κοινών Μετοχών και **(ii)** Αποθεματικό από Έκδοση Μετοχών, της εταιρείας ΑΦΡΟΔΙΤΗ ΛΤΔ.
(Μονάδες 5)

Να δείξετε όλους τους υπολογισμούς σας.

(Σύνολο Μονάδων 17)

ΕΡΩΤΗΣΗ 4 - ΜΕΡΟΣ Α

Το πιο κάτω Ισοζύγιο ετοιμάστηκε με βάση τα λογιστικά βιβλία της εταιρείας **ΣΕΛΗΝΗ ΛΤΔ** στις 31 Δεκεμβρίου 2022, μετά από τη σύνταξη των τελικών λογαριασμών:

ΣΕΛΗΝΗ ΛΤΔ

Ισοζύγιο στις 31 Δεκεμβρίου 2022

Α/Α	ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ	ΧΡΕΩΣΗ €	ΠΙΣΤΩΣΗ €
1	Κτήρια	3.200.000	
2	Συσσωρευμένες Αποσβέσεις Κτηρίων		650.000
3	Έπιπλα	300.000	
4	Συσσωρευμένες Αποσβέσεις Επίπλων		125.000
5	Αυτοκίνητα	425.000	
6	Συσσωρευμένες Αποσβέσεις Αυτοκινήτων		220.000
7	Εξοπλισμός Γραφείου	340.000	
8	Συσσωρευμένες Αποσβέσεις Εξοπλισμού Γραφείου		95.000
9	Τελικό Απόθεμα Εμπορευμάτων 31/12/2022	520.000	
10	Χρεώστες	420.000	
11	Διαφημίσεις Προπληρωμένες	37.000	
12	Τράπεζα	1.888.000	
13	Ταμείο	360.000	
14	Τηλεφωνικά έξοδα Οφειλόμενα		25.000
15	Μετοχικό Κεφάλαιο - Κοινές Μετοχές, €1 η μία		4.000.000
16	Γενικό Αποθεματικό		330.000
17	Αδιανέμητα Κέρδη 31/12/2022		280.000
18	Μακροπρόθεσμα Δάνεια		700.000
19	6% Ομολογιακό Δάνειο με λήξη 31/12/2026		250.000
20	Πιστωτές		570.000
21	Τόκοι Ομολογιακού Δανείου Οφειλόμενοι		15.000
22	Οφειλόμενος Εταιρικός Φόρος		230.000
		7.490.000	7.490.000

Ζητείται:

Να ετοιμάσετε την Κατάσταση Χρηματοοικονομικής Θέσης της εταιρείας ΣΕΛΗΝΗ ΛΤΔ για το έτος που έληξε στις 31 Δεκεμβρίου 2022 (σύμφωνα με το Λογιστικό Πρότυπο IAS1).

(Μονάδες 13)

ΕΡΩΤΗΣΗ 4 - ΜΕΡΟΣ Β

Τα πιο κάτω στοιχεία έχουν εξαχθεί από τα λογιστικά βιβλία της εταιρείας **ΟΥΡΑΝΟΣ ΛΤΔ** στις 31 Δεκεμβρίου 2022:

	€
Μετοχικό Κεφάλαιο: 1 500 000 Κοινές Μετοχές, €1 η κάθε μία	1.500.000
Γενικό Αποθεματικό	150.000
Πωλήσεις με πίστωση	1.650.000
Σύνολο Πωλήσεων	2.400.000
Αγορές με πίστωση	800.000
Αγορές τοις μετρητοίς	470.000
Ταμείο και Τράπεζα	520.000
Κυκλοφοριακό Ενεργητικό	1.050.000
Χρεώστες	280.000
Απόθεμα Εμπορευμάτων 31/12/2022	250.000
Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις	600.000
Κόστος Πωλήσεων	1.320.000
Πιστωτές	220.000
Οφειλόμενος Εταιρικός Φόρος	380.000
Απόθεμα Εμπορευμάτων 1/1/2022	300.000
Καθαρό Κέρδος για το έτος 2022	600.000

Ζητείται:

Να υπολογίσετε τους πιο κάτω αριθμοδείκτες για την εταιρεία ΟΥΡΑΝΟΣ ΛΤΔ (μέχρι δύο δεκαδικά ψηφία, όπου χρειάζεται):

α) Μικτού Κέρδους **(Μονάδες 3)**

β) Καθαρού Κέρδους **(Μονάδες 2)**

γ) Κυκλοφοριακής Ρευστότητας **(Μονάδες 2)**

δ) Μέσης Περιόδου Είσπραξης σε ημέρες **(Μονάδες 2)**

ε) Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Αποθεμάτων **(Μονάδες 2)**

Να δείξετε όλους τους υπολογισμούς σας.

(Ερώτηση 4: Σύνολο Μονάδων 24)

ΕΡΩΤΗΣΗ 5 - ΜΕΡΟΣ Α

Οι Διευθυντές της εταιρείας **ΚΟΜΗΤΗΣ ΛΤΔ** επιθυμούν να αγοράσουν ένα νέο μηχάνημα για την παραγωγή των προϊόντων της εταιρείας. Υπάρχουν δύο μηχανήματα κατάλληλα για την παραγωγή της επιθυμητής ποιότητας των προϊόντων. Το κάθε μηχάνημα αναμένεται να έχει 4 χρόνια ωφέλιμης ζωής. Η απόσβεση υπολογίζεται με τη σταθερή μέθοδο. Το τρέχον κόστος κεφαλαίου είναι 10%.

Οι ακόλουθες πληροφορίες είναι διαθέσιμες για τα δύο μηχανήματα, κατάλληλα για την παραγωγή της επιθυμητής ποιότητας των προϊόντων:

	Μηχάνημα Α	**Μηχάνημα Β**
	€	€
Τιμή Αγοράς	180.000	230.000
Πρόβλεψη Καθαρών Ταμειακών Ροών		
Έτος 1	78.000	66.000
Έτος 2	182.000	135.000
Έτος 3	190.000	178.000
Έτος 4	195.000	180.000

Δίνεται απόσπασμα από τους πίνακες της παρούσας αξίας ύψους €1 προς 10%:

Έτος	**10%**
0	1
1	0,909
2	0,826
3	0,751
4	0,683

Ζητείται:

α) Να υπολογίσετε την Καθαρή Παρούσα Αξία για κάθε μηχάνημα. **(Μονάδες 6)**

β) Με βάση τους υπολογισμούς σας στο ερώτημα α), να εισηγηθείτε στους Διευθυντές της εταιρείας σε ποιο από τα δύο μηχανήματα να επενδύσουν και γιατί.

(Μονάδες 1)

Να δείξετε όλους τους υπολογισμούς σας.

ΕΡΩΤΗΣΗ 5 – ΜΕΡΟΣ Β

Το πιο κάτω Ισοζύγιο ετοιμάστηκε με βάση τα λογιστικά βιβλία της εταιρείας **ΠΛΟΥΤΩΝΑΣ ΛΤΔ** στις 31 Δεκεμβρίου 2022:

ΠΛΟΥΤΩΝΑΣ ΛΤΔ

Ισοζύγιο στις 31 Δεκεμβρίου 2022

Α/Α	ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ	ΧΡΕΩΣΗ €	ΠΙΣΤΩΣΗ €
1	Μετοχικό Κεφάλαιο - Κοινές Μετοχές, €1 η μία		1.200.000
2	Πωλήσεις		1.290.000
3	Αρχικό Απόθεμα Εμπορευμάτων 1/1/2022	23.500	
4	Αγορές	696.000	
5	Μεταφορικά Πωλήσεων	9.700	
6	Επιστροφές Αγορών		12.500
7	Έξοδα Αυτοκινήτων Διανομής	41.000	
8	Μισθοί Διοικητικού Προσωπικού	94.000	
9	Μισθοί Προσωπικού Πωλήσεων	72.000	
10	Διαφημίσεις	32.900	
11	Ενοίκια	54.000	
12	Ασφάλιστρα	43.000	
13	Αμοιβές Ελεγκτών	11.100	
14	Επισφαλείς Χρεώστες	6.235	
15	Χρεώστες	155.150	
16	Πιστωτές		96.450
17	Μετρητά στην Τράπεζα	247.250	
18	Γενικό Αποθεματικό		60.000
19	Αδιανέμητα Κέρδη 1/1/2022		86.950
20	6% Ομολογιακό Δάνειο με λήξη 31/12/2026		500.000
21	Αυτοκίνητα Διανομής	405.000	
22	Έπιπλα Γραφείου	245.300	
23	Οικόπεδα και Κτήρια	983.000	
24	Προμέρισμα κοινών μετοχών	126.000	
		3.245.900	**3.245.900**

Σημειώσεις:

1. Αποθέματα εμπορευμάτων στις 31 Δεκεμβρίου 2022 €15.000.
2. Η εταιρεία οφείλει τόκους Ομολογιακού Δανείου για ολόκληρο το έτος 2022.
3. Να υπολογίσετε τις αποσβέσεις στις 31 Δεκεμβρίου 2022 με τη Σταθερή Μέθοδο απόσβεσης ως ακολούθως:
   - 10% στα Αυτοκίνητα Διανομής και
   - 5% στα Έπιπλα Γραφείου.
4. Να επιμεριστούν τα έξοδα για Ενοίκια και Ασφάλιστρα ως ακολούθως:
   - 70% στο Τμήμα Διοίκησης και
   - 30% στο Τμήμα Πωλήσεων.
5. Ποσό €1.300 που αφορά υπόλοιπο ενός χρεώστη, δεν θα εισπραχθεί και θα πρέπει να διαγραφεί ως επισφαλές.
6. Να γίνει πρόβλεψη Εταιρικού Φόρου 12,5%.

Ζητείται:

Να συντάξετε την Κατάσταση Αποτελεσμάτων (Κερδοζημιών) της εταιρείας ΠΛΟΥΤΩΝΑΣ ΛΤΔ για το έτος που έληξε στις 31 Δεκεμβρίου 2022 (σύμφωνα με το Λογιστικό Πρότυπο IAS1).

(Μονάδες 20)

(Ερώτηση 5: Σύνολο Μονάδων 27)

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΟΝΑΔΩΝ 100

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ – ACCOUNTING RATIOS

1. Δείκτες Απόδοσης (ή Κερδοφορίας) – Profitability Ratios

(i) Δείκτης Μεικτού Κέρδους προς Κόστος Πωλήσεων (Mark-up)

Δείκτης Μεικτού Κέρδους προς Κόστος Πωλήσεων= $\frac{Μεικτό\ Κέρδος}{Κόστος\ πωλήσεων} \times 100 = \cdots \%$

Mark up = $\frac{Gross\ Profit}{Cost\ of\ sales} \times\ 100 = \cdots \%$

(ii) Δείκτης Μεικτού Περιθωρίου ή Μεικτού Κέρδους (Gross Profit Margin)

Δείκτης Μεικτού Κέρδους = $\frac{Μεικτό\ Κέρδος}{Πωλήσεις} \times 100 = \cdots \%$

Gross Profit margin = $\frac{Gross\ Profit}{Revenue} \times\ 100 = \cdots \%$

(iii) Δείκτης Καθαρού Περιθωρίου ή Καθαρού Κέρδους (Net Profit Margin)

Δείκτης Καθαρού Κέρδους = $\frac{Καθαρό\ λειτουργικό\ Κέρδος}{Πωλήσεις} \times 100 = \cdots \%$

Net Profit margin = $\frac{Operating\ Profit}{Revenue} \times 100 = \cdots \%$

(iv) Δείκτης Απόδοσης Απασχολούμενων - Επενδυμένων Κεφαλαίων (Return on Capital Employed-ROCE)

(a) Απόδοση Απασχολούμενων Κεφαλαίων = $\frac{Καθαρά\ Κέρδη\ \boldsymbol{πριν}\ από\ τόκους\ \&\ φόρους*}{Σύνολο\ Απασχολουμένων\ Κεφαλαίων} x100 = \cdots \%$

ROCE = $\frac{Net\ profit\ \boldsymbol{before}\ interest\&\ taxes*}{Total\ Capital\ Employed} \times 100 = \cdots \%$

**or operating profit*

(b) Απόδοση Απασχολούμενων Κεφαλαίων = $\frac{Καθαρά\ Κέρδη\ \boldsymbol{μετά}\ από\ τόκους\&\ φόρους}{Απασχολούμενα\ Κεφάλαια}$ x $100 = \cdots \%$

ROCE** = $\frac{Net\ profit\ \boldsymbol{after}\ interest\ \&\ taxes}{owners'Capital\ Employed} \times 100 = \cdots \%$

** or Return on equity or Return on shareholders' funds (ROSF)

2. Δείκτες Ρευστότητας – Liquidity Ratios

(i) Δείκτης Κυκλοφοριακής (ή Γενικής) Ρευστότητας (Current Ratio)

Δείκτης Κυκλοφοριακής Ρευστότητας = $\frac{Κυκλοφοριακό\ Ενεργητικό}{Βραχυπρόθεσμες\ Υποχρεώσεις}$

Current ratio = $\frac{Current\ Assets}{Current\ Liabilities}$

(ii) Δείκτης Πραγματικής (ή Ειδικής) Ρευστότητας (Acid Test or Quick ratio)

Δείκτης Πραγματικής Ρευστότητας = $\frac{Κυκλοφοριακό\ Ενεργητικό - Αποθέματα}{Βραχυπρόθεσμες\ Υποχρεώσεις}$

Acid Test (or Quick ratio) = $\frac{Current\ Assets - Inventory}{Current\ Liabilities}$

3. Δείκτες Δραστηριότητας – Activity Ratios (Use of assets)

(i) Δείκτης Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Αποθεμάτων (Inventory Turnover)

Δείκτης Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Αποθεμάτων = $\frac{Κόστος\ Πωλήσεων}{Μέσος\ Όρος\ Αποθεμάτων*} = \cdots φορές$

Inventory Turnover = $\frac{Cost\ of\ Sales}{Average\ Inventory*}$ =... times

*Average inventory= (Opening+closing)/2

(ii) Μέση Περίοδος Είσπραξης (Average collection period)

Μέση περίοδος είσπραξης = $\frac{Χρεώστες}{Πωλήσεις\ με\ πίστωση} \times 365\ μέρες = \cdots μέρες$

Average collection period = $\frac{Trade\ receivables}{Credit\ sales} \times 365\ days = \cdots days$

(iii) Μέση Περίοδος Πληρωμής (Average payment period)

Μέση περίοδος πληρωμής = $\frac{Πιστωτές}{Αγορές\ με\ πίστωση} \times 365\ μέρες = \cdots μέρες$

Average payment period = $\frac{Trade\ payables}{Credit\ purchases} \times 365\ days = \cdots days$

4. Δείκτες Χρέους ή Μόχλευσης (Solvency Ratios)

(i) Δείκτης Μόχλευσης (Gearing ratio)

Δείκτης Μόχλευσης = $\frac{\text{Κεφάλαιο σταθερού εισοδήματος}*}{Σύνολο\ Απασχολουμένων\ κεφαλαίων**} \times 100 = \cdots\ \%$

Gearing ratio = $\frac{Fixed\ Return\ Funding*}{Total\ Capital\ Employed**} \times 100 = \cdots \%$

* Fixed Return Funding: Preference shares + debentures + other non-current liabilities

**Total Capital Employed: OSC + PSC + reserves + non-current liabilities
(or total assets less current liabilities)

Διεύθυνση: Υπηρεσία Εξετάσεων
Μεγάρων 23
2032, Στρόβολος, Λευκωσία

Ταχυδρομική Διεύθυνση: Υπηρεσία Εξετάσεων
Ταχ. Θυρίδα: 28777
2082, Στρόβολος, Λευκωσία

Ιστοσελίδα: www.moec.gov.cy/ypexams

Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο: yp_exetaseon@moec.gov.cy

Τηλέφωνο: 22582900

Τηλεομοιότυπο: 22311288