

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2017

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Ι) ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

**ΜΑΘΗΜΑ : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (251)**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 30 - 05 - 2017
ΩΡΑ : 08.00 - 10.30**

ΛΥΣΕΙΣ

ΜΕΡΟΣ Α': Αποτελείται από 12 ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 4 μονάδες.

Για κάθε μια από τις ερωτήσεις 1 – 4 να επιλέξετε τη σωστή απάντηση μεταξύ των προτάσεων α, β, γ, δ και να τις γράψετε στο τετράδιο των απαντήσεών σας.

1. Ο αριθμός των αγωγών που απαιτούνται για τη σύνδεση ενός τριφασικού επαγωγικού κινητήρα με έναν εκκινητή αστέρα-τριγώνου είναι:

- α) 2
- β) 3
- γ) 4
- δ) 6

Απάντηση:

δ) 6

2. Σε μια ηλεκτρική εγκατάσταση, με σύστημα γείωσης TT, έχει εγκατασταθεί ένας κινητήρας ο οποίος τροφοδοτείται μέσω ενός εκκινητή.

Σε περίπτωση που μια από τις τρεις φάσεις έρθει σε επαφή με τον αγωγό της γείωσης, να αναφέρετε ποια από τις πιο κάτω ηλεκτρικές βλάβες (α, β, γ, δ) θα παρουσιασθεί:

- α) υπερφόρτωση και θα λειτουργήσει ο θερμικός διακόπτης (overload) του κυκλώματος
- β) βλάβη προς τη γη και θα λειτουργήσει ο αυτόματος διακόπτης διαρροής (RCD) της εγκατάστασης
- γ) βραχυκύκλωμα και θα λειτουργήσει ο μικροδιακόπτης (MCB) του κυκλώματος
- δ) βλάβη προς τη γη και βραχυκύκλωμα και θα λειτουργήσουν ταυτόχρονα ο θερμικός διακόπτης (overload) και ο μικροδιακόπτης (MCB) του κυκλώματος

Απάντηση:

β) βλάβη προς τη γη και θα λειτουργήσει ο αυτόματος διακόπτης διαρροής (RCD) της εγκατάστασης

3. Ποιός από τους πιο κάτω ηλεκτρολογικούς εξοπλισμούς έχει χαμηλό συντελεστή ισχύος;

- α) Ηλεκτρικός θερμαντήρας νερού
- β) Ηλεκτρική κουζίνα αντιστάσεων
- γ) Ηλεκτροκόλληση
- δ) Ηλεκτρικό σίδερο

Απάντηση:

γ) Ηλεκτροκόλληση

4. Οι απαιτήσεις των κανονισμών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων που αφορούν την προστασία ηλεκτρικών κυκλωμάτων από υπερφόρτωση ικανοποιούνται όταν:

α) $I_b=13\text{ A}$, $I_n=16\text{ A}$, $I_z=22\text{ A}$

β) $I_b=20\text{ A}$, $I_n=16\text{ A}$, $I_z=16\text{ A}$

γ) $I_b=10\text{ A}$, $I_n=16\text{ A}$, $I_z=14\text{ A}$

δ) $I_b=30\text{ A}$, $I_n=20\text{ A}$, $I_z=10\text{ A}$

όπου:

I_b – Ρεύμα σχεδιασμού του φορτίου

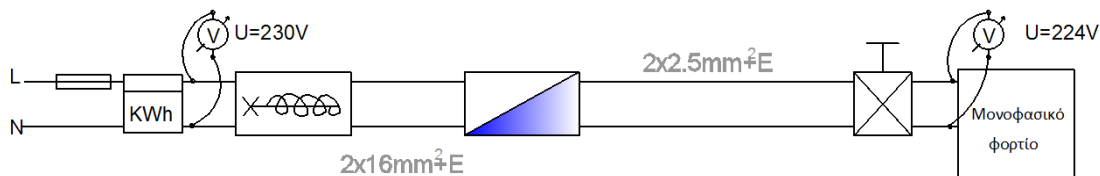
I_n – Ονομαστική ένταση του μέσου προστασίας

I_z – Ρευματοφόρος ικανότητα καλωδίου

Απάντηση:

α) $I_b=13\text{ A}$, $I_n=16\text{ A}$, $I_z=22\text{ A}$

5. Η τάση μεταξύ φάσης και ουδέτερου στους ακροδέκτες μονοφασικού ηλεκτρικού φορτίου, που βρίσκεται σε λειτουργία, έχει μετρηθεί και είναι 224V, όπως φαίνεται στο σχήμα 1. Αν η τάση του δικτύου τροφοδοσίας είναι 230V, να υπολογίσετε κατά πόσο η πτώση τάσης είναι αποδεκτή σύμφωνα με τους κανονισμούς της 16^{ης} έκδοσης του IEE.



Σχήμα 1

Απάντηση:

Η συνολική πτώση τάσης μέχρι τους ακροδέκτες του φορτίου είναι:

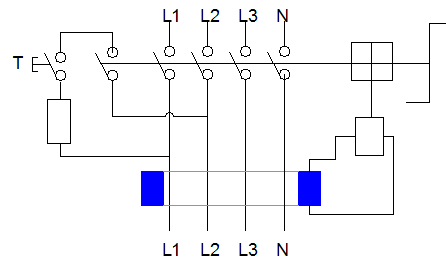
$$\Delta U = 230V - 224V = 6V$$

Σύμφωνα με τους κανονισμούς ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, η μέγιστη πτώση τάσης μεταξύ του σημείου τροφοδοσίας της εγκατάστασης και των ακροδεκτών κάθε συσκευής δεν πρέπει να ξεπερνά το 4% της ονομαστικής τάσης του δικτύου τροφοδοσίας.

$$\text{Μέγιστη επιτρεπόμενη πτώση τάσης} = \frac{230V \cdot 4}{100} = 9,2V > 6V$$

Επομένως οι απαιτήσεις των κανονισμών που αφορούν στην πτώση τάσης πληρούνται.

6. Στην εικόνα 1 φαίνεται ένας προστατευτικός μηχανισμός που χρησιμοποιείται στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις κτιρίων.



Εικόνα 1

α) Να αναφέρετε την ονομασία του μηχανισμού.

β) Να ονομάσετε τη βλάβη, από την οποία ο πιο πάνω μηχανισμός προστατεύει την ηλεκτρική εγκατάσταση.

Απάντηση:

α) Τετραπολικός αυτόματος διακόπτης διαρροής (RCD).

β) Διαρροή προς τη γη.

7. Να γράψετε τέσσερα(4) από τα εξαρτήματα/συσσκευές, τα οποία συναντούμε σε μια εγκατάσταση φωτεινής επιγραφής NEON.

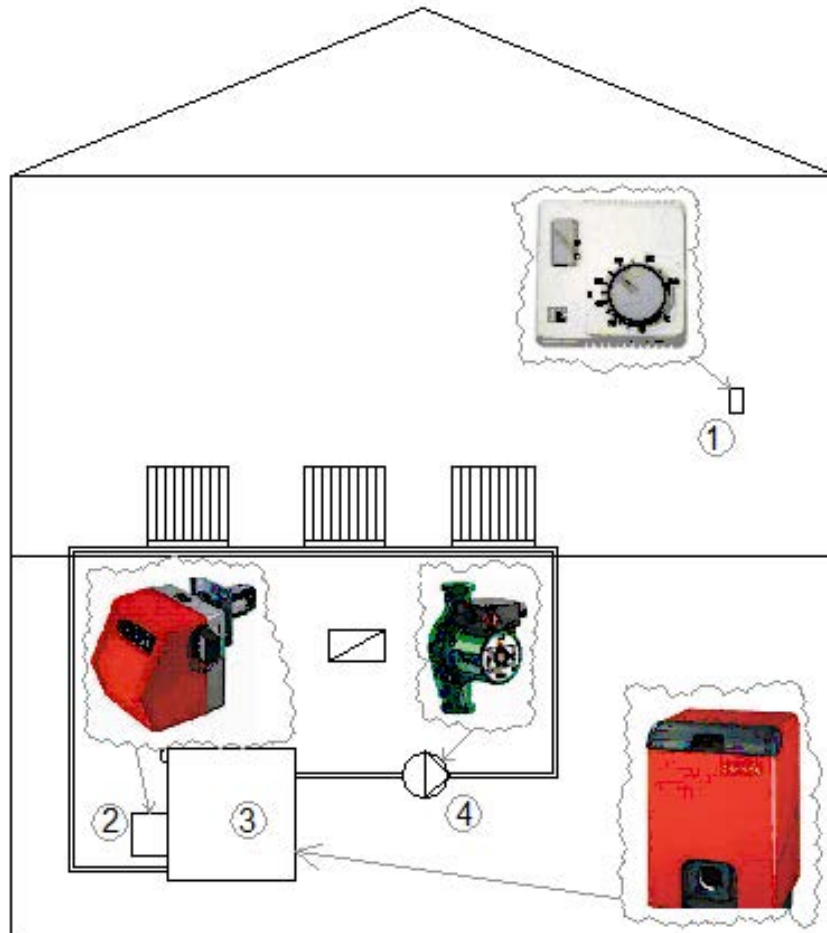
Απάντηση:

Τέσσερα από τα πιο κάτω:

- μέσο προστασίας από βραχυκύκλωμα(MCB)
- μέσο προστασίας από διαρροή(RCD)
- χρονοδιακόπτης
- διακόπτης επείγουσας διακοπής (Διακόπτης πυροσβέστη)
- τοπικός διπολικός διακόπτης συντήρησης
- μετασχηματιστής υψηλής τάσης
- επιγραφή " Νέον"

8. Στο σχήμα 2 φαίνεται το σχηματικό διάγραμμα ενός απλοποιημένου συστήματος θέρμανσης χώρου με ζεστό νερό.

Να αναγνωρίσετε και να ονομάσετε τα τέσσερα (4) αριθμημένα μέρη (1, 2, 3, 4) του συστήματος που φαίνονται στο σχήμα.



Σχήμα 2

Απάντηση:

- 1 -θερμοστάτης χώρου
- 2 -καυστήρας
- 3 -λέβητας
- 4 -αντλία νερού

9. Τριφασικός κινητήρας έχει ισχύ 5,5HP και ρεύμα πλήρους φορτίου 9A.

Να υπολογίσετε το μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα εκκίνησης σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΑΗΚ.

Απάντηση:

σύμφωνα με τους κανονισμούς της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου.

$$I_{εκκίν} < 1,5 \cdot I_{πλήρους\ φορτίου}$$

$$I_{εκκίν} < 1,5 \cdot 9A < 13,5A$$

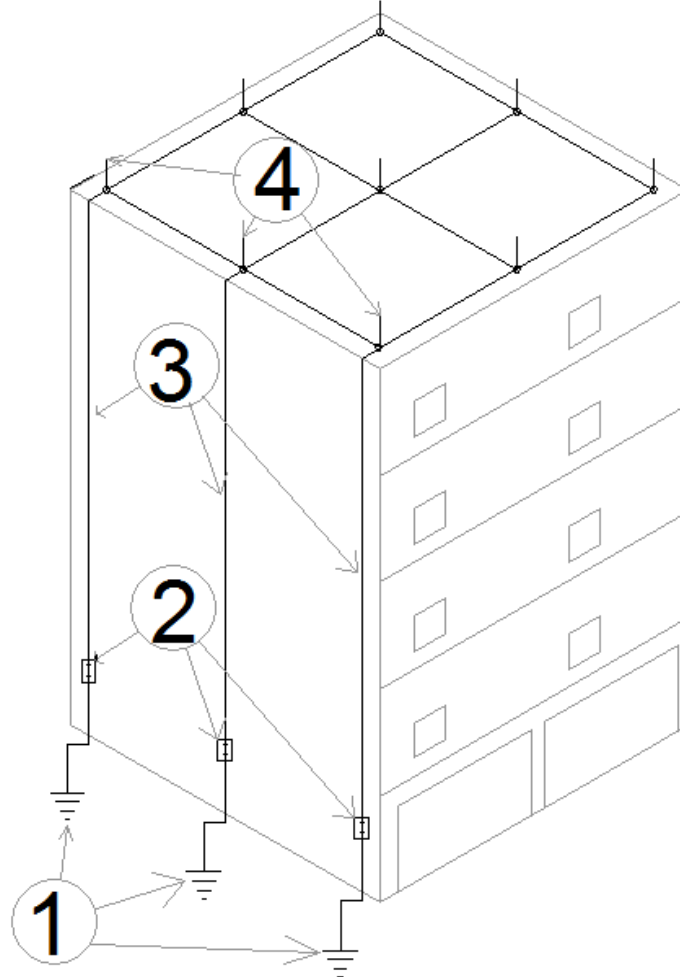
Το μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα εκκίνησης πρέπει είναι μικρότερο από 13,5A

10. Να αναφέρετε τι εννοούμε με τον όρο οριζόντια καλωδίωση σε ένα σύστημα δομημένης καλωδίωσης.

Απάντηση:

Με τον όρο οριζόντια καλωδίωση, σε ένα σύστημα δομημένης καλωδίωσης, εννοούμε τα καλώδια σύνδεσης από τον καταναμητή μέχρι τις πρίζες των τερματικών συσκευών.

11. Στο σχήμα 3 φαίνεται το σύστημα αντικεραυνικής προστασίας μιας οικοδομής.



Σχήμα 3

α) Να αναγνωρίσετε και να γράψετε τον τύπο του συστήματος.

β) Να αναγνωρίσετε και να γράψετε τον αριθμό και την αντίστοιχη ονομασία των αριθμημένων μερών (1, 2, 3, 4) του συστήματος που φαίνονται στο σχήμα.

Απάντηση:

α) Κλωβός του Φάραντεϊ (Faraday)

- β) 1 -Ηλεκτρόδια γείωσης
2 -Σημεία ελέγχου γείωσης
3 -Αγωγοί καθόδου
4 -Ακίδες σύλληψης**

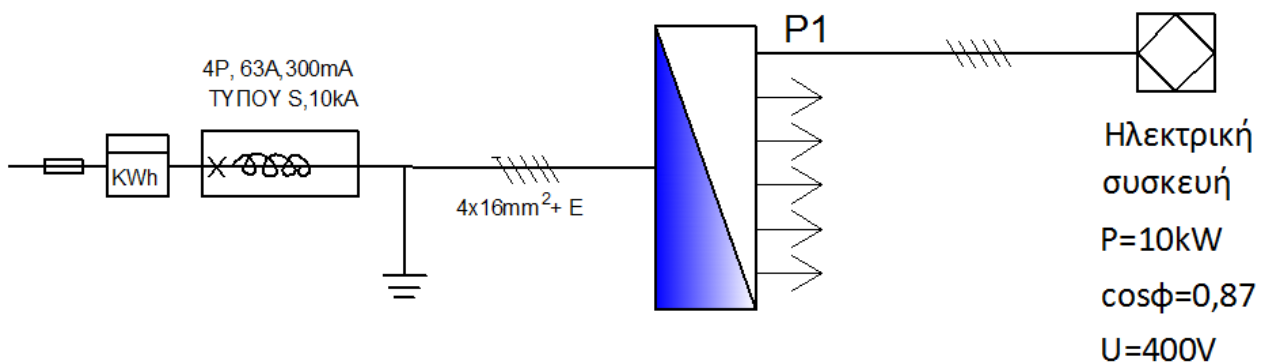
12. Να γράψετε τέσσερα(4) από τα εξαρτήματα/συσσκευές, τα οποία συναντούμε σε ένα σύστημα πυρανίχνευσης συμβατικού τύπου.

Απάντηση:

1. Πίνακας ελέγχου
2. Ανιχνευτές
3. Χειροκίνητοι αγγελτήρες
4. Κουδούνια

ΜΕΡΟΣ Β': Αποτελείται από 4 ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

13. Στο σχήμα 4 δίνεται το μονογραμμικό σχέδιο μέρους μιας ηλεκτρικής εγκατάστασης.



Σχήμα 4

α) Να υπολογίσετε την ένταση του ρεύματος που απορροφά από το δίκτυο η ηλεκτρική συσκευή του κυκλώματος P1.

β) Να καθορίσετε την ονομαστική ένταση I_n του μέσου προστασίας από υπερένταση (MCB) για το κύκλωμα P1.

γ) Αν η αντίσταση R_a του κυκλώματος είναι 100Ω , να υπολογίσετε με βάση τα πιο πάνω δεδομένα της ηλεκτρικής εγκατάστασης, κατά πόσο πληρούνται οι απαιτήσεις των κανονισμών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, που αφορούν στην αποτελεσματική λειτουργία του πιο πάνω μέσου προστασίας(RCD).

δ) Σε περίπτωση που ο αγωγός της φάσης έλθει σε επαφή με τον ουδέτερο αγωγό, να αναφέρετε το μέσο προστασίας που θα ενεργοποιηθεί.

Απάντηση:

α) Υπολογισμός Ρεύματος Συσκευής

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} = \frac{10000W}{\sqrt{3} \cdot 400V \cdot 0,87} = 16.59A$$

β) Επιλογή μέσου προστασίας:

Γενική συνθήκη : $I_b \leq I_n \leq I_z$.

$I_n=20A$ mcb

γ) Για να πληρούνται οι απαιτήσεις των κανονισμών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, που αφορούν στην αποτελεσματική λειτουργία του μέσου προστασίας από διαρροή, πρέπει να ικανοποιείται η πιο κάτω συνθήκη:

$$R_a \cdot I_{\Delta n} \leq 50V$$

Για τον αυτόματο διακόπτη διαρροής στο σχήμα 4 έχουμε:

$$100\Omega \cdot 0,3A = 30V < 50V$$

Επομένως οι απαιτήσεις των κανονισμών πληρούνται

δ) Θα ενεργοποιηθεί ο μικροδιακόπτης (MCB).

14. Σε μια βιομηχανική μονάδα πρόκειται να εγκατασταθεί σύστημα διόρθωσης του συντελεστή ισχύος. Η πραγματική ηλεκτρική ισχύς της εγκατάστασης είναι 295kW και ο συντελεστής ισχύος 0,70.

α) Με τη χρήση του βοηθητικού πίνακα του Παραρτήματος 1 στη σελίδα 11, να υπολογίσετε την άεργο ισχύ των πυκνωτών (σε kVAr) που θα χρειαστούν για τη διόρθωση του συντελεστή ισχύος της εγκατάστασης από 0,70 σε 0,99.

β) Να αναφέρετε δύο μεθόδους διόρθωσης του συντελεστή ισχύος που εφαρμόζονται στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Απάντηση:

α) Η απαιτούμενη άεργος ισχύς των πυκνωτών υπολογίζεται από τη σχέση:

$$Q = P \cdot k$$

Ο συντελεστής k, από τον πίνακα του παραρτήματος 1, για συντελεστή ισχύος χωρίς διόρθωση 0.7 και βελτιωμένο συντελεστή ισχύος 0.99 είναι 0.878.

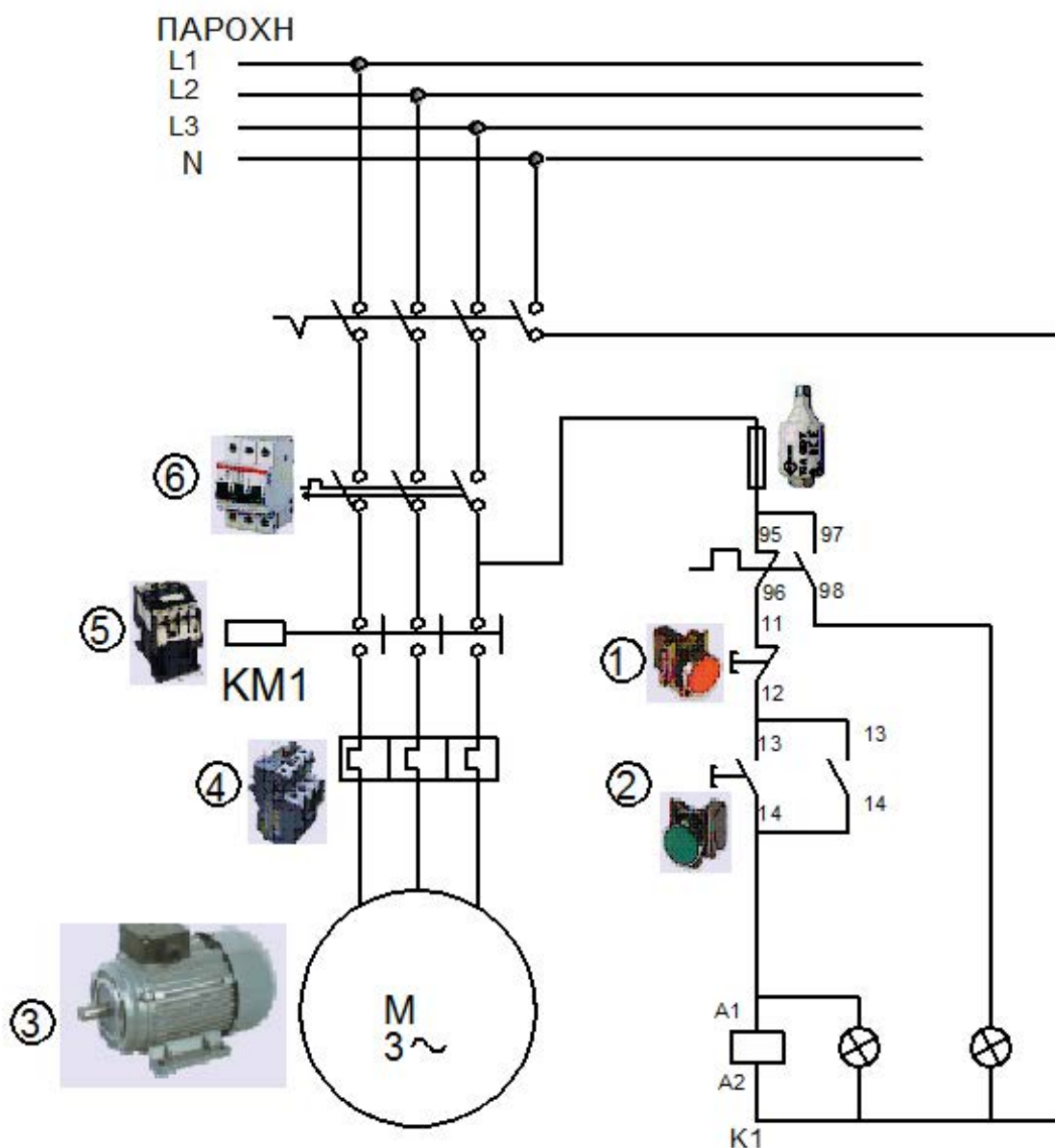
$$Q = 295kW \cdot 0.878 = 259,01kVAr$$

β) Δύο από τις πιο κάτω απαντήσεις:

- ατομική διόρθωση
- ομαδική διόρθωση
- κεντρική διόρθωση

15. Στο σχέδιο 1 δίνεται το κύκλωμα ισχύος και ελέγχου ενός τριφασικού εκκινητή.

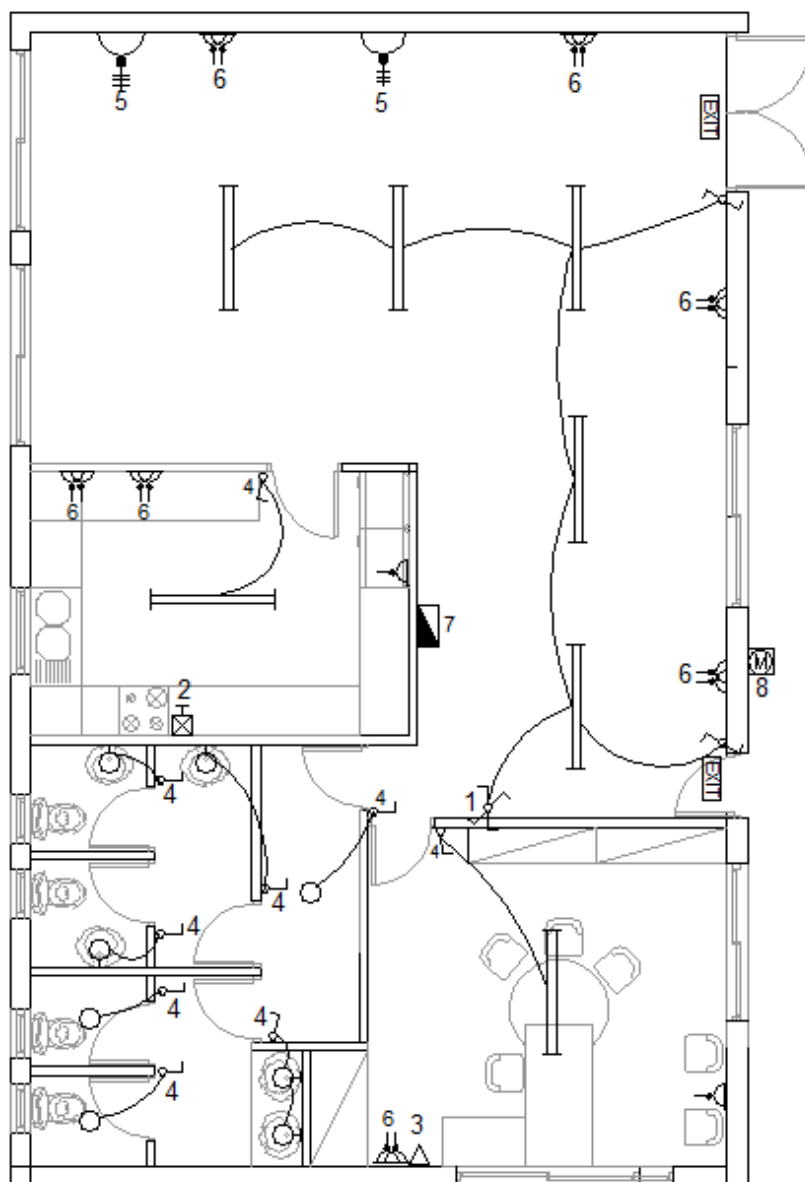
- α) Να αναγνωρίσετε και να γράψετε το είδος του εκκινητή.
- β) Να αναφέρετε σε ποιες περιπτώσεις εκκίνησης τριφασικών κινητήρων χρησιμοποιείται ο πιο πάνω εκκινητής σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου.
- γ) Να αναγνωρίσετε και να γράψετε τον αριθμό και την αντίστοιχη ονομασία των αριθμημένων μερών (1, 2, 3, 4, 5, 6) του εκκινητή που φαίνονται στο σχέδιο 1
- δ) Αν το ρεύμα πλήρους φορτίου του κινητήρα είναι 4A, να αναφέρετε την τιμή ρύθμισης του μηχανισμού προστασίας έναντι υπερφόρτωσης (O/L).



Σχέδιο 1

Απάντηση:

- α) Τριφασικός εκκινητής απευθείας σύνδεσης (DOL).
 - β) Χρησιμοποιείται για την εκκίνηση τριφασικών επαγωγικών κινητήρων με ισχύ μέχρι 3 HP.
 - γ) 1- Ωστικός διακόπτης παύσης(STOP)
2- Ωστικός διακόπτης εκκίνησης (START)
3 Τριφασικός κινητήρας
4- Θερμικός διακόπτης υπερφόρτωσης (O/L)
5- Ηλεκτρονόμος ισχύος (contactor)
6-Τριφασικός μικροδιακόπτης (mcb)
δ) Ο μηχανισμός προστασίας από υπερφόρτωσης ρυθμίζεται στα 4A
16. Στο σχέδιο 2 δίνεται η κάτοψη της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης μιας μικρής βιομηχανικής μονάδας. Να αναγνωρίσετε και να γράψετε τον αριθμό και την αντίστοιχη ονομασία των αριθμημένων ηλεκτρολογικών συμβόλων (1,2,3,4,5,6,7,8) που φαίνονται στο σχέδιο 2.



Σχέδιο 2

Απάντηση:

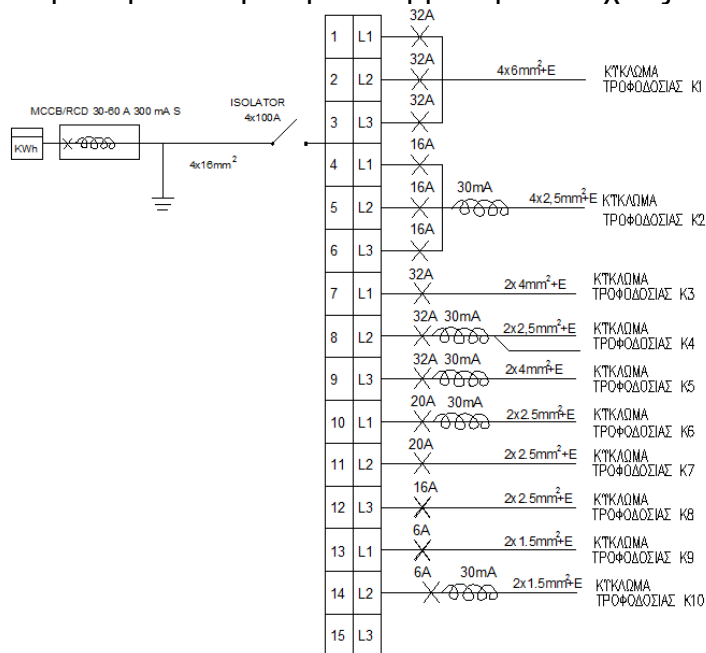
- 1.- Ενδιάμεσος διακόπτης φωτισμού
- 2.- Διακόπτης ηλεκτρικής κουζίνας (cooker)
- 3.- Τηλεφωνικό σημείο
4. -Απλός διακόπτης φωτισμού
5. -Ρευματοδότης τριφασικός
6. -Ρευματοδότης διπλός
7. -Πίνακας διανομής
8. -Μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας

ΜΕΡΟΣ Γ': Αποτελείται από 2 ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

17. Στο σχήμα 5 δίνεται το μονογραμμικό σχέδιο του πίνακα διανομής μιας ηλεκτρικής εγκατάστασης.

Να αναγνωρίσετε και να γράψετε για κάθε κύκλωμα (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) τον αντίστοιχο αριθμό του κυκλώματος τροφοδοσίας (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10):

1. Κύκλωμα φωτισμού που τροφοδοτεί τον χώρο του κήπου
2. Κύκλωμα μονοφασικής μονάδας κλιματισμού
3. Κύκλωμα ρευματοδοτών δακτυλίου
4. Ακτινωτό κύκλωμα ρευματοδοτών που καλύπτει επιφάνεια 18m²
5. Τριφασικό σταθερό ωμικό φορτίο 18,5 kW
6. Ακτινωτό κύκλωμα ρευματοδοτών που καλύπτει επιφάνεια 63m²
7. Κύκλωμα φωτισμού εσωτερικού χώρου
8. Τριφασικός ρευματοδότης
9. Ένα κύκλωμα ηλεκτρικής κουζίνας (χωρίς ρευματοδότη)
10. Ένα μονοφασικό ηλεκτρικό θερμοσίφωνα ισχύος 3kW



Σχήμα 5

Απάντηση:

1	Κύκλωμα φωτισμού που τροφοδοτεί τον χώρο του κήπου	K10
2	Κύκλωμα μονοφασική μονάδα κλιματισμού	K7
3	Κύκλωμα ρευματοδοτών δακτυλίου	K4
4	Ακτινωτό κύκλωμα ρευματοδοτών που καλύπτει επιφάνεια 18m ²	K6
5	Τριφασικό σταθερό ωμικό φορτίο 18,5 kW	K1
6	Ακτινωτό κύκλωμα ρευματοδοτών που καλύπτει επιφάνεια 63m ²	K5
7	Κύκλωμα φωτισμού εσωτερικού χώρου	K9
8	Τριφασικό ρευματοδότη	K2
9	Κύκλωμα ηλεκτρικής κουζίνας (χωρίς ρευματοδότη)	K3
10	Μονοφασικός ηλεκτρικός θερμοσίφωνα ισχύος 3kW	K8

18. Να ετοιμάσετε την απαιτούμενη μελέτη για την τηλεφωνική εγκατάσταση μιας οικοδομής που αποτελείται από ισόγειο και πρώτο όροφο, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της Αρχής Τηλεπικοινωνιών Κύπρου.

- Στο ισόγειο θα υπάρχουν 7 καταστήματα.
- Στον πρώτο όροφο θα υπάρχουν 5 διαμερίσματα.

Για κάθε κατάσταση και διαμέρισμα απαιτείται μια τηλεφωνική σύνδεση.

Η μελέτη να περιλαμβάνει:

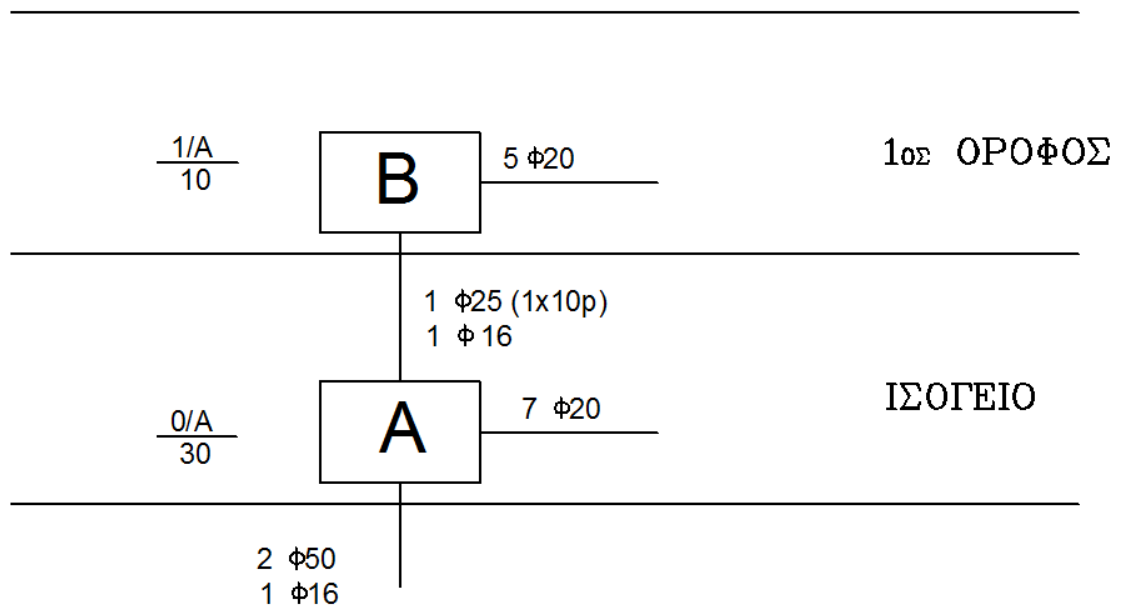
- σχέδιο διασωλήνωσης μαζί με τους απαιτούμενους υπολογισμούς
- σχέδιο διασυρμάτωσης
- πίνακα διασυνδέσεων.

Για τον υπολογισμό της χωρητικότητας των σωληνώσεων και των καλωδίων να χρησιμοποιήσετε τους βοηθητικούς πίνακες του Παραρτήματος 2 στη σελίδα 12.

Απάντηση:

Όροφος	Αρχικές ανάγκες	Προβλεπόμενες ανάγκες	Κατανεμητής	Τηλεφ. καλώδιο
1 ^{ος}	5	10	10 ζευγών	10 ζευγών
Ισόγειο	7	14	30 ζευγών	Καλώδιο εισαγωγής

Σχέδιο διασωλήνωσης



Διαστάσεις κουτιών κατανεμητών: A: 380X380X100 mm B: 200X200X80 mm

Για τον υπολογισμό της χωρητικότητας της σωλήνας μεταξύ κύριου κατανεμητή και κατανεμητή 1^{ου} ορόφου χρησιμοποιούμε τους πίνακες του Παραρτήματος 2:

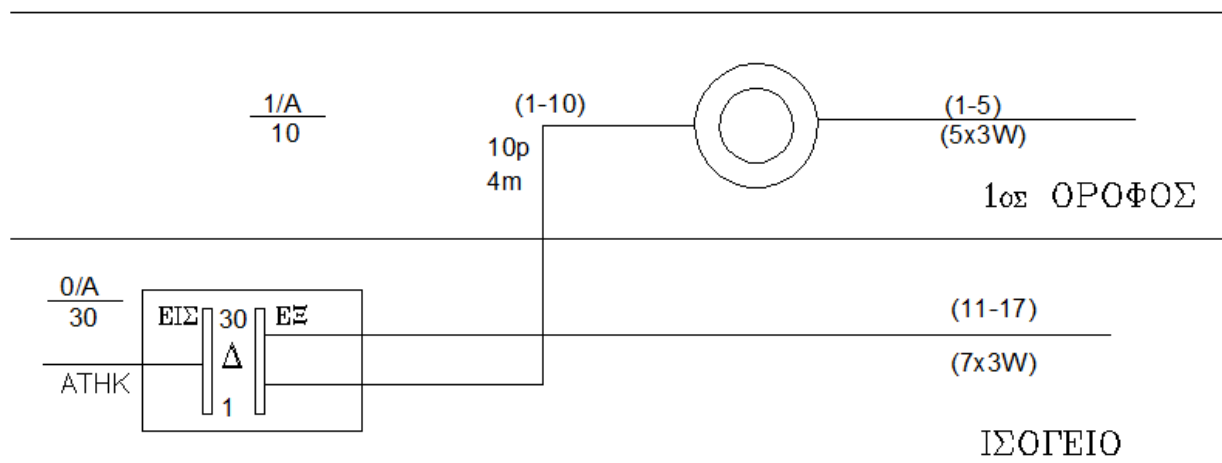
Ο χώρος που καταλαμβάνει το καλώδιο 10 ζευγών είναι 50,3 mm²

Η χωρητικότητα σωλήνας 25mm είναι 379,9 mm²

Το 30% της χωρητικότητας της σωλήνας 25mm είναι 379,9 mm² X 30% = 113,97 mm² > 50,3 mm²

Επομένως μια σωλήνα 25 mm είναι επαρκής.

Σχέδιο διασυρμάτωσης



Πίνακας διασυνδέσεων

ΤΣ	$\frac{0/A}{30}$		$\frac{1/A}{10}$
	ΕΙΣ	ΕΞ	
101	Α	1	1
102		2	2
103		3	3
104		4	4
105		5	5
	Τ		
001		11	
002	Η	12	
003		13	
004	Κ	14	
005		15	
006		16	
007		17	

ΠΑΓΚΤΠΡΙΔΣ ΔΞΔΣΑΣΕΙΣ 2017

ΣΔΥΝΟΛΟΓΙΑ (Ι) ΣΔΥΝΙΚΩΝ ΣΥΟΛΩΝ ΠΡΑΚΣΙΚΗΣ ΚΑΣΔΤΘΤΝΣΗΣ

Μάζεκα : ΣΔΥΝΟΛΟΓΙΑ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΣΤΣΚΕΤΩΝ (253)

Ηκεξ νκε λία : ΣΡΙΣΗ, 30 ΜΑΙΟΤ 2017

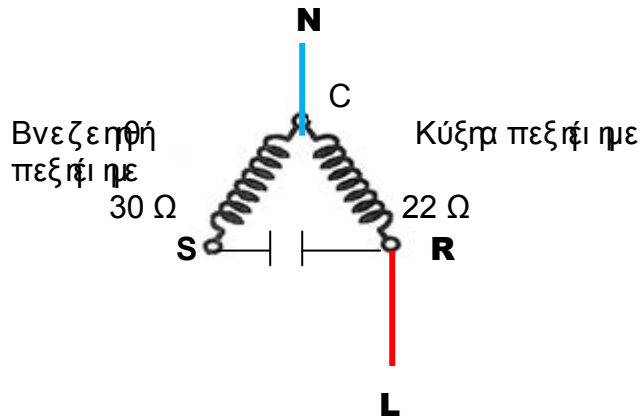
ΛΥΣΕΙΣ

ΜΕΡΟΣ Α

1. β.
2. α) Αθάζαξηα θίιηξα
β) Τπεξβ νιηθή πνζόηεξα ζπθηηθνύ
3. γ.
4. Έιε γρνο γη ηηρόλ δπξξν ή.
5. α) Μεραλή αλάθηεο
β) Ηιεθηξνλνμό αλνλεπηήο δπξξν νώλ
γ) Βαίβ ίδα αλνλνξ νθίηο θύθινπ
δ) Ηκεξνμνμό ζπκπεηήο εκπνλνύ ζπγείνπ
6. Έιιε ηε ζπθηηκνύ ξεπζηνύ.
7. δ
8. 1. Microns, mm Hg, cm Hg
2. kW
3. °C
4. Bar, psi
9. α) Μαγθσκ έλε βαι βίδα αλνλνξ νθίηο θύθλοπ
β) Δια ηησκ αλνλν πελίν βαι βίδαο
γ) Ηιεθηξνλνμό πια θέηηα
10. δ.
11. α) Με ηε ρξήζε δπγαξηάο
β) Με ηα καλόκεξα
12. δ.

ΜΕΡΟΣ Β

13. α-δ.



ε. Βξαρπθύθισ κα.

14. α) Αλάθηξε ζ πθηνύ ξεπηηνύ
 β) Δπηνύζεζε βι άβεο
 γ) Έιεγρο Αδώνηπ
 δ) Γεκνηγία θελνύ
 ε) Δάγρο γή ζο ζήηο πνζόηεηαο ζ πθηνύ ζην ζύζηεκα

15. α) R22, R134a
 β) i. Οξζό
 ii. Λάζνο
 γ) R 410A, R 32
 δ) R 134a

16. α)
 1. Συμπεζήηο
 3. Συμπεθλοσηήο
 5. Φίηε
 6. Αλεκεηήξο
 10. Σηνηνρνζιήο
 12. Αηκνηπνιήο
 15. Μνλνζθέλνο ζ πθηνύ ζάηακν

- (β)
 2. Αέξηο εηήο πίεζεο
 4. Τγξόο εηήο πίεζεο
 7. Κνξεζέλν ηαηνί (Αέξηο & Τγξό)
 9. Τγξόο εηήο πίεζεο
 11. Τγξόο ρακελήο πίεζεο
 14. Κνξεζέλν ηαηνί (Αέξηο & Τγξό)
 16. Αέξηο ρακελήο πίεζεο

- (γ)
 8. Απνβάηεηα αηεξόκνηα
 13. Απνξξνθόηεηα αηεξόκνηα

ΜΕΡΟΣ Γ

17. α) $Q^1 = m \cdot c \cdot \Gamma\zeta = 16,800 \text{ kJ}$
β) $Q^2 = m \cdot i = 67,000 \text{ kJ}$
γ) $Q^3 = m \cdot c \cdot \Gamma\zeta = 8,820 \text{ kJ}$
δ) $Q_{\text{ολ}} = Q^1 + Q^2 + Q^3 = 92,620 \text{ kJ}$
ε) $P = Q / t = 4,28 \text{ kW}$

18. (α) 1..... Ορθό πτερό
2..... Συμπιεστή
3..... Αληθινά θελνύ
4..... Γραμμή ρακεϊό πίεζεο
5..... Γραμμή ειή ο πίεζεο
6..... Μαλόκεξιν ρακεϊό πίεζεο
7..... Μαλόκεξιν ειή ο πίεζεο
8..... Τπνδνρή ζύλδεζεο ρακειή ο πίεζεο
9 Τπνδνρή ζπληξέζεο .
10..... Τπνδνρή ζύλδεζεο ειή ο πίεζεο

- (β) Στο Νν. 8 ζπλδέεργην ζπκπιεζηή 2
Στο Νν. 9 ζπλδέεργηε αληί α θελνύ 3

- (γ) i) Γηά λα απνθεπξεί ε δεκηνπξία πάγηο ζηνλ εξηκενρή ζο ιήλ α .
ii) Να απνθεπξεί ε νμείδζε κεηαιιεύλ κεξώλ ηνπ ζπκπιεζηή

- (δ) iii – 0,3 bar

- (ε) i. Γηά ηην πηθνό ξεπζηό R 134a είλαη ζνλ γνύρν αξέην θαη ζπληξεί
ζην θαηόκελν ξεζκν θεπνίπ.
ii. Δπαλαξεζηκνπνίεζε - Αλαθύθισζε

ΑΣΚΗΣΗ 1 (10 μονάδες)
Στο σχήμα 1 δίνεται η κάτοψη της κατοικίας του Παραρτήματος 1, σε κλίμακα 1:50, χωρίς διαστάσεις. Να διαρρυθμίσετε, κατά τρόπο λειτουργικό και με βάση τα εργονομικά μεγέθη, τον χώρο του υπνοδωματίου, **σχεδιάζοντας** :

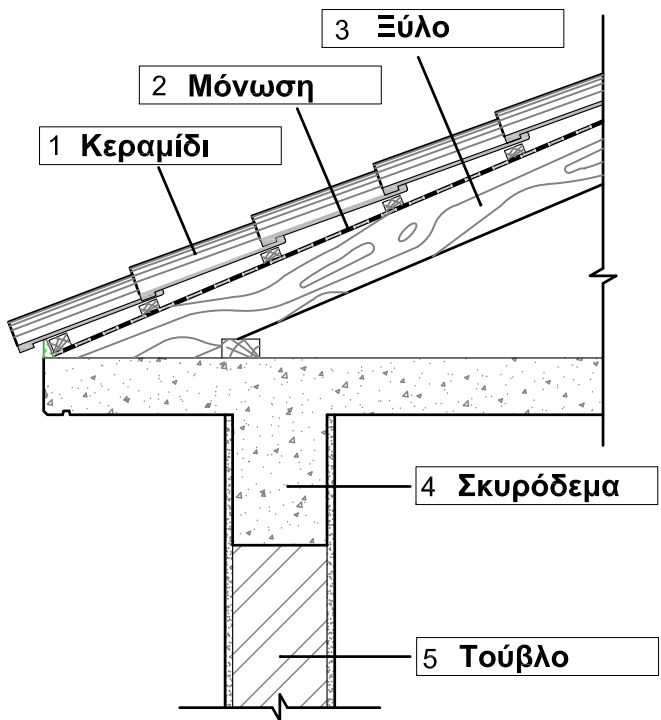
- α. ένα κρεβάτι 160x200 cm,
- β. δύο κομοδίνα 50x50 cm και
- γ. ένα έπιπλο τουαλέτας με σκαμπό.

ΑΣΚΗΣΗ 2 (10 μονάδες)
Στην ίδια κάτοψη του σχήματος 1, να διαρρυθμίσετε, κατά τρόπο λειτουργικό και με βάση τα εργονομικά μεγέθη, το χώρο του καθιστικού, **σχεδιάζοντας**:

- α. ένα τριθέσιο καναπέ,
- β. ένα διθέσιο καναπέ,
- γ. ένα κεντρικό τραπέζι,
- δ. δύο πλαϊνά τραπέζια και
- ε. ένα έπιπλο τηλεόρασης.

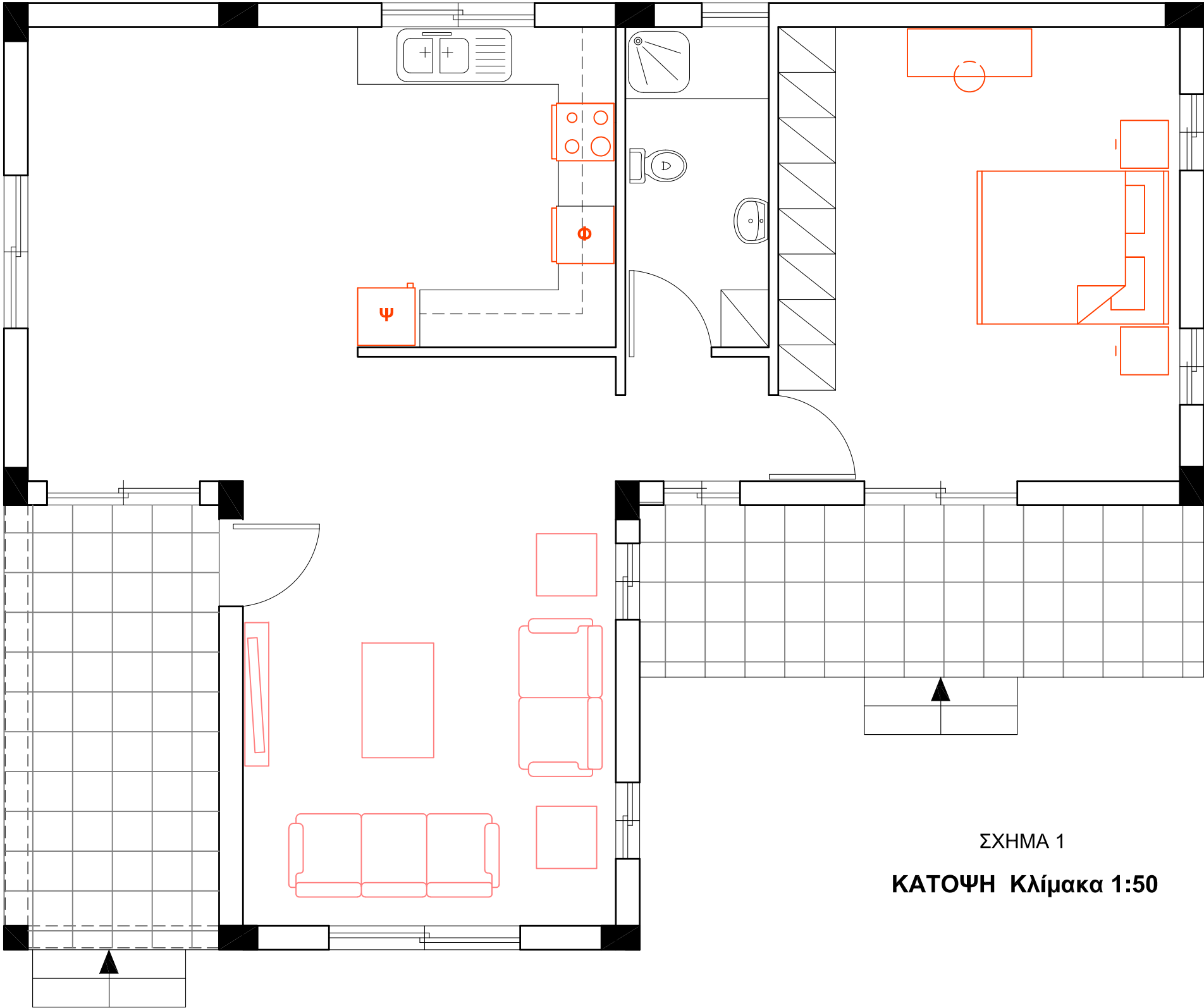
ΑΣΚΗΣΗ 3 (5 μονάδες)
Δίνεται, στο σχήμα 2, κατασκευαστική λεπτομέρεια άκρης στέγης (γείσο), σε κλίμακα 1:20.

Στα αριθμημένα πλαίσια, να κατανομάσετε τα υλικά τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του γείσου.



ΣΧΗΜΑ 2

ΕΠΩΝΥΜΟ :
ΟΝΟΜΑ :
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ :



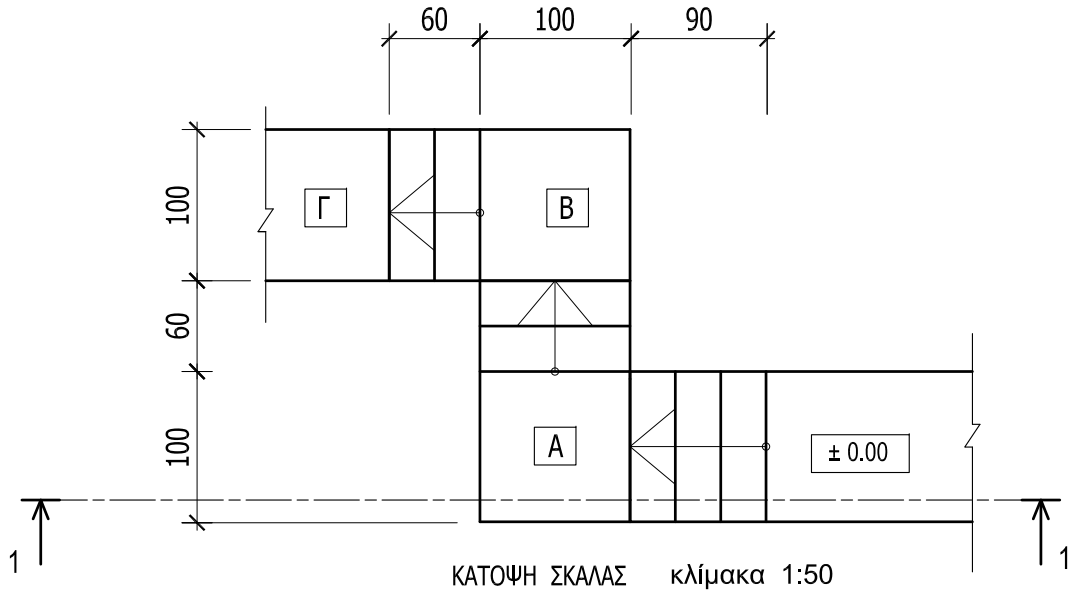
ΣΧΗΜΑ 1
ΚΑΤΟΨΗ Κλίμακα 1:50

ΑΣΚΗΣΗ 4 (15 μονάδες)

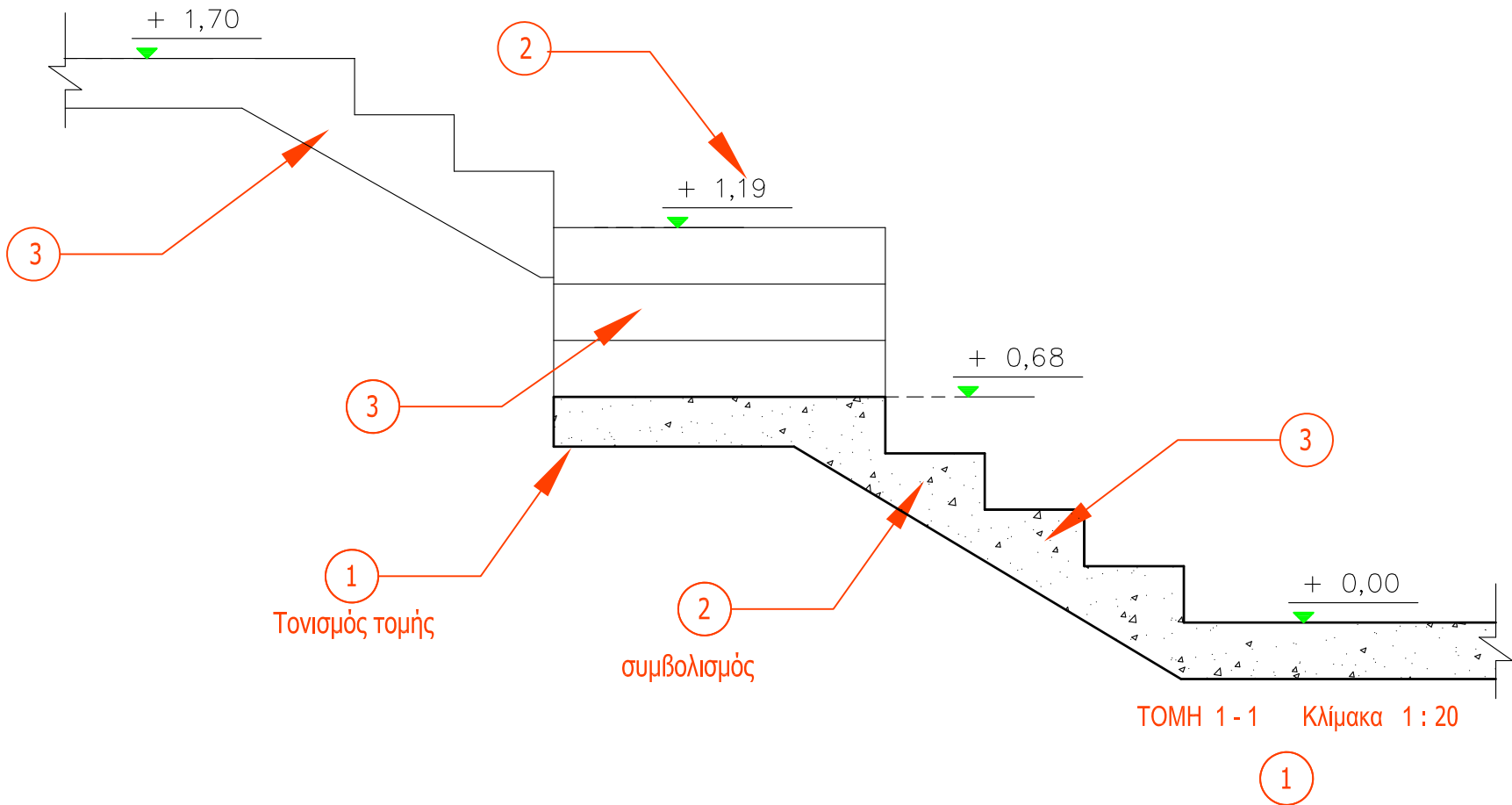
Δίνεται η κάτοψη σκάλας (κλίμακας) σε κλίμακα 1:50.
Να σχεδιάσετε στο φύλλο σχεδίασης 2, σε κλίμακα 1:20,
την τομή 1-1 της σκάλας (κλίμακας).
Να υπολογίσετε και να αναγράψετε στην τομή 1-1, τα υψόμετρα
στα πλατύσκαλα Α, Β και Γ.

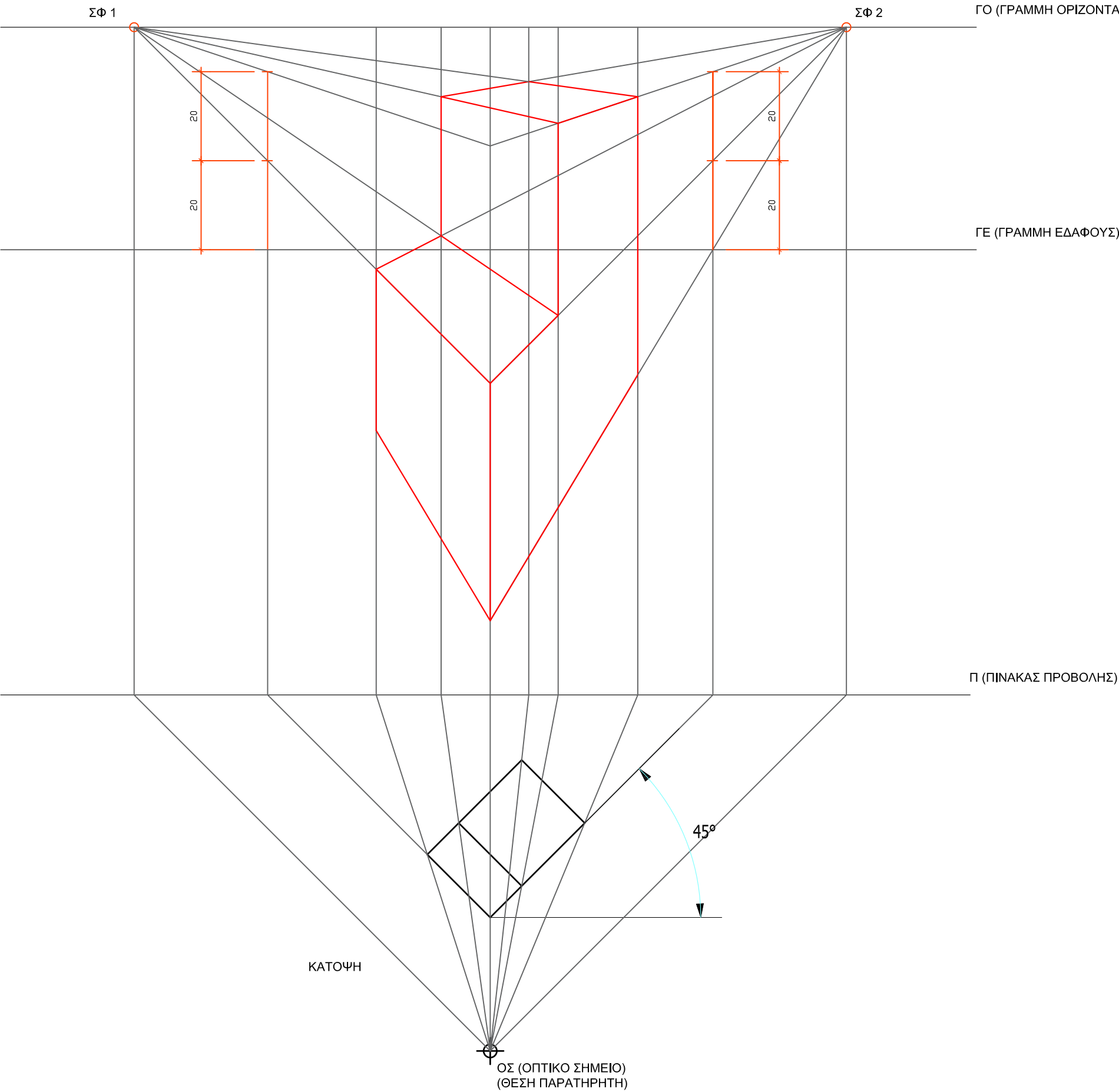
- Σημειώσεις :
- Το πλάτος (πάτημα) των βαθμίδων της σκάλας είναι 30 cm.
 - Το ύψος (ρίχτι) των βαθμίδων είναι 17 cm .
 - Η σκάλα είναι κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα και το πάχος της πλάκας της είναι 15 cm.
 - Οι διαστάσεις δίνονται σε εκατοστόμετρα (cm).

Να μη σχεδιαστεί η κάτοψη της σκάλας.



ΕΠΩΝΥΜΟ :
ΟΝΟΜΑ :
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ :





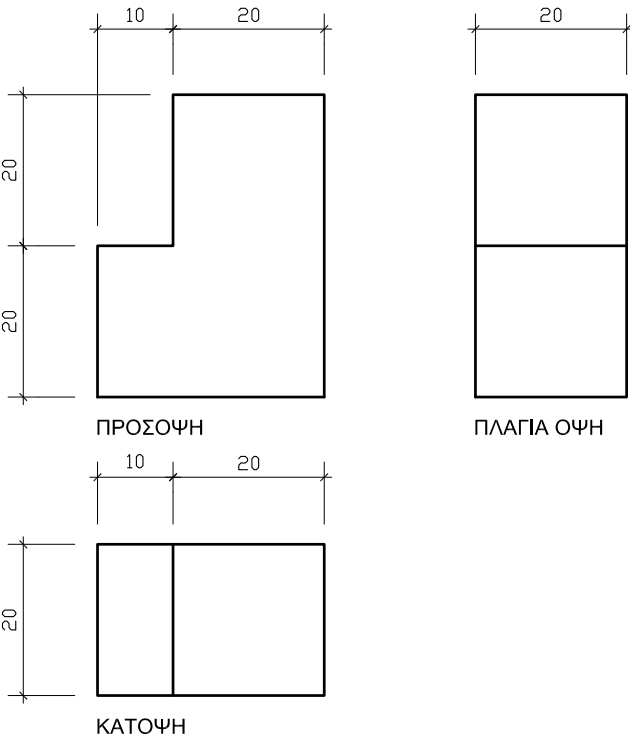
ΕΠΩΝΥΜΟ :
ΟΝΟΜΑ :
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ :

ΑΣΚΗΣΗ 5 (25 μονάδες)

Να σχεδιάσετε, σε κλίμακα **1:1**, το **προοπτικό σχέδιο** του πιο κάτω στερεού, με δύο σημεία φυγής, σύμφωνα με τα πιο κάτω δεδομένα:

- Ορθογραφική προβολή του στερεού σε κλίμακα 1:1
- Κάτοψη του στερεού υπο γωνία 45°
- Οπτικό σημείο (θέση παρατηρητή)
- Πίνακας προβολής
- Γραμμή εδάφους
- Γραμμή ορίζοντα.

Οι διαστάσεις δίνονται σε mm.



ΟΡΘΟΓΡΑΦΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΤΕΡΕΟΥ ΚΛ. 1:1

ΑΣΚΗΣΗ 6 (35 μονάδες)

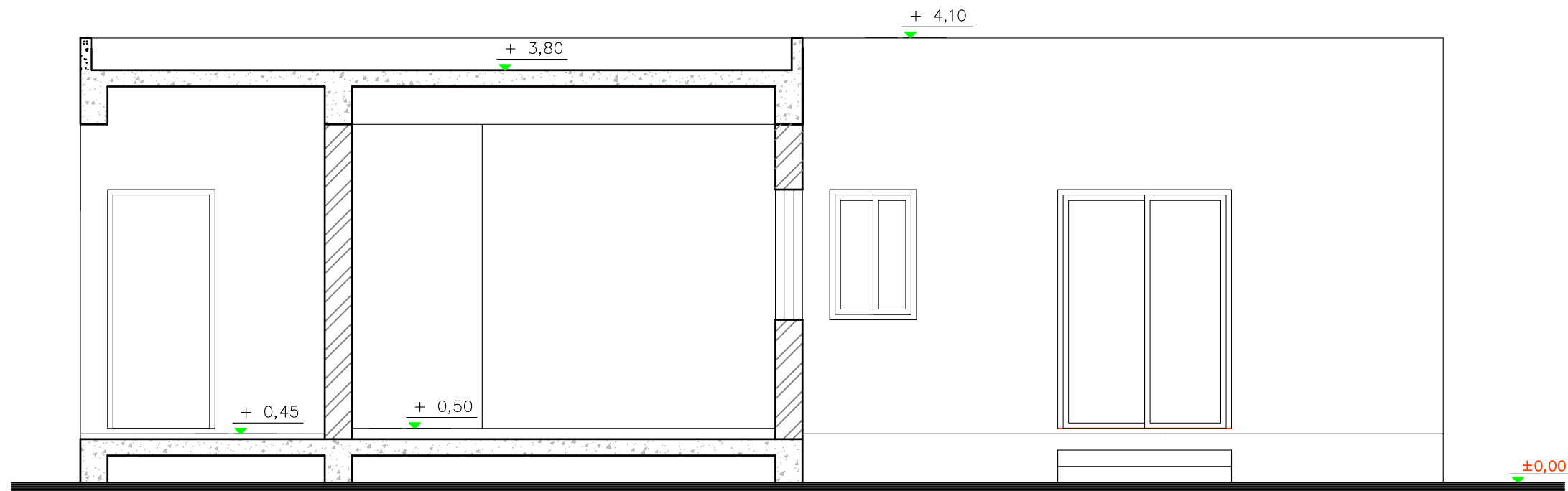
Στο Παράρτημα 1, δίνεται η κάτοψη κατοικίας σε κλίμακα 1:100.
Να σχεδιάσετε σε κλίμακα **1:50**, την **τομή Α - Α** της κατοικίας, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις πληροφορίες που δίνονται στο τμήμα της τυπικής τομής.
Να αναγράψετε τα απαραίτητα υψόμετρα (υψόμετρα εδάφους, δαπέδων βεράντας και εσωτερικών χώρων, πάνω μέρους πλάκας οροφής, στηθαίου οροφής).

- Σημειώσεις :
- Οι διαστάσεις δίνονται σε **εκατοστόμετρα (cm)** και τα υψόμετρα σε **μέτρα (m)**. Όπου δεν αναγράφονται διαστάσεις να μετρηθούν από την κάτοψη.
 - Το ύψος της πάνω πλευράς των ανοιγμάτων των θυρών και των παραθύρων (ανώφλι) είναι **220 cm** από το δάπεδο της κατοικίας.

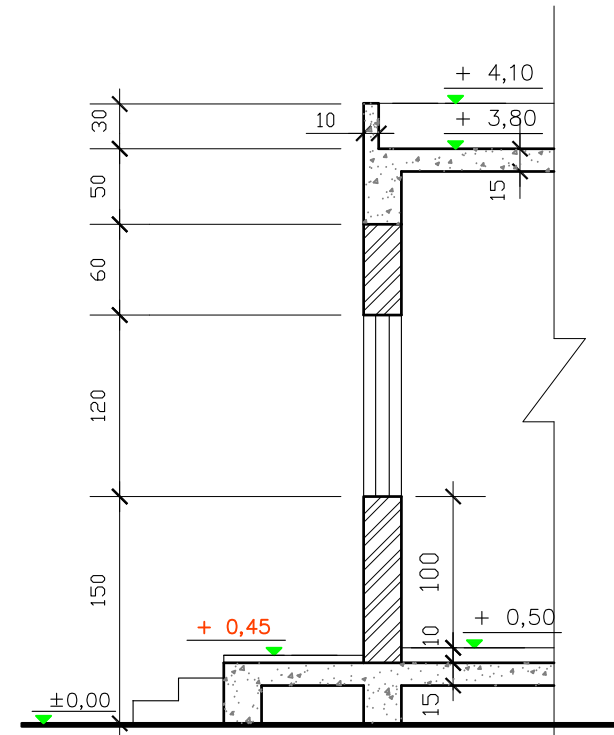
ΕΠΩΝΥΜΟ :

ΟΝΟΜΑ :

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ:



ΤΟΜΗ Α - Α Κλίμακα 1:50



ΤΥΠΙΚΗ ΤΟΜΗ κλίμακα 1:50

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2017
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (I) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ (257)**

Μάθημα: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΗΣ – ΕΠΙΠΛΟΠΟΙΙΑΣ

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 30 Μαΐου, 2017

08:00 – 10:30

ΛΥΣΕΙΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

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

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

1. Να υπογραμμίσετε τη σωστή απάντηση.

Τα περισσότερα ατυχήματα οφείλονται στον ανθρώπινο παράγοντα.

- Ορθό
- Λάθος

2. Να υπογραμμίσετε τη σωστή απάντηση.

Τα χαλαρά ρούχα κατά τη χρήση ξυλουργικών μηχανημάτων δεν είναι επικίνδυνα, αντιθέτως βοηθούν στην ανακούφιση του σώματος.

- Ορθό
- Λάθος

3. Να υπογραμμίσετε τη σωστή απάντηση.

Ο συντελεστής κέρδους καθορίζεται από την επιχείρηση.

- Ορθό
- Λάθος

4. Να υπογραμμίσετε τη σωστή απάντηση.

Η επίπληξη του επόπτη προς κάποιο τεχνίτη για να είναι αποτελεσματική πρέπει να γίνεται:

- A. Χωρίς την παρουσία άλλων.
- B. Μπροστά στους άλλους.
- Γ. Αφού περάσουν αρκετές ημέρες που έγινε το επεισόδιο.

5. Να υπογραμμίσετε τη σωστή απάντηση.

Το πάχος του μόρσου (αρσενικού) μιας σύνδεσης πρέπει να είναι ίσο με το:

- A. 1/5 του πάχους του ξύλου (τραβέρσας).
- B. 1/3 του πάχους του ξύλου (τραβέρσας).
- Γ. 1/2 του πάχους του ξύλου (τραβέρσας).

6. Να υπογραμμίσετε την ορθή απάντηση.

Στις μέρες μας, πολλοί άνθρωποι ασχολούνται με τη συντήρηση των παραδοσιακών επίπλων.

Ποιο είναι το όφελος που εισπράττει η κοινωνία μας από την πράξη αυτή;

- A. Την ανακάλυψη παλαιών ειδών επίπλων.
- B. Τη συντήρηση και διαφύλαξη της πολιτιστικής μας κληρονομιάς.
- Γ. Την αντιγραφή παλαιών μεθόδων παραγωγής.
- Δ. Την αναζήτηση των ειδών ξυλείας που χρησιμοποιούνταν.

7. Να υπογραμμίσετε τη σωστή απάντηση.

Ο βασικότερος τρόπος υπολογισμού και πώλησης της απόφιας ξυλείας είναι το:

- A. TM (Τρεχούμενο Μέτρο).
- B. m² (Τετραγωνικό Μέτρο).
- Γ. m³ (Κυβικό Μέτρο).

8. Να υπογραμμίσετε τις δύο (2) σωστές απαντήσεις.

Ο τεχνίτης θα αποδώσει περισσότερο στην εργασία του όταν:

- A. Τον απειλούν με απόλυση.
- B. Του αλλάζουν συνεχώς το πόστο εργασίας.
- Γ. Γνωρίζει ακριβώς τι θα κάνει.
- Δ. Του υπενθυμίζουν συνεχώς τους κανονισμούς του εργοστασίου.
- Ε. Εργάζεται σε ασφαλές περιβάλλον.

9. Να υπογραμμίσετε τις δύο (2) σωστές απαντήσεις.

Τα μηχανήματα μαζικής παραγωγής συνέβαλαν στη/ν:

- A. Αύξηση των ατυχημάτων.
- B. Μείωση του κόστους παραγωγής.
- Γ. Τυποποίηση εργασιών.
- Δ. Αύξηση της τιμής του προϊόντος που κατασκευάζεται.

10. Να υπογραμμίσετε τις δύο (2) σωστές απαντήσεις.

Ποια από τα παρακάτω έξοδα, καλύπτει ο συντελεστής κέρδους σε μια κοστολόγηση;

- Κάλυψη ζημιών από τυχόν κακούς υπολογισμούς.
- Κάλυψη προσωπικών εξόδων Διευθυντών.
- Κίνητρο στον επιχειρηματία για άλλες επενδύσεις
- Κάλυψη ζημιών από απεργίες.

11. Να αναφέρετε τέσσερις (4) γενικούς κανόνες ασφάλειας, που ισχύουν στα ξυλουργικά μηχανήματα.

1. Όλα τα κινητά και επικίνδυνα μέρη κινητήρων και τροχαλιών των ξυλουργικών μηχανημάτων πρέπει να είναι καλυμμένα.
2. Κανένα πρόσωπο δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιεί τα ξυλουργικά μηχανήματα εκτός αν έχει εκπαιδευτή κατάλληλα στη χρήση τους.
3. Πρέπει να υπάρχει ελεύθερη πρόσβαση προς όλα τα μηχανήματα και ικανοποιητικός χώρος γύρω από αυτά.
4. Κατάλληλη σηματοδότηση.
5. Όλα τα εύφλεκτα υλικά να φυλάγονται σε κατάλληλες αποθήκες.
6. Κατά τη χρήση ξυλουργικών μηχανημάτων δε φοράμε ρούχα με χαλαρά μανίκια.
7. Χρησιμοποιούμε πάντα τους προφυλακτήρες του μηχανήματος.
8. Το προσωπικό να μην εργάζεται/χρησιμοποιεί μηχανήματα που δε γνωρίζει.
9. Το περιβάλλον που εργάζονται οι εργάτες να είναι καθαρό.
10. Τα μηχανήματα να είναι εξοπλισμένα με προφυλακτήρες.
11. Να γίνεται συντήρηση των μηχανημάτων σε τακτά χρονικά διαστήματα.
12. Οι εργάτες κατά την ώρα εργασίας σε μηχανήματα που ηχορυπαίνουν την ατμόσφαιρα πρέπει να φοράνε ωτοασπίδες
13. Όλοι οι εργάτες να φοράνε την κατάλληλη στολή και προστατευτικά παπούτσια.
14. Ο λουστραδόρος να φοράει μάσκα κατά την ώρα εργασίας.
15. Οι έξοδοι κινδύνου να είναι ελεύθεροι από εμπόδια.
16. Να τηρούνται οι κανόνες ασφάλειας και υγιεινής.
17. Απομάκρυνση επικίνδυνων μηχανημάτων.
18. Απαγόρευση εισόδου στους μη έχοντας εργασία.
19. Οποιαδήποτε άλλη απάντηση βρίσκεται στη σφαίρα της λογικής.

12. Να συμπληρώσετε το κενό.

Η στερεότητα και η αντοχή των συνδέσεων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το είδος και την ποιότητα της κόλλας (γόμεας) που θα χρησιμοποιηθεί.

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. Επιθυμείτε να εργοδοτηθείτε στη βιομηχανία επίπλων και σας δίνεται η ευκαιρία να επιλέξετε μεταξύ πολλών εργοδοτών.

Να αναφέρετε τέσσερις (4) παράγοντες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την επιλογή σας.

- Η συνεχής και ασφαλής εργοδότηση.
- Ο μισθός.
- Τήρηση κανόνων ασφάλειας και υγιεινής.
- Οι ώρες εργασίας.
- Η εποπτεία.
- Καλές συνθήκες εργασίας, (χώροι εργασίας).
- Η ενδιαφέρουσα εργασία.
- Οι ανθρώπινες σχέσεις.
- Δυνατότητες προαγωγής και ανέλιξης.
- Βαθμός ευθύνης.
- Οποιαδήποτε άλλη απάντηση βρίσκεται στη σφαίρα της λογικής.

14. Να υπογραμμίσετε τις τέσσερις (4) σωστές απαντήσεις.

Ποιά από τα παρακάτω στοιχεία πρέπει απαραίτητα να περιλαμβάνονται σε ένα έντυπο προσφοράς;

A. Τα στοιχεία της επιχείρησης.

B. Το κόστος κατασκευής.

Γ. Η τιμή της κατασκευής.

Δ. Το σχέδιο της κατασκευής με διαστάσεις.

Ε. Η ημερομηνία παράδοσης.

Z. Ο αριθμός των υπαλλήλων που θα εργαστούν για την παραγγελία.

H. Ο προμηθευτής πρώτων υλών.

15. Γράψετε τέσσερα (4) πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τη χρήση ιδιοσυσκευών (καλουπιών).

1. Μείωση κόστους κατασκευής.
2. Καλύτερη ποιότητα προϊόντος.
3. Γίνονται όλα πανομοιότυπα.
4. Αύξηση της παραγωγής.
5. Μείωση πιθανοτήτων ατυχήματος.
6. Μείωση πιθανοτήτων λαθών.
7. Οποιαδήποτε άλλη απάντηση βρίσκεται στη σφαίρα της λογικής.

16. Η χρήση Εργαλειομηχανών CNC στην ξυλουργική βιομηχανία αυξάνεται συνεχώς.

Ποια είναι τα δύο (2) βασικότερα πλεονεκτήματα και τα δυο (2) βασικότερα μειονεκτήματα που προκύπτουν από τη χρήση;

Πλεονεκτήματα Εργαλειομηχανών CNC

1. Ολοκλήρωση μιας εργασίας σε σύντομο χρονικό διάστημα
2. Σύντομη ειδίκευση των χειριστών
3. Μεγάλη ακρίβεια στις κατασκευές
4. Μεγαλύτερη ασφάλεια στους εργαζομένους
5. Αύξηση της παραγωγής
6. Μείωση του κόστους ανά προϊόν
7. Μεγάλη ακρίβεια στην εργασία
8. Ποιότητα κατασκευών
9. Δυνατότητα εξ- αποστάσεως εκτέλεσης εργασιών
10. Λιγότερος χρόνος προετοιμασίας
11. Αποδοτική λειτουργία
12. Χρήση όλης της δυνατότητας
13. Ολοκλήρωση μιας εργασίας πιο σύντομα (μείωση εργατικών)
14. Ακριβής έλεγχος της παραγωγής
15. Περιορισμός στα απόβλητα
16. Χρήση απλών ιδιοσυσκευών
17. Περιορισμός σε μεγάλο βαθμό των σπαταλών
18. Γρήγορη εναλλαγή εργασίας - στήσιμο
19. Έλεγχος μετά από κάθε εργασία
20. Ασφάλεια
21. Οποιαδήποτε άλλη απάντηση βρίσκεται στη σφαίρα της λογικής.

Μειονεκτήματα Εργαλειομηχανών CNC

1. Μεγάλο κόστος αγοράς/επενδύσεων.
2. Αξία αγοράς.
3. Ψηλά κόστη συντήρησης.
4. Πολύ προσεκτικός και μελετημένος προγραμματισμός (καθημερινά μειώνεται).
5. Αύξηση της ανεργίας.
6. Οποιαδήποτε άλλη απάντηση βρίσκεται στη σφαίρα της λογικής.

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. Σας έχει ανατεθεί η κατασκευή ενός τραπεζιού κουζίνας με απλά πόδια και συνδέσεις μόρσου. Η παραγωγή του τραπεζιού αυτού, θα γίνει σε μικρό ξυλουργικό εργαστήριο που είναι εξοπλισμένο με τα βασικά μηχανήματα. Ποιο κάτω καταγράφονται σε τυχαία σειρά όλες οι εργασίες (στάδια παραγωγής), που θα γίνουν για την ετοιμασία των ποδιών:

Να γράψετε όλες τις εργασίες (στάδια παραγωγής), στη σωστή σειρά που θα πρέπει να γίνουν.

1. Κόψιμο ξυλείας στο αρχικό μήκος των ποδιών
2. Σχίσσιμο ποδιών στο πλάτος/πάχος
3. Πλάνισμα και γώνιασμα
4. Ξεχόνδρισμα στο πλάτος (μπορεί να γίνει και 5^{ov})
5. Ξεχόνδρισμα στο πάχος (μπορεί να γίνει και 4^{ov})
6. Σημάδεμα
7. Τρύπημα
8. Κόψιμο στις τελικές τους διαστάσεις (μπορεί να γίνει και 6^{ov})
9. Τρίψιμο
10. Αποπεράτωση

18. Να ταξινομήσετε τα πιο κάτω έξοδα που αφορούν μια Ξυλουργική Βιομηχανία σε Άμεσα και Έμμεσα.

Πίνακας Α	
Άμεσα έξοδα	Έμμεσα έξοδα
1. Ξυλεία	1. Έξοδα διεύθυνσης
2. Εξαρτήματα επίπλων	2. Έξοδα διαφημίσεων
3. Έξοδα για εργατικά	3. Έξοδα γραφείου
4. Έξοδα για πρώτες ύλες	4. Έξοδα για συντήρηση μηχανημάτων
5. Ημερομίσθια τεχνιτών	5. Ενοίκιο εργοστασίου

-ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ -

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2017
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

ΤΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Ι) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 30 Μαΐου 2017

08:00 - 11:00

Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΝΕΑ (9) ΣΕΛΙΔΕΣ
ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ

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

- Το εξεταστικό δοκίμιο Α3
- Τρία (3) διαφανή φύλλα σχεδίασης (ριζόχαρτο) μεγέθους Α4

ΟΔΗΓΙΕΣ:

- 1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις και να κάνετε όλες τις εργασίες στο εξεταστικό δοκίμιο.**
- 2. Να χρησιμοποιήσετε τα διαφανή φύλλα σχεδίασης (ριζόχαρτο) ως βοηθητικό μέσο.**
- 3. Τα διαφανή φύλλα σχεδίασης (ριζόχαρτο) δεν επιστρέφονται.**
- 4. Να προσέξετε την ποιότητα της εργασίας σας.**

1. Ποια από τις πιο κάτω προτάσεις **δεν ισχύει** για το σχεδιασμό μιας χάρτινης συσκευασίας; Να κυκλώσετε μόνο μία. (μονάδες 2)

- α) Το ανάπτυσγμα μιας χάρτινης συσκευασίας είναι σχεδιασμένο επίπεδο και αργότερα διπλώνεται σε τρισδιάστατο.
- β) Οι γραφίστες θεωρούν πάντα σημαντικό τον συμβολισμό του χρώματος κατά τον σχεδιασμό μιας χάρτινης συσκευασίας.
- γ) Οι γραφίστες λαμβάνουν πάντα υπόψη τις απαιτήσεις που πρέπει να εκπληρώνει μια συσκευασία.

δ) Στο σχεδιασμό μιας χάρτινης συσκευασίας δεν χρειάζεται το ρίγωμα.

2. Να συγκρίνετε τις παρακάτω διατάξεις σελίδας εντύπου και να κυκλώσετε αυτή που έχει την ορθή ιεράρχηση κειμένου και εικόνας. (μονάδες 2)



α)



β)

3. Να παρατηρήσετε τις πιο κάτω τυπογραφικές συνθέσεις σελίδας και να γράψετε την **ορθή δομή** που ισχύει για κάθε μια από αυτές (Οριζόντια, Κάθετη, Διαγώνια, Κυκλική). (μονάδες 4)



α) Κάθετη



β) Οριζόντια

4. Να κυκλώσετε ένα από τα πιο κάτω που περιγράφει καλύτερα την εικόνα που σας δίνεται: (μονάδες 2)



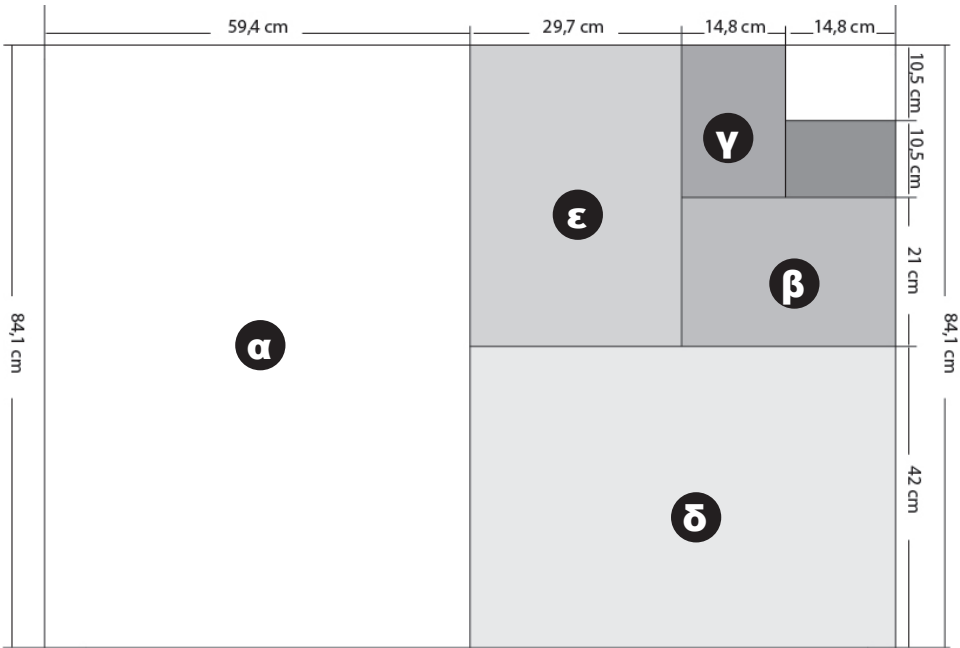
- α) τονικό πρότυπο
- β) **λογότυπο**
- γ) οργανικό σχήμα
- δ) φωτογραφία

5. Να αντιστοιχίσετε **ορθά** τις φράσεις της **ΣΤΗΛΗΣ Α** με τα δεδομένα της **ΣΤΗΛΗΣ Β**: (μονάδες 4)

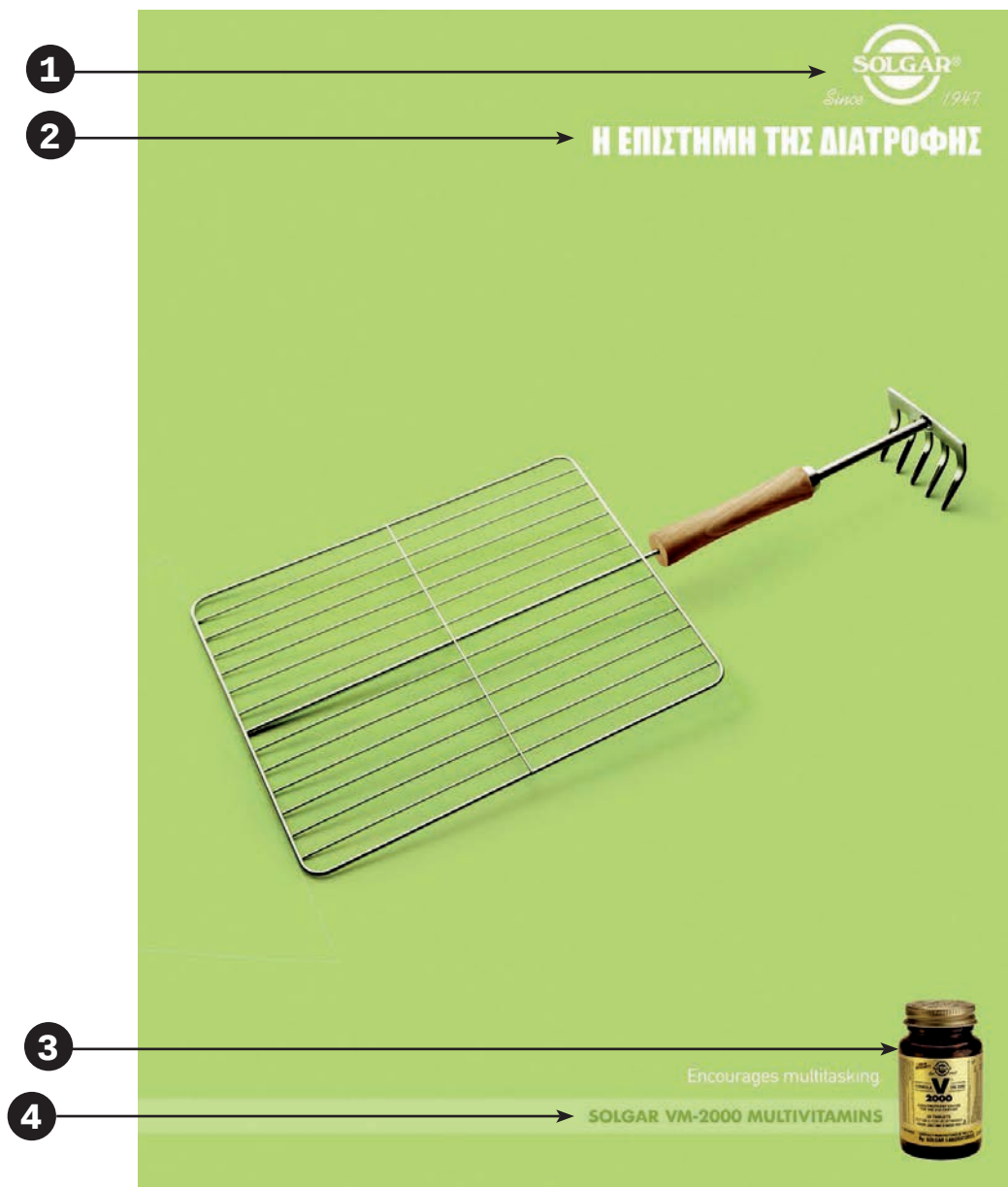
ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
α) Τεχνολογικοί τρόποι διπλώματος	Επενδυτικό υλικό
β) Συναρμολόγηση διπλωμένων φύλλων	Θερμοπλαστικές γόμες
γ) Εξώφυλλο	Εκτυπωτικό υλικό
δ) Κολλητή βιβλιοδεσία	Μπλοκ
	Τρίπτυχο
	Μπροσιούρα

- α) **Τρίπτυχο**
- β) **Μπλοκ**
- γ) **Επενδυτικό υλικό**
- δ) **Θερμοπλαστικές γόμες**

6. Σας δίνεται πιο κάτω το διάγραμμα της τυποποιημένης σειράς μεγεθών χαρτιού Α με τις διαστάσεις σε εκατοστά. Να γράψετε την **ορθή** απάντηση για κάθε ορθογώνιο που αντιστοιχεί σε κάθε μέγεθος χαρτιού με τον χαρακτηρισμό Α (Α1, Α2, Α3, Α4, Α5). (μονάδες 5)



- α) **A1**
- β) **A4**
- γ) **A5**
- δ) **A2**
- ε) **A3**



7. Σας δίνεται η πιο πάνω σειρά διαφημίσεων της εταιρείας «Solgar». Αφού τις παρατηρήσετε, να απαντήσετε και να συμπληρώσετε ορθά τα πιο κάτω: (9 μονάδες)

α) Να γράψετε τα αριθμημένα μέρη που συνθέτουν τις πιο πάνω διαφημίσεις.

- 1 Λογότυπο / Εταιρική επωνυμία
- 2 Σλόγκαν διαφήμισης / Τίτλος / Λεζάντα
- 3 Φωτογραφία προϊόντος / Προϊόν
- 4 Κείμενο / Πληροφορίες

β) Να κυκλώσετε μία (1) κατηγορία στην οποία ανήκουν οι πιο πάνω διαφημίσεις.

καταναλωτική

κοινωνική

πολιτική

γ) Να γράψετε δύο (2) κοινά στοιχεία που έχουν οι πιο πάνω διαφημίσεις.

- i. Η διάταξη σελίδας ii. Ο τίτλος / σλόγκαν της διαφήμισης iii. Κείμενο / Πληροφορίες

δ) Να κυκλώσετε τον **ορθό** χαρακτηρισμό για τη γραμματοσειρά που χρησιμοποιήθηκε στο σλόγκαν «Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ» των πιο πάνω διαφημίσεων.

κυρτά με προεξοχές

χοντρά με προεξοχές

χοντρά χωρίς προεξοχές

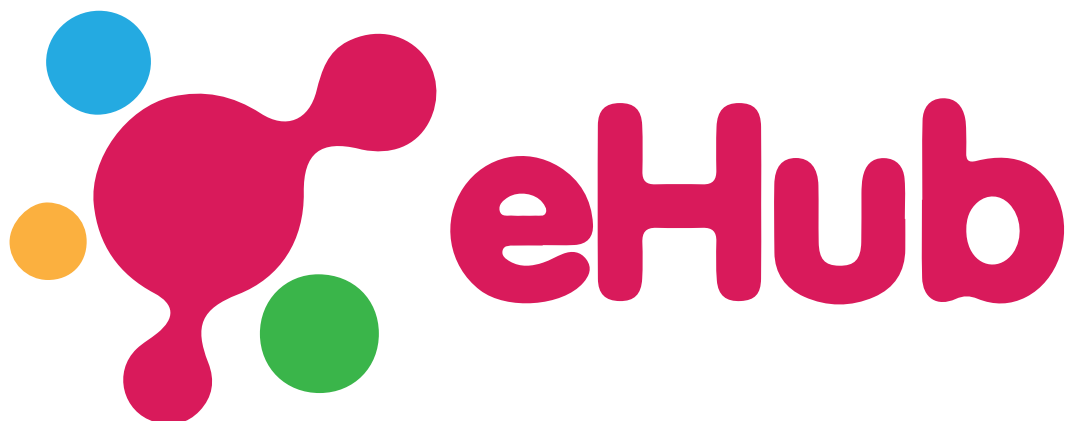
ε) Να κυκλώσετε ένα (1) από τα πιο κάτω που θεωρείται το κέντρο εστίασης των πιο πάνω διαφημίσεων.

σλόγκαν - λογότυπο

προϊόν - υπότιτλος

εικόνα

8. Να παρατηρήσετε το πιο κάτω λογότυπο και να κυκλώσετε τις **ορθές** απαντήσεις.
(μονάδες 4)



α) Το Λογότυπο είναι σχεδιασμένο:

- ☒ i. Διανυσματικό γραφικό (vector)
- ii. Φωτογραφικό πρότυπο
- iii. Τονικό πρότυπο
- iv. Όλα τα πιο πάνω

β) Το Λογότυπο συνθέτουν:

- i. Αρχικά ονόματος της εταιρείας
- ii. Γεωμετρικό σύμβολο και αρχικά ονόματος της εταιρείας
- ☒ iii. Οργανικό/γεωμετρικό σύμβολο και ολοκληρωμένο όνομα της εταιρείας
- iv. Ολοκληρωμένο όνομα της εταιρείας

γ) Το Λογότυπο είναι:

- i. Μονοχρωμία (PANTONE)
- ii. Διχρωμία (PANTONE)
- ☒ iii. Τετραχρωμία (CMYK)
- iv. Τριχρωμία (PANTONE)

δ) Η γραμματοσειρά του Λογότυπου είναι:

- ☒ i. Χωρίς προεξοχές
- ii. Καλλιγραφική
- iii. Με προεξοχές
- iv. Ελεύθερη γραφή

9. Ποιό από τα παρακάτω ορίζεται ως λογότυπο; Να κυκλώσετε την **ορθή** απάντηση.
(μονάδες 1)

- α) Εμπορικό σήμα εταιρείας
- β) Σύμβολο ονόματος εταιρείας
- γ) Ολοκληρωμένο όνομα εταιρείας
- ☒ δ) Όλα τα πιο πάνω

10. Να αναφέρετε τέσσερις (4) βασικούς κανόνες για ένα επιτυχημένο λογότυπο.
(μονάδες 4)

- α) Απλό και εύκολο στην αναπαραγωγή του
- β) Να δίνει το μήνυμα για το οποίο σχεδιάστηκε
- γ) Αποτελεσματικό σε οποιοδήποτε μέγεθος
- δ) Πρέπει να είναι διαχρονικό

11. Να παρατηρήσετε τις πιο κάτω εφαρμογές του λογότυπου και να επιλέξετε την συσκευασία με την **ορθή** ιεράρχηση κειμένου σε σχέση με το λογότυπο και να εξηγήσετε την επιλογή σας.
(μονάδες 3)



Στο πρώτο ποτήρι η τοποθέτηση και το μέγεθος του λογότυπου σε σχέση με τα υπόλοιπα σχεδιαστικά στοιχεία, είναι ορθή και ισορροπημένη. Το λογότυπο είναι αρκετά μεγάλο και ευδιάκριτο ώστε να διαβάζεται από μακριά σε αντίθεση με το δεύτερο ποτήρι που είναι πολύ μικρό. Επίσης τα σχεδιαστικά στοιχεία αγκαλιάζουν το ποτήρι και το κάνουν πιο διασκεδαστικό.

12. Η εταιρεία Lines Technology σας ζητά να σχεδιάσετε μια **σειρά δύο (2) ψηφιακών ταπετσαρίων (wallpaper) για τάπλετ και κινητό τηλέφωνο.**
(μονάδες 60)

Οι σχεδιαστικές προτάσεις να περιλαμβάνουν:

- Το λογότυπο: **Lines Technology** (σελίδα 6)
- Τον τίτλο: **A touch of genius** (Άγγιγμα εξυπνάδας) (σελίδα 6)
- Σχήματα (σελίδα 8)

Σας δίνονται:

- Δύο (2) ορθογώνια σχήματα για τα προσχέδιά σας (σελίδα 7)
 - Δύο (2) ορθογώνια σχήματα για τις τελικές σας πρότασεις (σελίδα 7)
 - Το λογότυπο: **Lines Technology** (σελίδα 6)
 - Ο τίτλος: **A touch of genius** (Άγγιγμα εξυπνάδας) (σελίδα 6)
 - Σχήματα (σελίδα 8)
- Μπορείτε, αν θέλετε, να προσθέσετε και άλλα δικά σας σχήματα σχετικά με το θέμα.

Σχεδιαστικές απαιτήσεις:

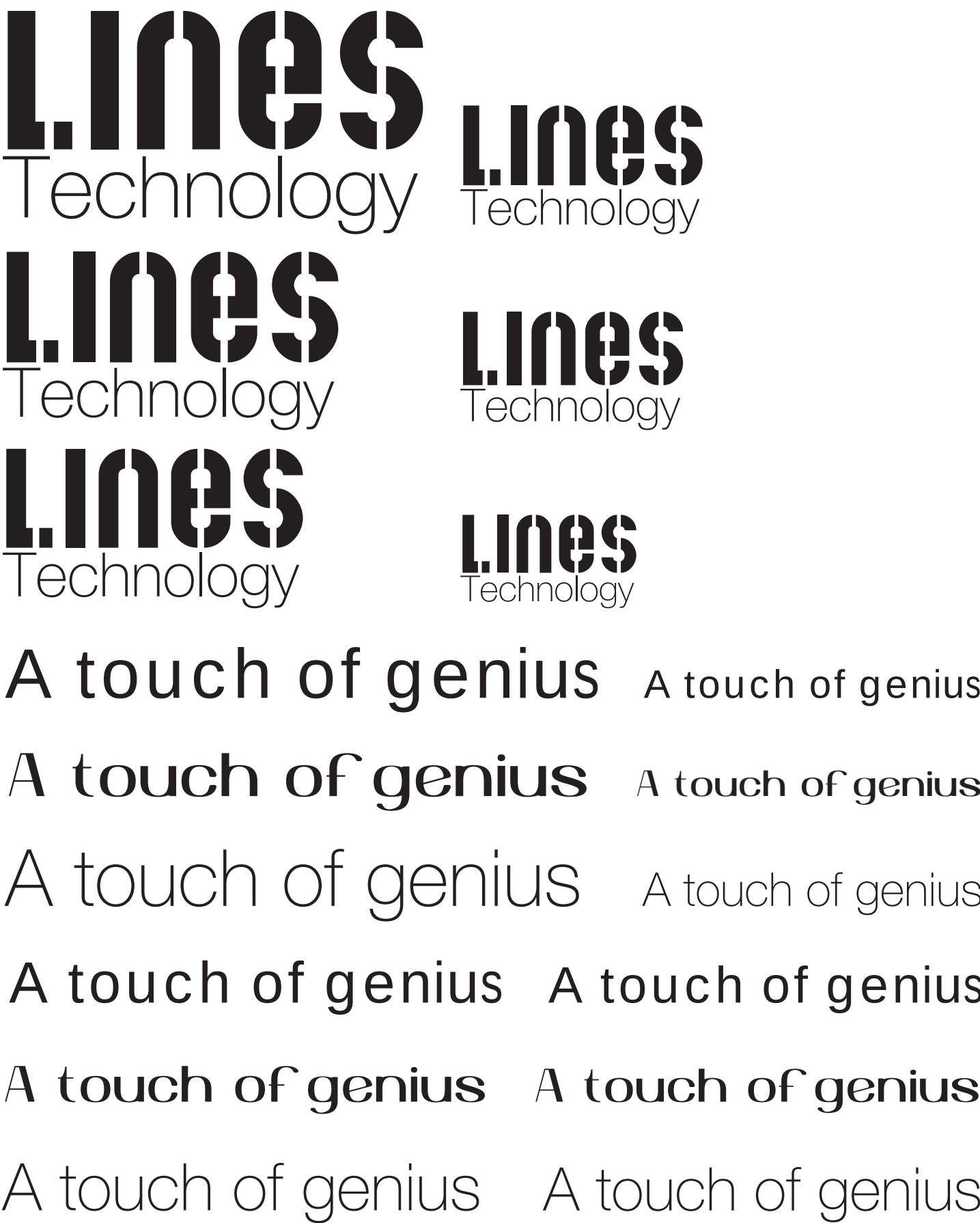
- Οι συνθέσεις να περιέχουν μόνο σχήματα, χρώματα και γράμματα.
- Να ιεραρχήσετε ορθά τις πληροφορίες σας.
- Οι σχεδιαστικές σας προτάσεις να αποτελούν εξέλιξη των προσχεδίων σας.
- Αν θέλετε στα προσχέδια σας μπορείτε να χρησιμοποιήσετε δειγματικό κείμενο ως ένδειξη τοποθέτησης τίτλου και λογότυπου.
- Οι τελικές σας προτάσεις θα πρέπει να αποτελούν σειρά.

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

Η κοπή και η επικόλληση των στοιχείων δεν επιτρέπεται.

Αξιολόγηση

Προσχέδια	12 μονάδες
Διάταξη στοιχείων (τυπογραφικών και εικαστικών)	12 μονάδες
Εικονογράφηση (ποιότητα, στυλ)	16 μονάδες
Χρώμα (ορθή χρήση χρώματος)	10 μονάδες
Καταλληλότητα λύσης σε σχέση με το προϊόν	10 μονάδες



ΠΡΟΣΧΕΔΙΑ ΣΥΣΚΕΥΩΝ



κινητό τηλέφωνο



Τάπλετ

ΤΕΛΙΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

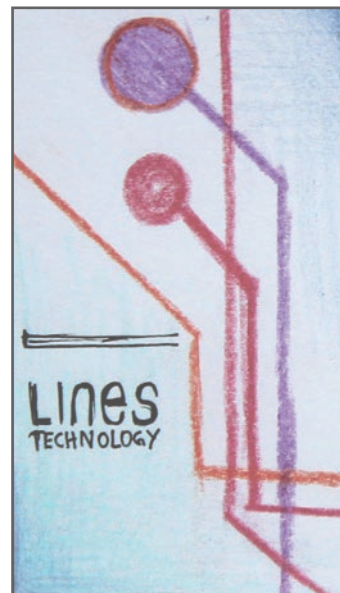


κινητό τηλέφωνο

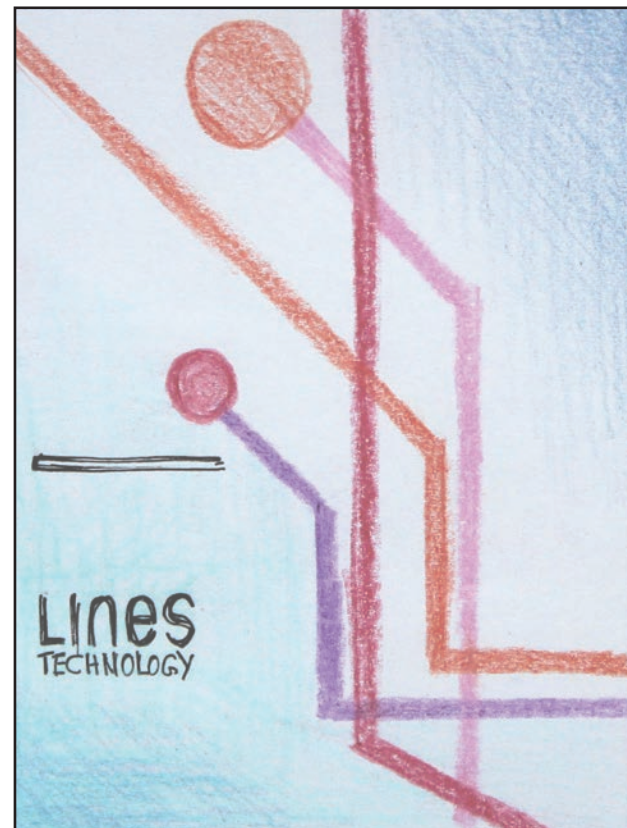


Τάπλετ

ΠΡΟΣΧΕΔΙΑ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

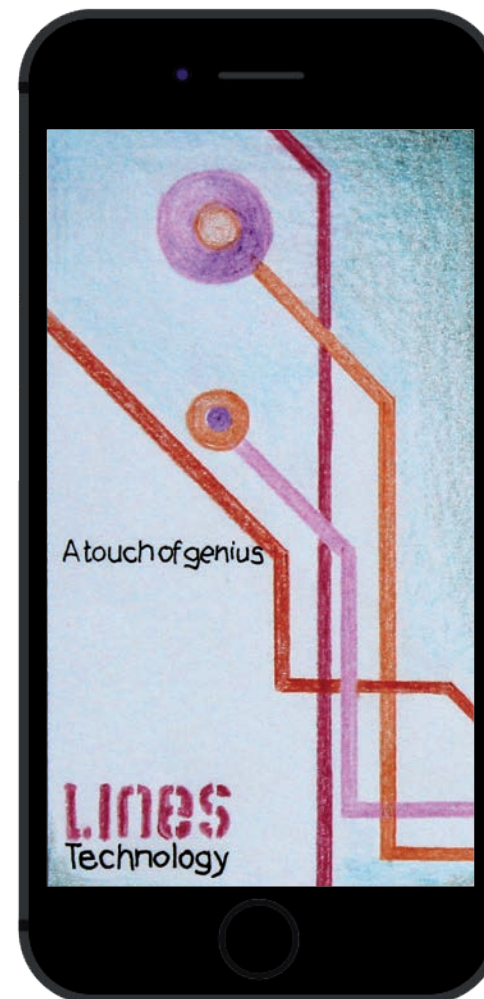


κινητό τηλέφωνο

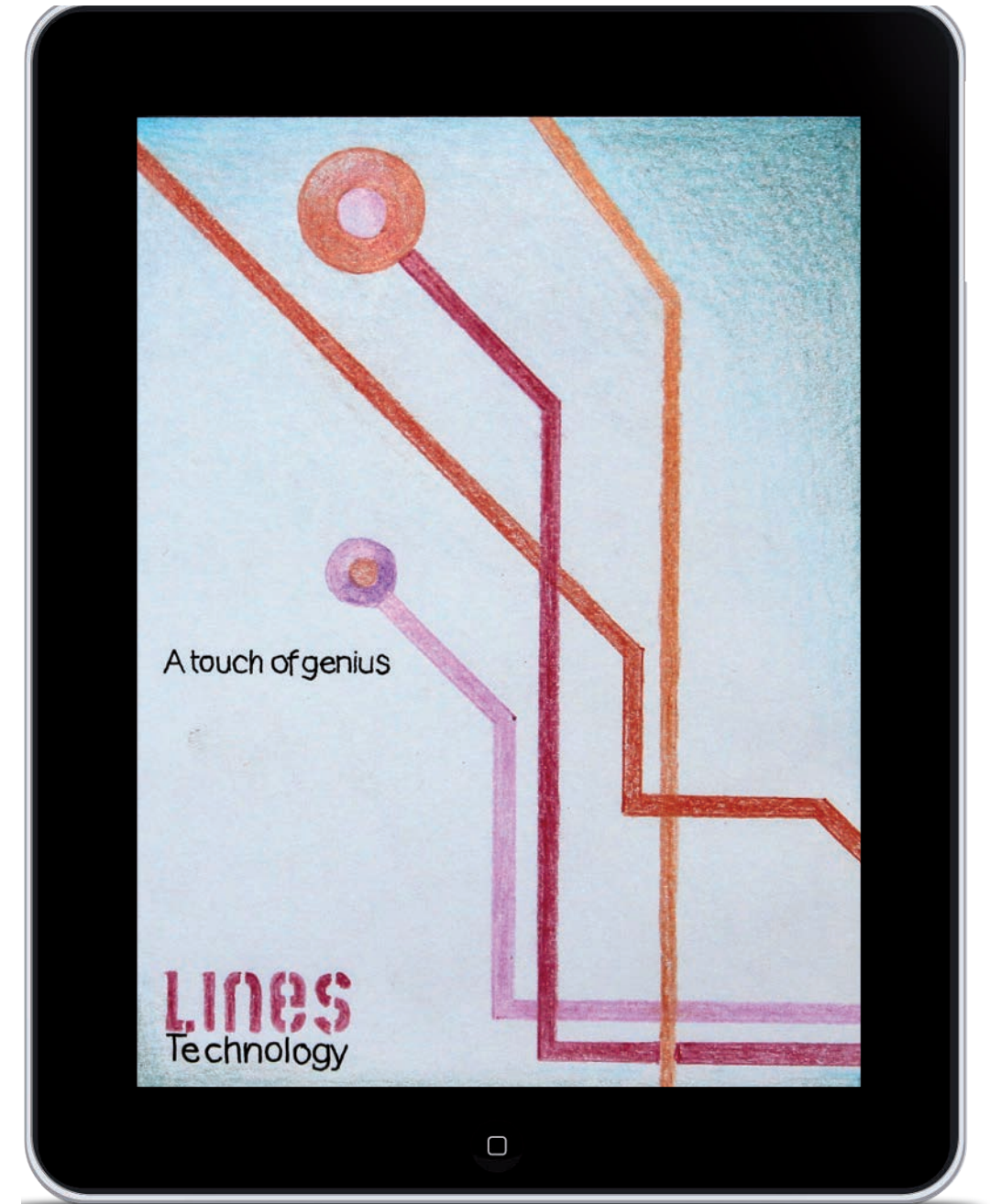


Τάπλετ

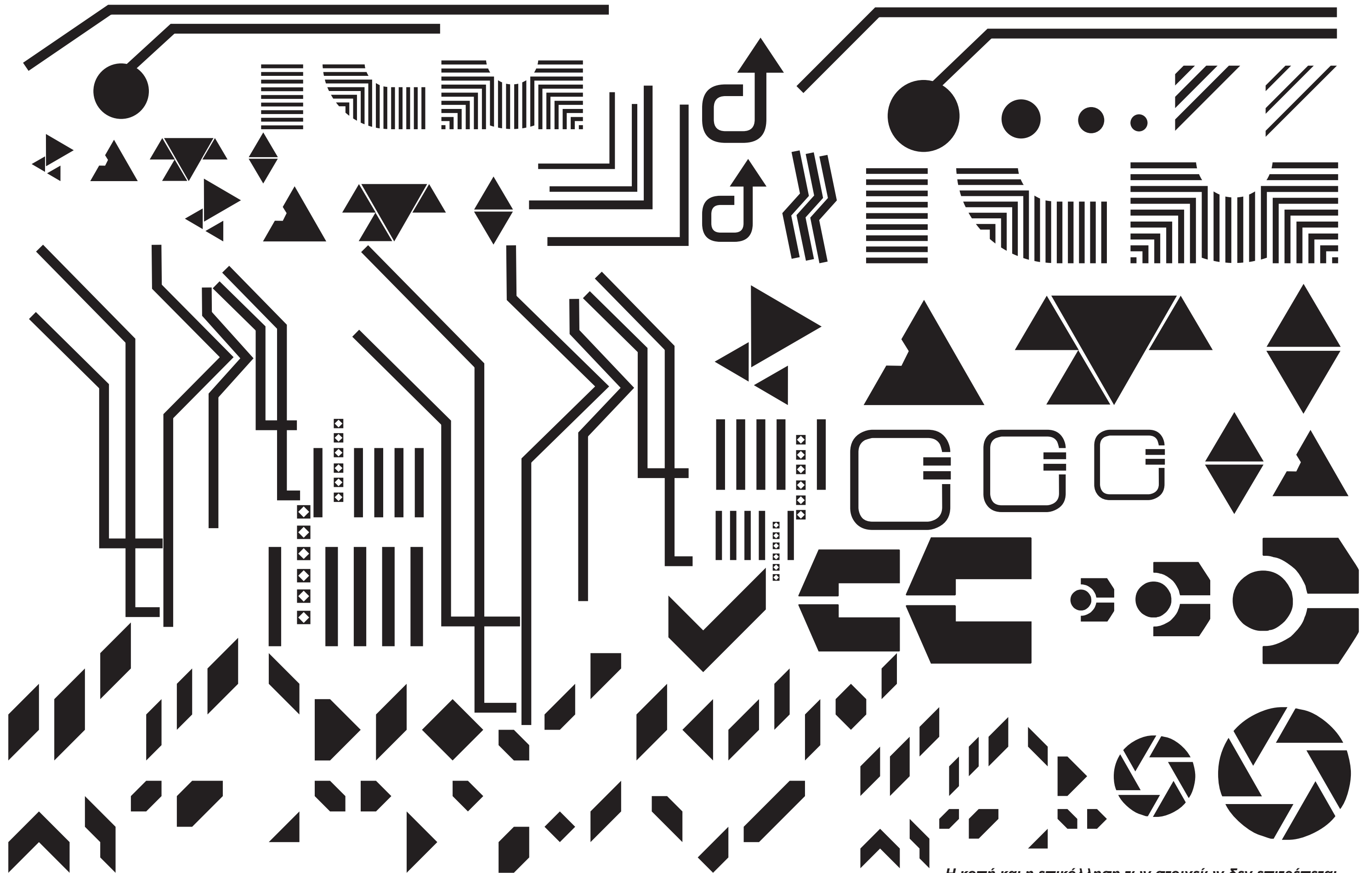
ΤΕΛΙΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ



κινητό τηλέφωνο



Τάπλετ



Η κοπή και η επικόλληση των στοιχείων δεν επιτρέπεται.

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

Αυτή η σελίδα δεν αξιολογείται.

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2017

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Ι) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΗΣ (259)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 30 Μαΐου, 2017

08:00 - 11:00

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΜΕΡΟΣ Α΄: (Μονάδες 40)

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες

1. Να περιγράψετε **το στιλ** που προτείνετε για όλους τους εσωτερικούς χώρους της κατοικίας (ενιαίος χώρος καθιστικού - τραπεζαρίας - κουζίνας, υπνοδωμάτια και χώροι υγιεινής). Να εισηγηθείτε υλικά και χρώματα για το δάπεδο, τους τοίχους και την επίπλωση που θα ενισχύσουν την άποψή σας. (Μονάδες 10)

Για το εσωτερικό χώρο της κατοικίας προτείνεται ένα λυτό διαχρονικό στιλ με απλές γραμμές και φωτεινά χρώματα. Το ζευγάρι επέλεξε να βρίσκεται κοντά στην θάλασσα, γιατί προφανώς αγαπά την θάλασσα, τα χρώματα και το νερό.

Για το **δάπεδο** στους ενιαίους χώρους καθιστικού - τραπεζαρίας - κουζίνας μπορεί να χρησιμοποιηθεί κεραμικό πλακάκι σε χρώμα μπεζ- γκρι (χρώμα της άμμου), το οποίο είναι ανθεκτικό, καθαρίζεται εύκολα χωρίς πολλή συντήρηση. Το ίδιο ή ανάλογο κεραμικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στους χώρους υγιεινής. Στα υπνοδωμάτια θα είναι καλύτερο το παρκέ laminated αλλά σε απαλές αποχρώσεις ξύλου.

Οι **επιφάνειες** των τοίχων είναι προτιμότερο να κρατηθούν σε λευκές ή και μπεζ αποχρώσεις, εκτός από μερικές μικρότερες επιφάνειες που μπορούν να επενδυθούν με ταπετσαρία τοίχου (wallpaper) ή να μπογιατιστούν σε πιο έντονους χρωματισμούς για σκοπούς έμφασης. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν απλές λευκές ή μπεζ κουρτίνες που να δίνουν μια ανάλαφρη όψη στον χώρο.

Τα **έπιπλα** στο καθιστικό και τραπεζαρία να είναι σε απλές γραμμές και σε χρώματα σκούρα (μπλε θαλασσί ή σκούρο γκρίζο-μπεζ, ποντικί). Μπορούν να τοποθετηθούν μαξιλαράκια σε έντονο κοραλλί, τουρκουάζ, ριγέ λευκό με μπεζ, έτσι να δημιουργηθεί μια ευχάριστη ατμόσφαιρα. Μερικές επιφάνειες όπως το τραπέζι της τραπεζαρίας είναι προτιμότερο να είναι από γυαλί για να δώσει την αίσθηση του νερού αλλά και να είναι φαινομενικά μικρότερος όγκος στον χώρο.

Συμπληρωματικά έπιπλα και άλλα διακοσμητικά αντικείμενα μπορούν να είναι βαμμένα σε αντικ-λευκό και γαλάζιο για να συμπληρώνουν την ανάλαφρη αίσθηση του χώρου.

Η **κουζίνα** επίσης μπορεί να είναι σε ανοικτά χρώματα μεταποιημένης ξυλείας (μελαμίνης) με ανθεκτικές επιφάνειες για πάγκο εργασίας. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί γρανίτης ή τεχνογρανίτης σε χρώματα λευκό-μπέζ ή σκούρο μπλε-γκρι για αντίθεση.

2. Στο χώρο του καθιστικού - τραπεζαρίας να προτείνετε τη χρήση **ψευδοροφής** για λειτουργικούς και αισθητικούς λόγους.

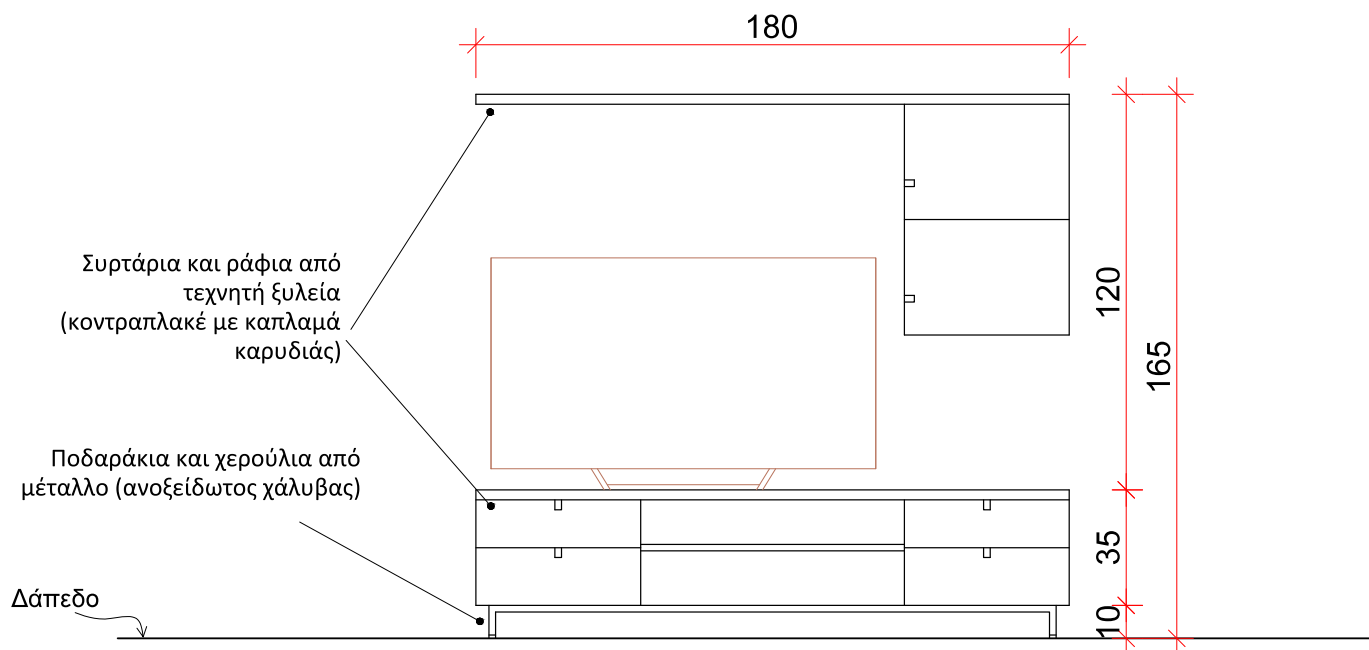
α) Να αναφέρετε τέσσερα (4) επιχειρήματα για να πείσετε τους πελάτες σας για τη χρησιμότητα της εφαρμογής ψευδοροφής. (Μονάδες 8)

- Μείωση ύψους του χώρου
- Απόκρυψη κατασκευαστικών ατελειών
- Δημιουργία επιπέδων για αισθητικούς λόγους
- Εκμετάλλευση του χώρου μεταξύ πλάκας και ψευδοροφής για ηλεκτρικές και μηχανολογικές εγκαταστάσεις
- Εξασφάλιση ηχομόνωσης και θερμομόνωσης με τις κατάλληλες εσωτερικές επενδύσεις
- Εύκολη εγκατάσταση φωτιστικών, όπως ειδικός φωτισμός(spot-lights-χωνευτά φωτιστικά) και κρυφός φωτισμός χωρίς επεμβάσεις στην οροφή

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

- Γυψοσανίδα
- Φυσική ή τεχνητή ξυλεία
- Ηχοαπορροφητικές πλάκες
- Μεταλλικά φύλλα αλουμίνια

3. α) Στο **Φύλλο Σχεδίασης 1, ΣΧΗΜΑ 2**, να σχεδιάσετε με ελεύθερο χέρι την πρόσοψη του επίπλου της τηλεόρασης, περίπου σε κλίμακα 1:25. Το έπιπλο να μην ξεπερνά τα 200cm σε πλάτος. (Μονάδες 6)
- β) Να αναγράψετε τέσσερις (4) βασικές διαστάσεις του επίπλου που σχεδιάσατε. (Μονάδες 2)
- γ) Να προτείνετε δύο (2) υλικά κατάλληλα για την κατασκευή του επίπλου αναγράφοντάς τα στο σχέδιο. (Μονάδες 2)



ΟΨΗ επίπλου τηλεόρασης
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:25

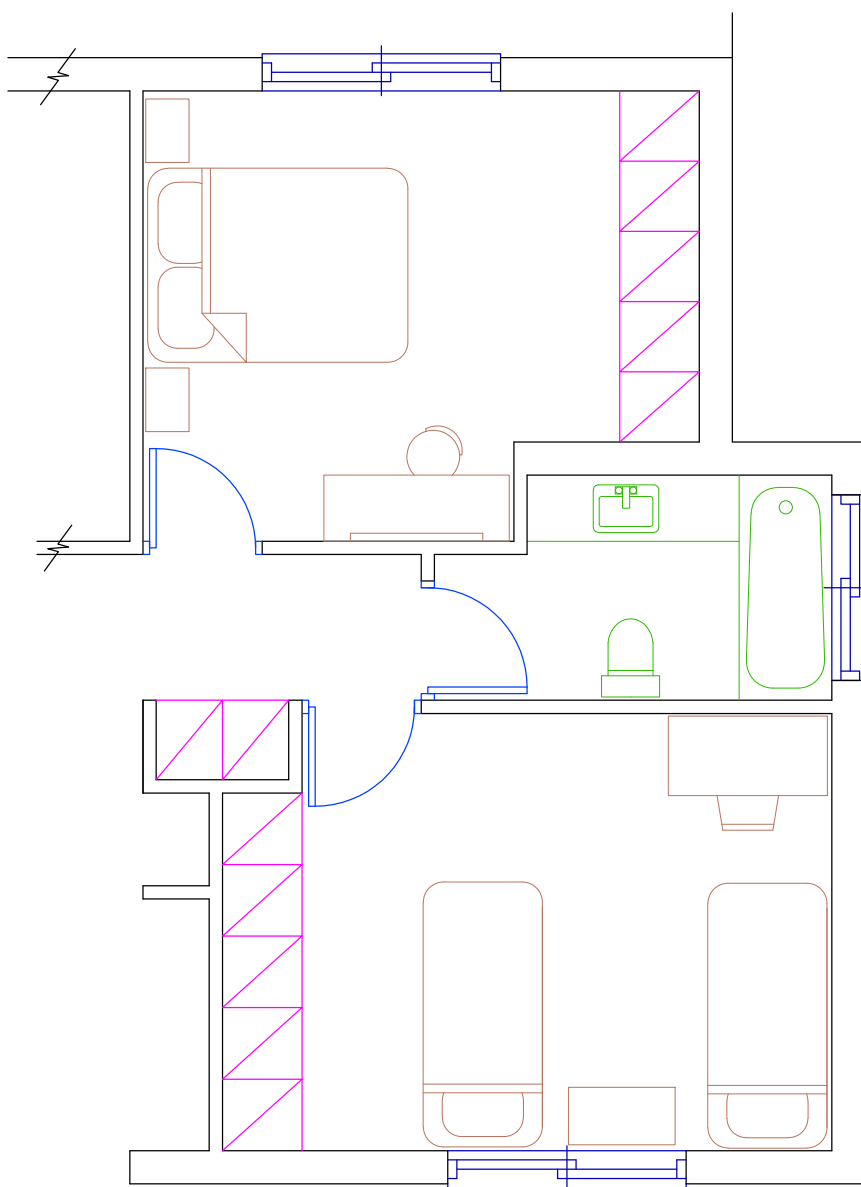
4. Στο **Φύλλο Σχεδίασης 1, ΣΧΗΜΑ 3**, δίνεται σε κλίμακα 1:50, η κάτοψη των δύο υπνοδωματίων της κατοικίας. Να σχεδιάσετε με ελεύθερο χέρι την διάταξη των επίπλων, περίπου σε κλίμακα 1:50.

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

(Μονάδες 5)

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

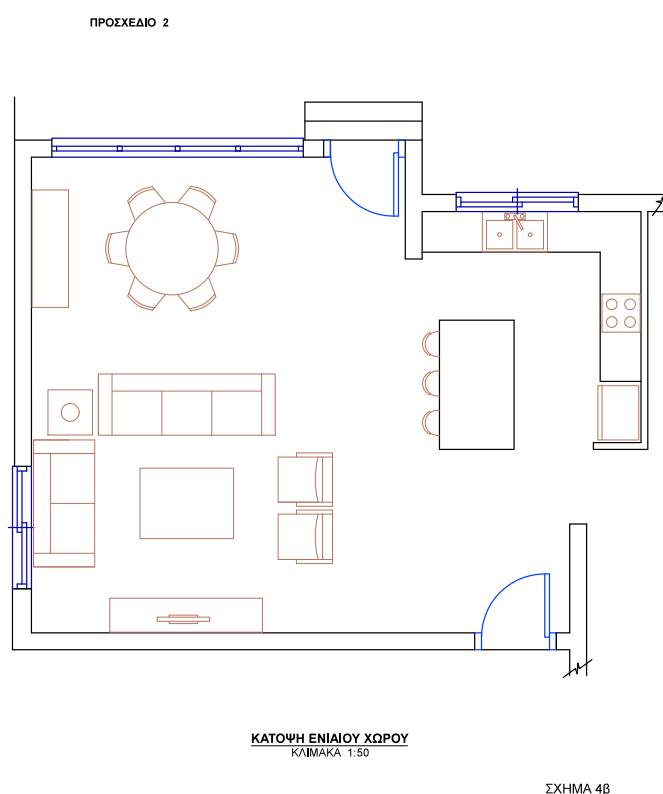
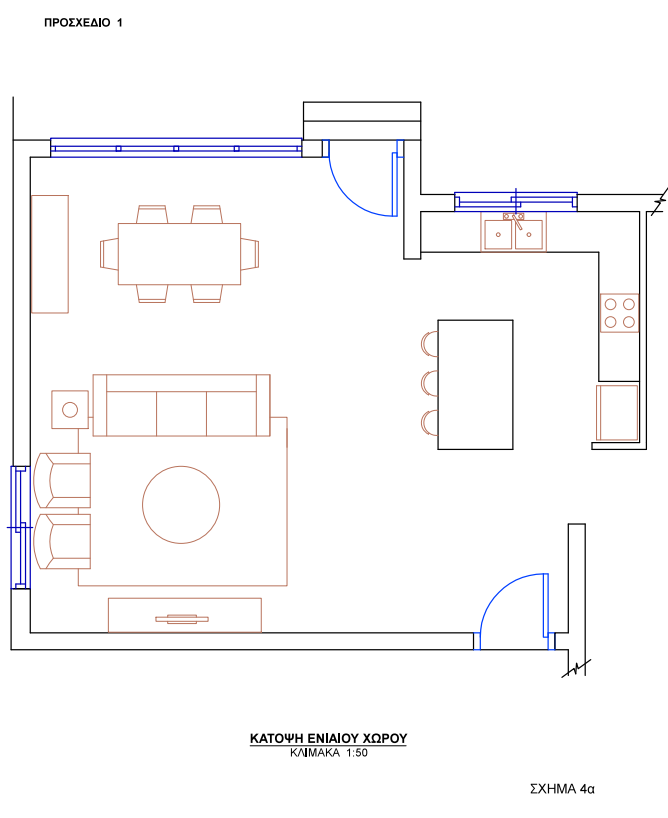
(Μονάδες 5)



ΚΑΤΟΨΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50

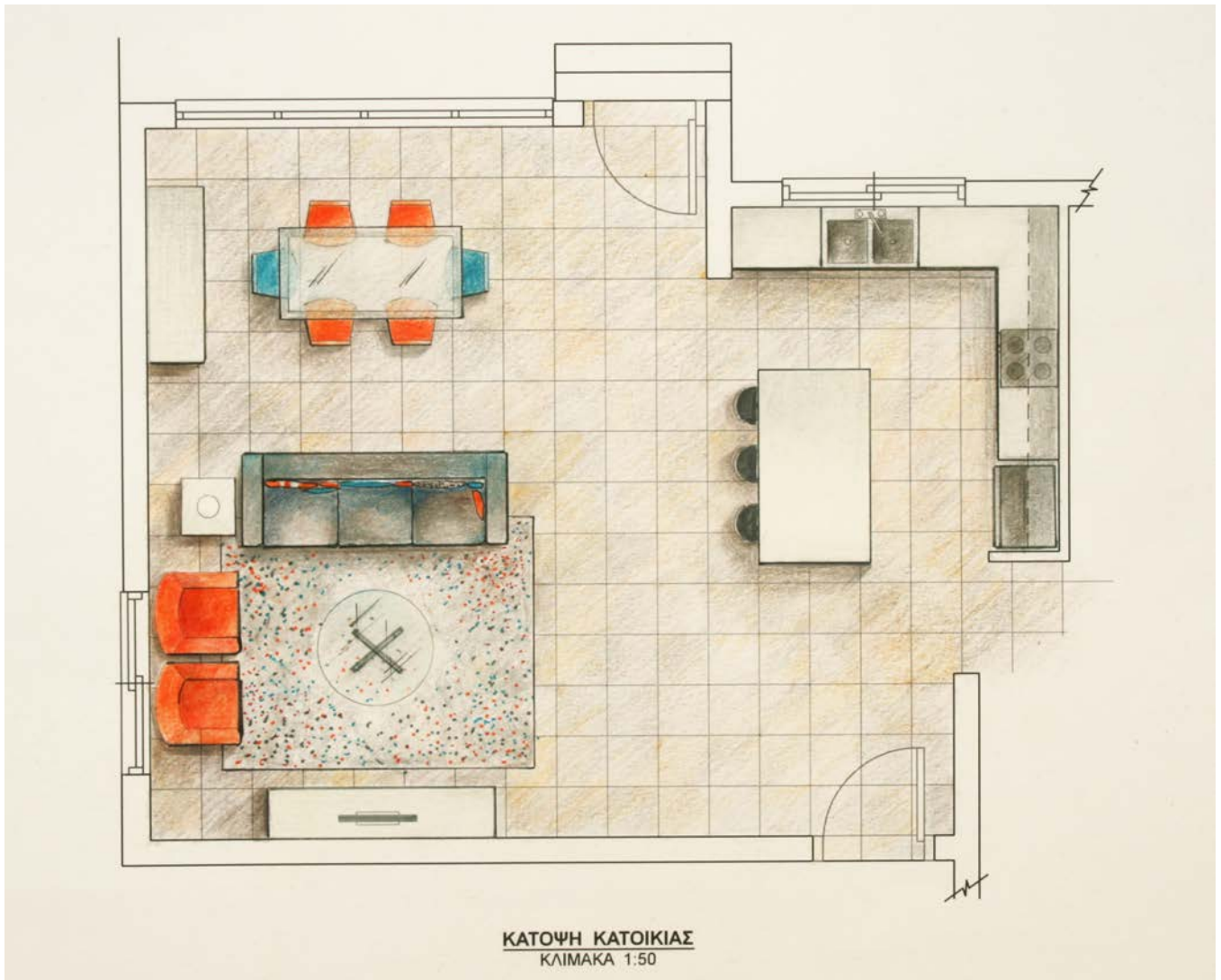
ΜΕΡΟΣ Β΄: (Μονάδες 60)

5. Στο **Φύλλο Σχεδίασης 2**, στο **ΣΧΗΜΑ 4α** και **ΣΧΗΜΑ 4β** αντίστοιχα, να σχεδιάσετε περίπου σε κλίμακα 1:50 δύο (2) προσχέδια με ελεύθερο χέρι, προτείνοντας δύο (2) διαφορετικές λύσεις για τη διαρρύθμιση του ενιαίου χώρου καθιστικού - τραπεζαρίας - κουζίνας. (Μονάδες 10)



6. α) Στο **Φύλλο Σχεδίασης 3, ΣΧΗΜΑ 5**, να σχεδιάσετε με όργανα σχεδίασης και σε κλίμακα 1:50, την τελική σας λύση με βάση τα προσχέδιά σας. (Μονάδες 15)

β) Να αποδώσετε με χρώμα και φωτοσκίαση τα υλικά που προτείνετε για το δάπεδο και την επίπλωση αυτού του χώρου. (Μονάδες 10)



7. α) Στο **Φύλλο Σχεδίασης 4, ΣΧΗΜΑ 6** φαίνεται η εσωτερική **ΟΨΗ Α - Α** του καθιστικού. Να σχεδιάσετε με όργανα σχεδίασης και σε κλίμακα 1:25, τα έπιπλα που εισηγήσθε μαζί με όλα τα στοιχεία που θα συμπληρώνουν τη διακόσμηση του χώρου. (Μονάδες 15)

β) Να αποδώσετε με χρώμα και φωτοσκίαση την εσωτερική όψη, έτσι ώστε να φαίνεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο η υφή των επίπλων και των άλλων στοιχείων της διακόσμησης. (Μονάδες 10)



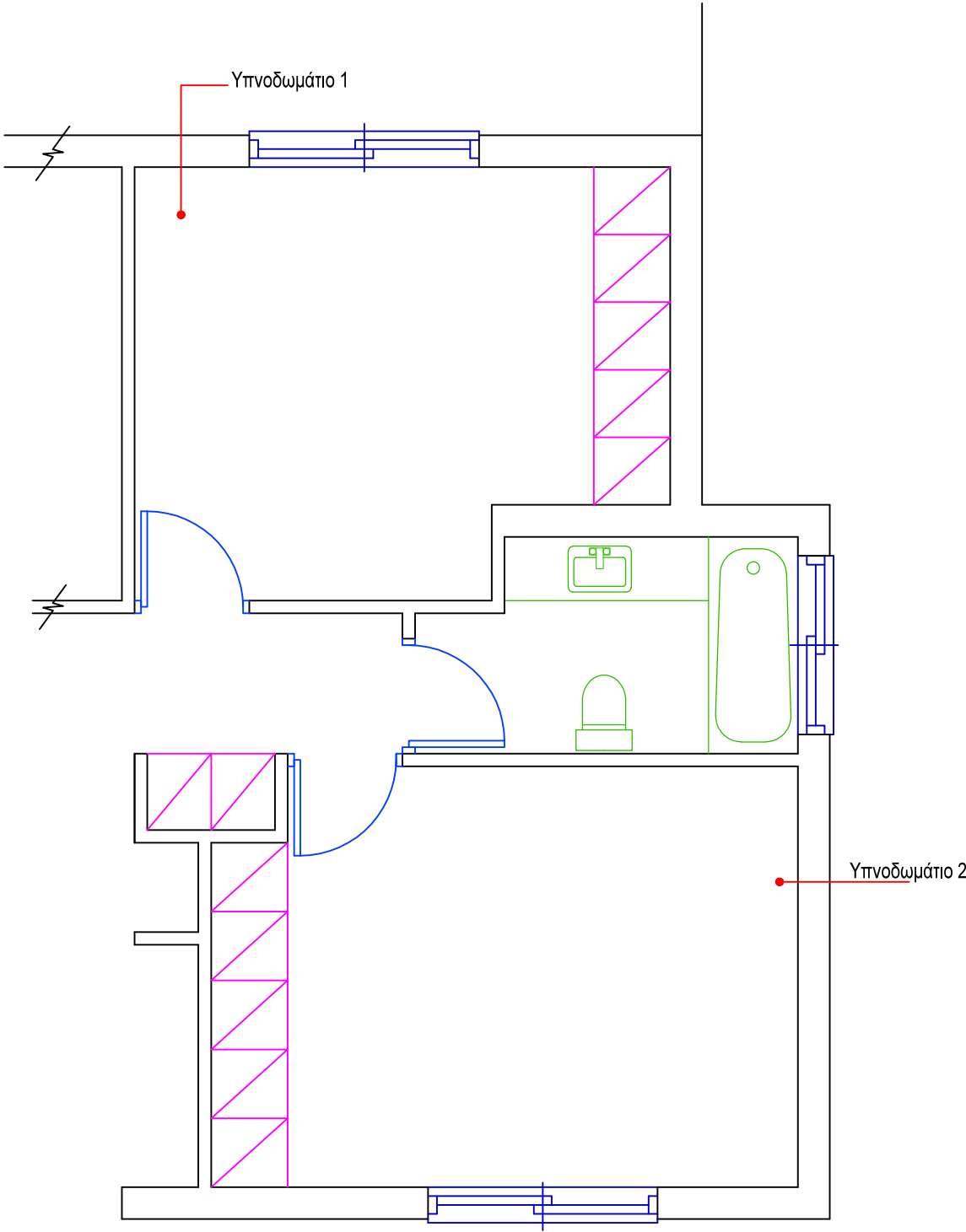
Ερώτηση 1

[illegible]

Δάπεδο

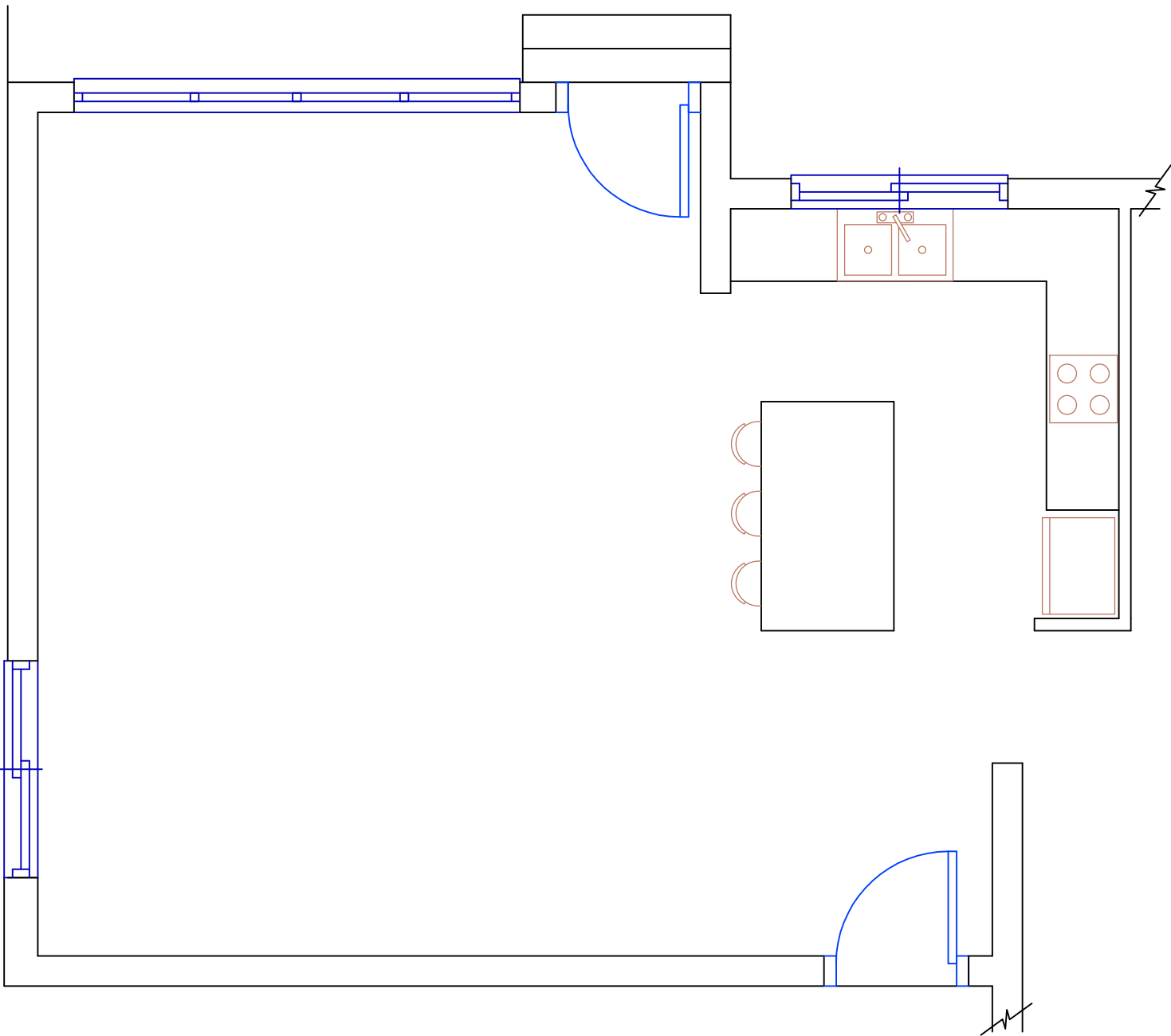
ΟΨΗ επίπλου τηλεόρασης
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:25

ΣΧΗΜΑ 2



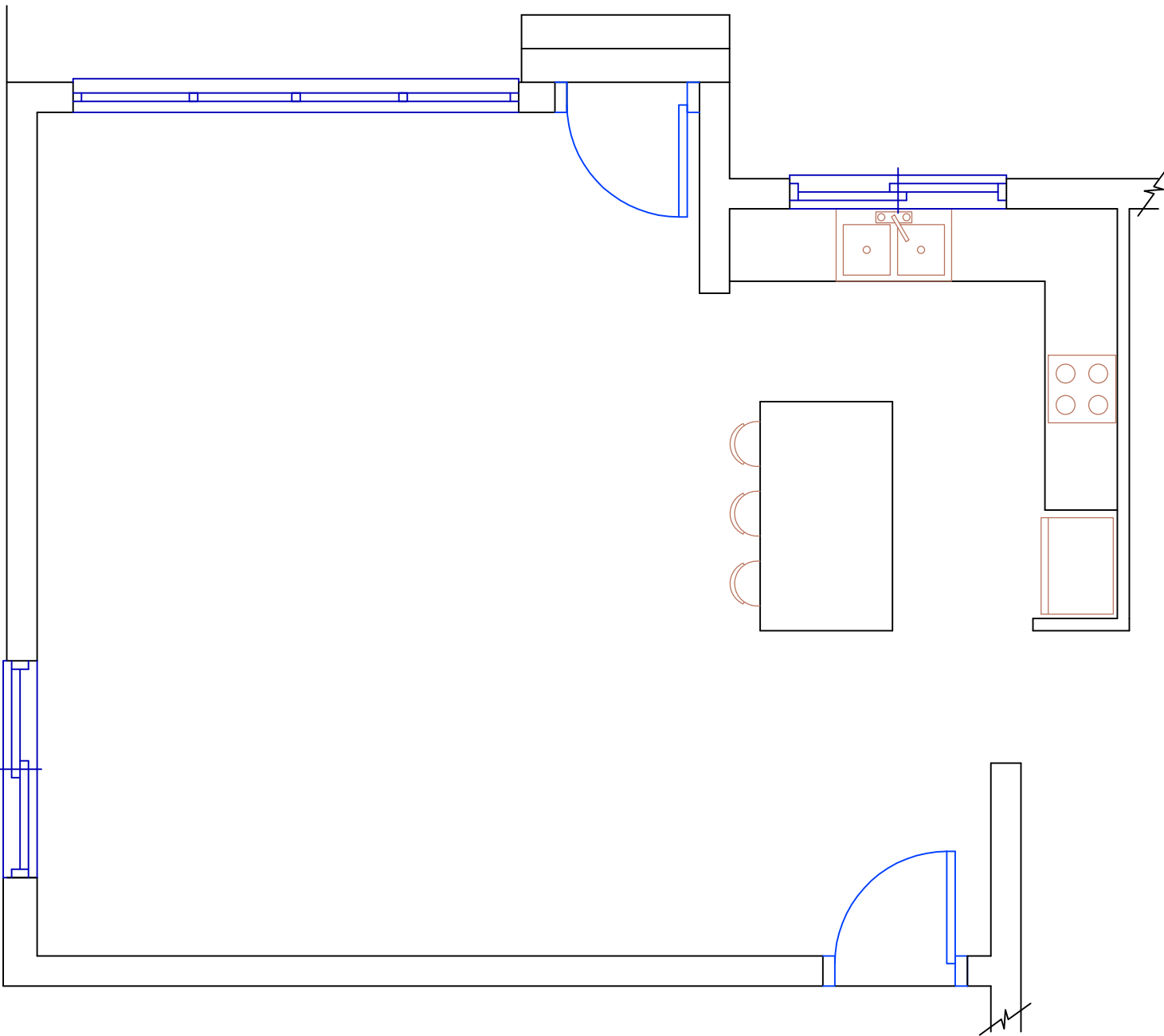
ΚΑΤΟΨΗ ΥΠΝΟΔΩΜΑΤΙΩΝ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50

ΣΧΗΜΑ 3



ΚΑΤΟΨΗ ΕΝΙΑΙΟΥ ΧΩΡΟΥ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50

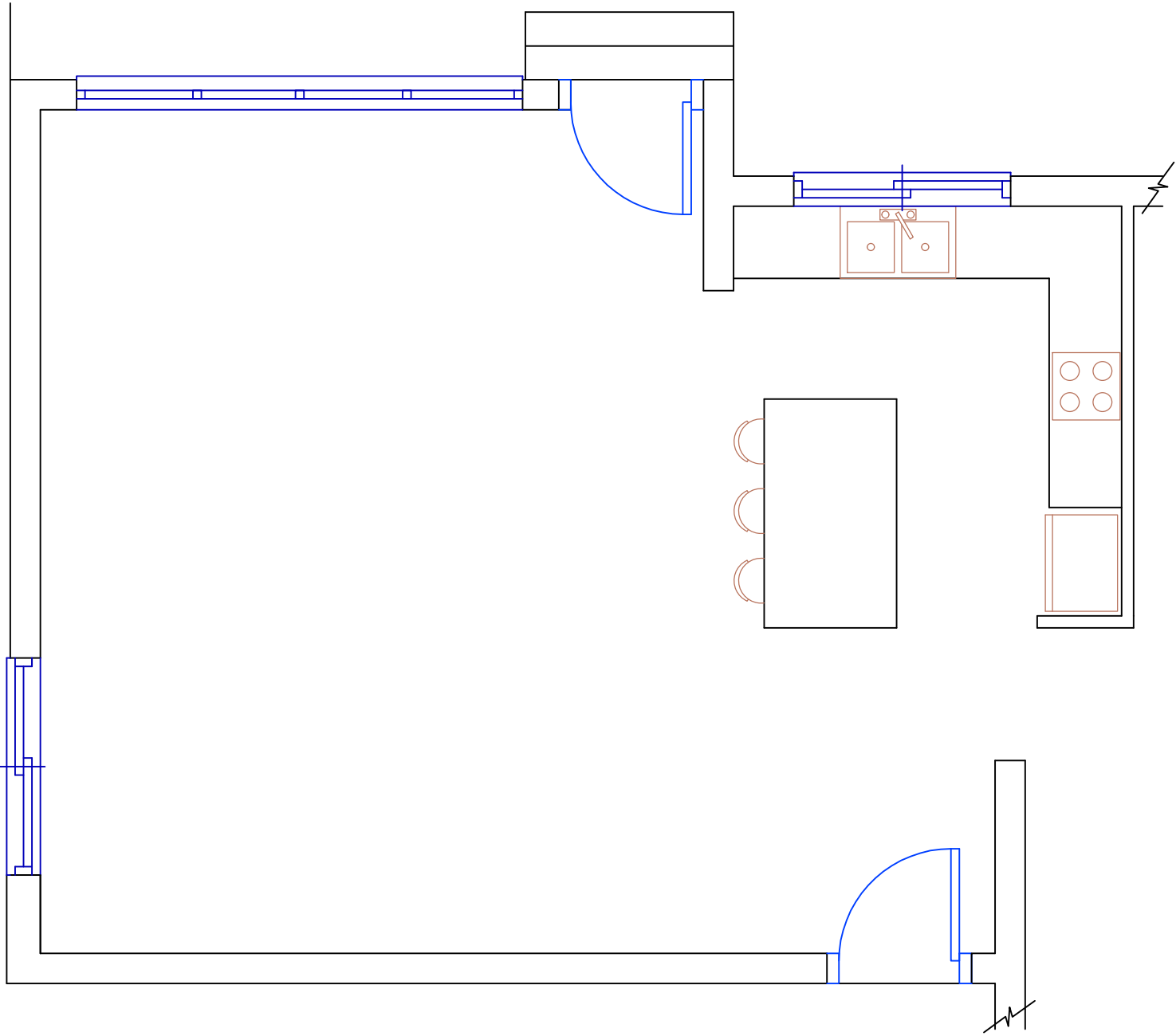
ΣΧΗΜΑ 4α



ΚΑΤΟΨΗ ΕΝΙΑΙΟΥ ΧΩΡΟΥ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50

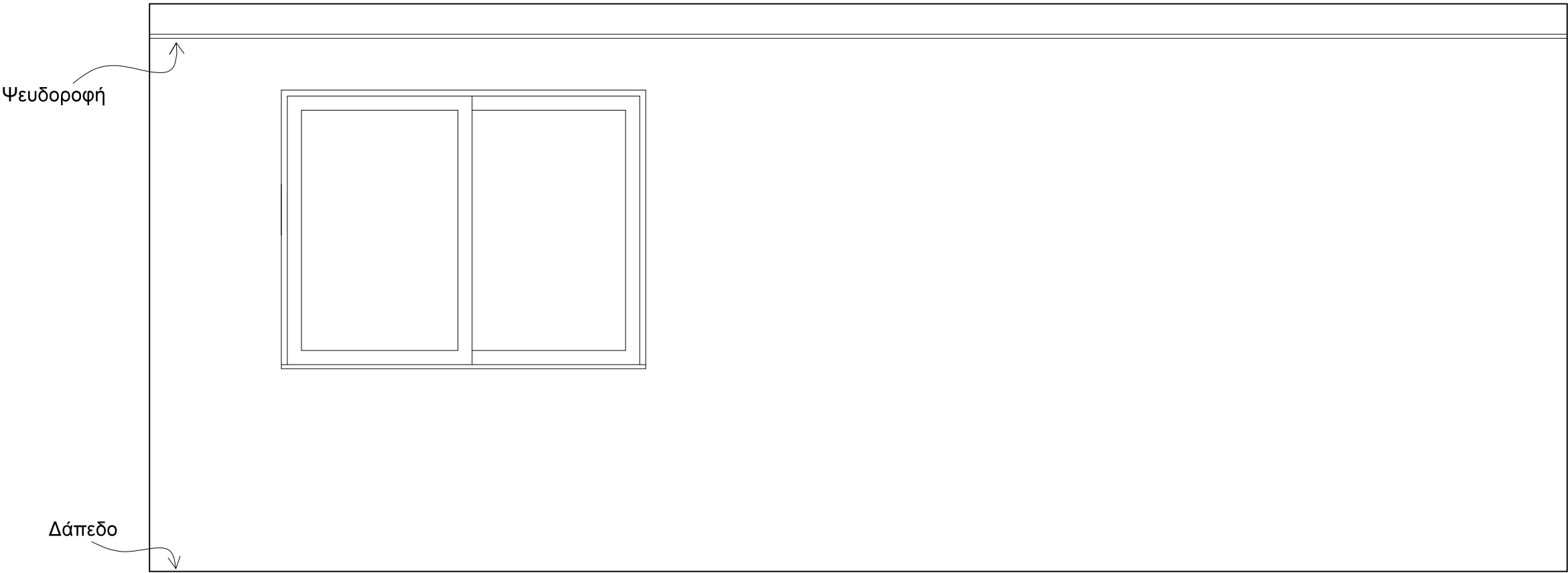
ΣΧΗΜΑ 4β

Ερώτηση 6α και 6β



ΚΑΤΟΨΗ ΕΝΙΑΙΟΥ ΧΩΡΟΥ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50

Ερώτηση 7α και 7β



ΟΨΗ Α - Α
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:25

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2017

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Ι) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΑΡΓΥΡΟΧΟΪΑΣ – ΧΡΥΣΟΧΟΪΑΣ (260)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 30 Μαΐου 2017

08:00 - 10:30

ΛΥΣΕΙΣ

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις.

Να απαντήσετε και τις δέκα (10) ερωτήσεις.

Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

1.α) Να εξηγήσετε από τι εξαρτάται το διαφορετικό χρώμα που παρουσιάζεται στα χρυσά κοσμήματα 18κ της **ΕΙΚΟΝΑΣ 1.**



ΕΙΚΟΝΑ 1

Το διαφορετικό χρώμα σε χρυσά κοσμήματα 18κ επιτυγχάνεται με την προσθήκη μετάλλων όπως χαλκό, ασήμι, παλλάδιο και διάφορα άλλα μέταλλα σε διάφορες αναλογίες αλλά πάντοτε διατηρώντας το ποσοστό καθαρού χρυσού που προϋποθέτουν τα 18 κ.

β) Να αναφέρετε τη διαφορά του Λευκού Χρυσού από την Πλατίνα.

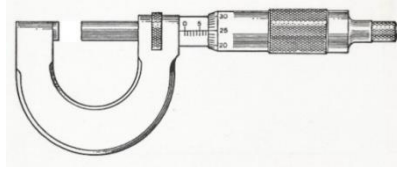
Ο λευκός χρυσός είναι κράμα του χρυσού, ενώ η πλατίνα είναι ξεχωριστό μέταλλο με χημικό σύμβολο Pt.

2. Να βάλετε σε κύκλο τέσσερα (4) εργαλεία / υλικά που είναι απαραίτητα κατά την τήξη μετάλλων.

- Καλούπια για χύτευση πλάκας
- Πυρίμαχα γάντια
- Ράβδος γραφίτη για ανάμειξη του μετάλλου
- Σφυρί
- Πένσες διάφορες
- Συσκευή οξυγόνου – ασετιλίνης

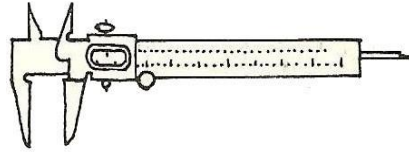
3. Στην **ΕΙΚΟΝΑ 2α** και **ΕΙΚΟΝΑ 2β** φαίνονται δύο εργαλεία μέτρησης.

α) Να τα κατονομάσετε.



ΕΙΚΟΝΑ 2α

Μικρόμετρο



ΕΙΚΟΝΑ 2β

Παχύμετρο

β) Να αναφέρετε μία (1) μέτρηση που γίνεται στη χρυσοχοΐα με τη χρήση του κάθε εργαλείου.

ΕΙΚΟΝΑ 2α: Υπολογίζει το πάχος πλάκας, σύρματος.

ΕΙΚΟΝΑ 2β: Υπολογίζει εσωτερική διάμετρο σωλήνας, διάμετρο πέτρας, πάχος μετάλλου, μήκος μετάλλου, εσωτερικές διαστάσεις δακτυλιδιού.

4. Να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα:

α) Το μέταλλο που μπορεί να διαμορφωθεί, (τραβηχτεί) σε πολύ λεπτή πλάκα χαρακτηρίζεται ως:

Ελατό

β) Το μέταλλο το οποίο μπορεί να διαμορφωθεί, (τραβηχτεί) σε πολύ λεπτό σύρμα χαρακτηρίζεται ως :

Όλκιμο

γ) Το μέταλλο που προκύπτει από την ανάμειξη δύο ή περισσότερων μετάλλων ονομάζεται:

Κράμα

δ) Το μέταλλο που αντέχει στην οξείδωση και είναι χημικά αδρανές ονομάζεται:

Ευγενές

5. Να κατονομάσετε και να εξηγήσετε τη χρήση των μηχανημάτων που απεικονίζονται στον **ΠΙΝΑΚΑ 1**.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1	
	Ονομασία: Βαρελάκι Χρήση: Γυαλίζει, λειαίνει, γυαλίζει εσωτερικά σημεία.
	Ονομασία: Μοτέρ με ευλύγιστο άξονα πάγκου. Χρήση: Τρυπά, γυαλίζει, σκαλίζει.

6.α) Να κατονομάσετε τα εργαλεία που απεικονίζονται στις **Εικόνες 3α και 3β**.



ΕΙΚΟΝΑ 3α: **Τρουμπουλές**



ΕΙΚΟΝΑ 3β: **Τρουμπουλές μέτρησης δακτυλιδιών, μεζούρα δακτυλιδίων.**

β) Να εξηγήσετε τη διαφορά στη χρήση των δύο εργαλείων.

Ο τρουμπουλές στην **Εικόνα 3α** χρησιμοποιείται για μορφοποίηση δακτυλιδιών.

Ο τρουμπουλές στην **Εικόνα 3β** χρησιμοποιείται για μέτρηση μεγεθών έτοιμων δακτυλιδιών.

7. Να βάλετε σε κύκλο από τις πιο κάτω επιλογές, τη φράση με την οποία θα συμπληρωθεί σωστά η κάθε **πρόταση**.

α) Κατά τη διαδικασία της ανόπτησης χρησιμοποιείται :

- i. δυνατή φλόγα και γρήγορες κινήσεις.
- ii. απαλή φλόγα και αργές, σταθερές κινήσεις.

β) Κατά τη διαδικασία της συγκόλλησης χρησιμοποιείται ο βόρακας για:

- i. να κρατά το μέταλλο κρύο στο σημείο που θα συγκολληθεί.
- ii. να διατηρεί το σημείο συγκόλλησης πάντα καθαρό και να γίνεται ομοιόμορφη η συγκόλληση.

γ) Ο καθαρισμός των μετάλλων (εμβάπτιση) στο οξύ γίνεται για :

- i. να καθαρίσει το μέταλλο από την οξείδωση.
- ii. να καθαρίσει από τα γδαρσίματα του γυαλόχαρτου.

δ) Κατά την διαδικασία γυαλίσματος στο ηλεκτρικό μοτέρ το αντικείμενο:

- i. πρέπει να τοποθετείται σε σημείο λίγο πιο κάτω από το μέσο της βούρτσας.
- ii. πρέπει να τοποθετείται σε σημείο πολύ πιο πάνω από το μέσο της βούρτσας.

8. α) Να ονομάσετε την παραδοσιακή τεχνική που φαίνεται στην **ΕΙΚΟΝΑ 4**.



ΕΙΚΟΝΑ 4

Σφυρήλατη τεχνική, δημιουργία ανάγλυφου στην πίσσα

β) Να αναφέρετε δύο μέταλλα που συνηθίζεται να χρησιμοποιούνται για αυτή την τεχνική :

Χαλκός, Άργυρος, Χρυσός

γ) Να εξηγήσετε σε συντομία πώς επιτυγχάνονται τα ανάγλυφα σχήματα στο μέταλλο με αυτή την τεχνική.

Χρησιμοποιώντας διάφορους ζουμπάδες με ειδικά διαμορφωμένες άκριες, σφυρηλατούμε το μέταλλο μέσα σε ειδική πίσσα. Γυρίζοντας το μέταλλο από τη μία πλευρά και στη συνέχεια από την άλλη μεριά, επιτυγχάνουμε τα ανάγλυφα σχήματα.

9. Να γράψετε τέσσερις (4) διαδικασίες οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του κοσμήματος στην **ΕΙΚΟΝΑ 5**.



ΕΙΚΟΝΑ 5

1. Τράβηγμα σύρματος και διαμόρφωση σύρματος.
2. Τράβηγμα πλάκας.
3. Κατασκευή θήκης για πέτρα καποσόν.
4. Γυάλισμα.
5. Κοπή πλάκας με σέγα (σιγατσάκι, ζεύξη)
6. Κατασκευή κρίκων.

10. Να βάλετε στην **ορθή σειρά** τα οκτώ (8) πιο κάτω στάδια κατασκευής μπίλιας, στον **ΠΙΝΑΚΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ**.

- α. Πύρωμα των κύκλων και διαμόρφωση τους στον κύβο διαμόρφωσης (μπουλαρίσματος), μέχρι να πάρουν το σωστό σχήμα.
- β. Αποπεράτωση μπίλιας.
- γ. Εφαρμογή των δύο (2) ημισφαιρίων της μπίλιας.
- δ. Χάραξη κύκλων στο μέταλλο.
- ε. Κοπή κύκλων.
- στ. Λιμάρισμα των δύο (2) ημισφαιρίων της μπίλιας .
- ζ. Συγκόλληση των δύο (2) ημισφαιρίων της μπίλιας .
- η. Τρύπημα του ενός ημισφαιρίου της μπίλιας για αποφυγή έκρηξης κατά την διάρκεια της συγκόλλησης.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ
1 Δ, 2 Ε, 3 Α, 4 ΣΤ, 5 Γ, 6 Η, 7 Ζ, 8 Β

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β**

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Να απαντήσετε και τις τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δεκαπέντε (15) μονάδες.

11. α) Να συμπληρώσετε στη ΣΤΗΛΗ Β (ΠΙΝΑΚΑΣ 2) το είδος δεσίματος που αντιστοιχεί σε κάθε κόσμημα της ΣΤΗΛΗΣ Α.

(Μονάδες 6)

ΠΙΝΑΚΑΣ 2	
ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
	Θέση με δόντια
	Δέσιμο Παβέ
	Θέση με «αντίσταση» (Τένσιον)
	Δέσιμο με κανάλι
	Θέση κατασκευασμένη με φουρέλι (σωλήνας)
	Θέση για πέτρα καμποσιόν (καστόνι).

β) Με τη βοήθεια των εικόνων που παρουσιάζονται στον **ΠΙΝΑΚΑ 3** να περιγράψετε τα **πέντε (5)** διαδοχικά στάδια που ακολουθούνται, για την κατασκευή μιας θέσης με δοντάκια.

(Μονάδες 5)

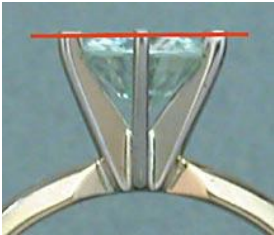
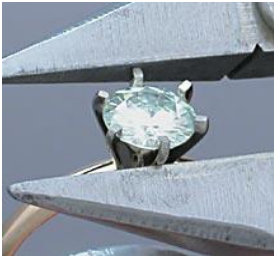


Περιγραφή πέντε (5) Διαδοχικών Σταδίων:

1. Ετοιμάζεται φουρέλι (σωλήνας) σε διάμετρο ανάλογη με αυτή του λίθου και πάχος που θα ισοδυναμεί στο μέγεθος των “δοντιών” της θέσης. Το φουρέλι κόβεται σε μήκος λίγο πιο μεγάλο από το ύψος του λίθου.
2. Το φουρέλι σχηματοποιείται σε κωνικό σχήμα ανάλογο με το σχήμα του λίθου, σε ειδική στάμπα όπως φαίνεται στην εικόνα.
3. Διαιρείται η διάμετρος του πάνω μέρους του φουρελιού (πλατύ μέρος) σε έξι ίσα μέρη τα οποία και στη συνέχεια χαράζονται με το πριονάκι. Μετά κόβεται κάθε σημείο μέχρι το βάθος της πέτρας για να δημιουργηθούν τα δοντάκια.
4. Τα δόντια διαμορφώνονται χρησιμοποιώντας το πριονάκι με το οποίο δίνεται το σχήμα σε πιο ξεκάθαρη μορφή.
5. Τελειοποιούνται τα δόντια με μικρές λίμες (κυρίως στρογγυλές και ημιστρογγυλές) καθώς και με γυαλόχαρτα ώστε να σχηματιστεί η θέση σε σχήμα στέμματος (κορώνα)

γ) Να γράψετε στη **ΣΤΗΛΗ Β, (ΠΙΝΑΚΑΣ 4)** τα τέσσερα (4) στάδια της διαδικασίας στήριξης της πέτρας, όπως φαίνονται στις εικόνες στη **ΣΤΗΛΗ Α.**

(Μονάδες 4)

ΠΙΝΑΚΑΣ 4	
ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
	Επιλέγεται μία ειδική φρέζα/ αρίδα καρφώματος, το ίδιο μέγεθος ή ελαφρώς μικρότερο από την πολύτιμη πέτρα, η οποία δημιουργεί/ κόβει, το σχήμα πάνω στο οποίο θα καθίσει η πέτρα.
	Τοποθετείται ο πολύτιμος λίθος στη θέση του. Σε αυτό το στάδιο της διαδικασίας το τραπέζι του πολύτιμου λίθου πρέπει να είναι στο ίδιο ύψος με τις κορυφές των δοντιών.
	Χρησιμοποιώντας παράλληλη πένσα, πιέζονται τα δόντια να κάμψουν εν μέρει πάνω από την πέτρα.
	Χρησιμοποιώντας μια ειδική λίμα στρογγυλεύονται τα δοντάκια.

12.α) Με τη βοήθεια των **ΕΙΚΟΝΩΝ 7α – 7ε** να περιγράψετε τη διαδικασία τήξης και κραματοποίησης μετάλλου για κατασκευή σύρματος.

(Μονάδες 5)



ΕΙΚΟΝΑ 7α

Ζυγίζεται ο άργυρος και ο χαλκός στις σωστές ποσότητες για το ανάλογο κράμα.



ΕΙΚΟΝΑ 7β

Τοποθετούνται τα μέταλλα μαζί σε χωνευτήρι.



ΕΙΚΟΝΑ 7γ

Με τη χρήση δυνατής φλόγας (οξυγόνου-ασετιλίνης), τήκονται τα μέταλλα, μέχρι να γίνει η επιφάνεια σαν καθρέφτης



ΕΙΚΟΝΑ 7δ

Παράλληλα ζεσταίνεται το μεταλλικό καλούπτι για σύρμα και χύνεται το μέταλλο μέσα.



ΕΙΚΟΝΑ 7ε

Αφαιρείται το σύρμα από το μεταλλικό καλούπτι και τοποθετείται στο οξύ για να καθαρίσει. Είναι έτοιμο για να προχωρήσει στην διαδικασία εφελκυσμού.

β) Να κατονομάσετε το μηχάνημα που παρουσιάζεται στην **ΕΙΚΟΝΑ 8**.

(Μονάδα 1)



Κύλινδρος εφελκυσμού

ΕΙΚΟΝΑ 8

γ) Να περιγράψετε την διαδικασία διαμόρφωσης/ τραβήγματος σύρματος στο μηχάνημα της **ΕΙΚΟΝΑΣ 8**.

(Μονάδες 3)

Το μέρος του κυλίνδρου εφελκυσμού που αφορά το τράβηγμα σύρματος αποτελείται από διάφορες εισδοχές που έχουν το σχήμα 'V' .

Το σύρμα περνά από τις εισδοχές, οι οποίες γίνονται διαδοχικά μικρότερες.

Σε κάθε πέρασμα και μέχρι να φτάσει στο επιθυμητό πάχος, πρέπει να αλλάζεται η φορά του σύρματος.

Το σύρμα πυρώνεται τακτικά κατά τη διαδικασία για να διατηρείται μαλακό, ώστε να μην σπάσει.

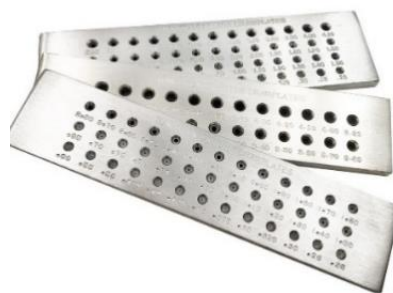
δ) Να κατονομάσετε το μηχάνημα στην **ΕΙΚΟΝΑ 9.1** και το εργαλείο στην **ΕΙΚΟΝΑ 9.2**, τα οποία χρειάζονται για να διαμορφωθεί/ τραβηχτεί σύρμα σε διάφορα σχήματα.

(Μονάδες 2)



ΕΙΚΟΝΑ 9.1

Τραπέζι ολκής , αλακάτι



ΕΙΚΟΝΑ 9.2

Σύρτες τραβήγματος σύρματος

ε) Να περιγράψετε τη διαδικασία διαμόρφωσης/τραβήγματος λεπτού στρογγυλού σύρματος.

(Μονάδες 2)

Δημιουργείται μύτη στο σύρμα με λίμα. Τοποθετείται ο ανάλογος σύρτης για στρογγυλό σύρμα στο αλακάτι.

Το σύρμα τοποθετείται στην αμέσως μικρότερη τρύπα από το μέγεθος του σύρματος. Το σύρμα τραβιέται διαδοχικά από όσες τρύπες χρειάζεται για να φτάσει στο επιθυμητό πάχος. Πολύ σημαντικό είναι, να μην παραλείψουμε τρύπα. Κατά την διαδικασία αυτή είναι απαραίτητο να πυρώνεται το σύρμα συχνά μετά από 2-3 περάσματα για να μην προκύψουν προβλήματα με το σύρμα.

στ) Στην **ΕΙΚΟΝΑ 10** εμφανίζεται πρόβλημα που προέκυψε κατά τη διαδικασία δημιουργίας στρογγυλού σύρματος.

(Μονάδες 2)



ΕΙΚΟΝΑ 10

i) Να εξηγήσετε τι έπρεπε να είχε γίνει, για να αποφευχθεί το πρόβλημα αυτό.

Για να αποφευχθεί το πρόβλημα αυτό θα έπρεπε το σύρμα να είχε πυρωθεί συχνά ώστε να διατηρηθεί μαλακό και να μην σπάσει.

ii) Να εξηγήσετε πώς μπορεί να διορθωθεί το πρόβλημα αυτό.

Πρέπει να λιμαριστούν τα γρέζα, να λειανθεί το σύρμα με γυαλόχαρτο, να πυρωθεί και να περαστεί ξανά από τον σύρτη

13. α) Να αναφέρετε το βασικό σκοπό του «Οργανισμού Σήμανσης Αντικειμένων από Πολύτιμα Μέταλλα».

(Μονάδες 2)

Βασικός σκοπός του οργανισμού είναι η ανάπτυξη και εφαρμογή του θεσμού της σήμανσης αντικειμένων από πολύτιμα μέταλλα, κάτι το οποίο εξασφαλίζει τον κατασκευαστή και τον καταναλωτή και αναγνωρίζει την εγκυρότητα του αντικειμένου.

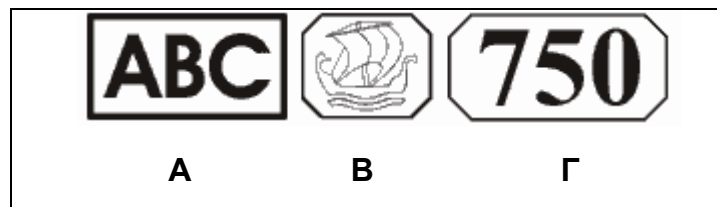
β) Να εξηγήσετε τι είναι το «Μητρώο Κατασκευαστών».

(Μονάδα 1)

Είναι το μητρώο (ο κατάλογος) του Οργανισμού Σήμανσης Αντικειμένων από Πολύτιμα μέταλλα, όπου κάθε κατασκευαστής καταχωρεί τα στοιχεία του σε αυτό για να του εκδοθεί το πιστοποιητικό εγγραφής το οποίο πρέπει να είναι αναρτημένο στο εργαστήριο του ή/και κατάστημα του σε περίοπτο σημείο.

γ) Να αναλύσετε τα τρία μέρη **A**, **B** και **Γ**, από τα οποία αποτελείται η σφραγίδα στην **ΕΙΚΟΝΑ 11**.

(Μονάδες 3)



ΕΙΚΟΝΑ 11

A: Αντιπροσωπεύει τον κατασκευαστή. Περιέχει τα αρχικά του.

B: Αντιπροσωπεύει το μέταλλο : χρυσός. (Καραβάκι).

Γ: Αντιπροσωπεύει τον πρότυπο βαθμό καθαρότητας. Σε αυτή την περίπτωση 750°.

δ) Να σημειώσετε ✓ στο κουτάκι κάτω από την επίσημη σφραγίδα αργύρου που χρησιμοποιεί ο «Κυπριακός Οργανισμός Σήμανσης Αντικειμένων από Πολύτιμα Μέταλλα», όπως φαίνεται πιο κάτω.

(Μονάδα 1)



ε) Να εξηγήσετε σε τι αναφέρεται ο «βαθμός καθαρότητας» στα κράματα των μετάλλων χρυσού και αργύρου.

(Μονάδες 1)

Ο βαθμός αναφέρεται στο ποσοστό πολύτιμου μετάλλου που περιέχει το κράμα, χωρίς όμως να ορίζει τι είναι τα άλλα μέταλλα.

στ) Να αναφέρετε από ποιά μέταλλα αποτελούνται τα πιο κάτω κράματα :

(Μοναδες 2)

- κράμα χρυσού 750°

Χρυσό, άργυρο και χαλκό.

- κράμα αργύρου 925°

Άργυρο και χαλκό.

- ζ) Να αντιστοιχίσετε τα κοσμήματα και κατασκευές που αναφέρονται στη **ΣΤΗΛΗ Α** με τη σωστή αντίστοιχη σφραγίδα από τη **ΣΤΗΛΗ Β**, στον **ΠΙΝΑΚΑ 5**.
Να γράψετε τις απαντήσεις στον **ΠΙΝΑΚΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ**.

(Μονάδες 5)

ΠΙΝΑΚΑΣ 5	
ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
Α. Καδένα 9κ λευκόχρυση	1.   
Β. Βραχιόλι από άργυρο Στέρλινγκ	2. Pt 950
Γ. Δακτυλίδι από ροζ χρυσό 18κ	3.   
Δ. Χάλκινο βραχιόλι επιχρυσωμένο	4. Σφραγίζονται ξεχωριστά τα δυο μέρη με την ανάλογη σφραγίδα
Ε. Χρυσό δακτυλίδι με επιμετάλλωση από ρόδιο	5.   
ΣΤ. Δακτυλίδι με λευκό και κίτρινο χρυσό 14 καρατίων	6. Δεν σφραγίζεται
Ζ. Εικόνα από καθαρό άργυρο σε ξύλο	7.   
Η. Δακτυλίδι από πλατίνα	8. Θα σφραγιστεί ανάλογα με τους βαθμούς του χρυσού
Θ. Μενταγιόν που αποτελείται από δυο ξεχωριστά μέρη σε άργυρο και χρυσό.	9.   
Ι. Επιτραπέζιο αντικείμενο αργυροχοΐας	10.   
	11.   

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ
A 10, B 7, Γ 3, Δ 6, Ε 8, Ζ 9, Η 2, Θ 4, Ι 1

14. α) Πιο κάτω σας δίνονται προτάσεις που αφορούν στις διαδικασίες «Ανοικοδόμησης Δέντρου και Προετοιμασίας Μείγματος Γύψου». Να σημειώσετε **ΟΡΘΟ (Ο)** ή **ΛΑΘΟΣ (Λ)** στο κουτί δίπλα από την κάθε πρόταση.

(Μονάδες 8)

Το τελειωμένο δεντράκι ζυγίζεται πριν να στερεωθεί στη βάση του κύλινδρου, για να βρεθεί η ποσότητα μετάλλου που θα χρειαστεί για τη χύτευση.

Ο

Για να υπολογιστεί το βάρος του χρυσού, όταν ετοιμάζεται το κέρινο πρότυπο, πολλαπλασιάζεται δεκατρείς (13) φορές το βάρος του κεριού.

Λ

Για να υπολογιστεί το βάρος του αργύρου, όταν ετοιμάζεται το κέρινο πρότυπο, πολλαπλασιάζεται δέκα (10) φορές το βάρος του κεριού.

Ο

Όταν ετοιμάζεται ένα «δεντράκι» χυτηρίου, τα κέρινα καλούπια συγκολλούνται με κατεύθυνση προς τα πάνω.

Ο

Η εξαέρωση του μίγματος γύψου με νερό γίνεται μόνο μια φορά, όταν το μίγμα χυθεί στον κύλινδρο.

Λ

Για την αποκέρωση, τοποθετείται ο κύλινδρος στο φούρνο, αφού αφαιρεθεί η χαρτοταινία και η λαστιχένια βάση.

Ο

Τα ανοίγματα του κυλίνδρου για χυτήριο τυλίγονται με χαρτοταινία για να μη χυθεί ο γύψος.

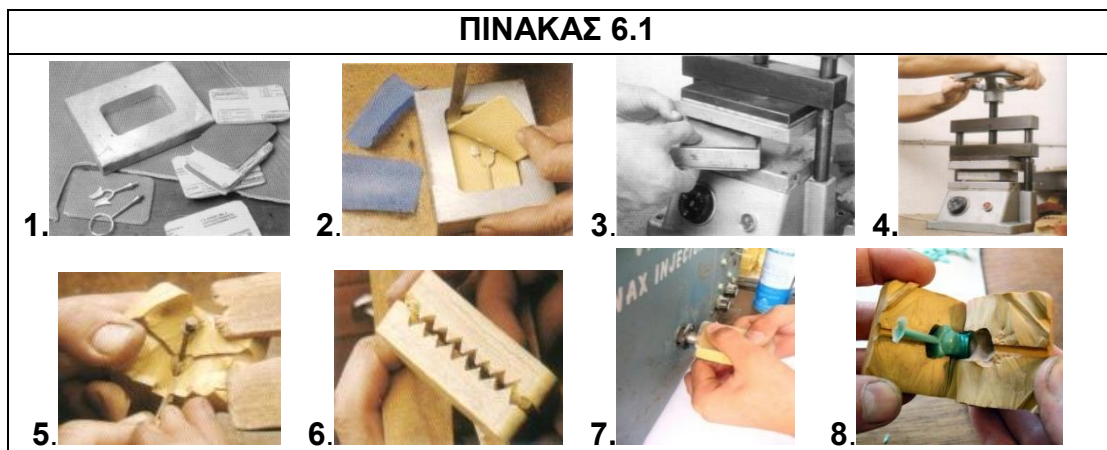
Ο

Η ανάμειξη του γύψου με νερό πρέπει να γίνει σε χρόνο όχι μεγαλύτερο από (έντεκα) 11 δευτερόλεπτα.

Λ

- β) Να αντιστοιχίσετε τις εικόνες του **ΠΙΝΑΚΑ 6.1** με τις διαδικασίες «Προετοιμασίας Λαστιχένιου Καλουπιού» στον **ΠΙΝΑΚΑ 6.2**.
Να γράψετε τις απαντήσεις στο **ΠΙΝΑΚΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ**.

(Μονάδες 4)



ΠΙΝΑΚΑΣ 6.2
A) Γέμισμα καλουπιού με ζεστό κερί
B) Προθέρμανση της ηλεκτρικής πρέσας στους 150°C και τοποθέτηση του καλουπιού ανάμεσα στις δύο προστατευτικές πλάκες
Γ) Προσεκτικό άνοιγμα του καλουπιού και αφαίρεση του κέρινου πολλαπλασίου
Δ) Έλεγχος και εφαρμογή των δύο μισών του καλουπιού
Ε) Κοπή με αιχμηρή λεπίδα του καλουπιού σε δύο, με κατεύθυνση από τη βάση της διόδου προς το κέντρο του καλουπιού
Στ) Σταδιακό σφίξιμο της πρέσας τα πρώτα 5' λεπτά, ώστε να πιεστεί το καουτσούκ μέσα στο καλούπι
Ζ) Κοπή των φύλλων καουτσούκ, για να εφαρμόσουν με ακρίβεια στο πάχος και μέγεθος του καλουπιού
Η) Τοποθέτηση των μισών φύλλων καουτσούκ στο μεταλλικό καλούπι. Πρόσθεση του μοντέλου με τη μεταλλική δίοδο ώστε να εφάπτεται στο κέντρο της πλευράς του καλουπιού και κάλυψη με τα υπόλοιπα φύλλα καουτσούκ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ
1Ζ, 2Η, 3Β, 4ΣΤ, 5Ε, 6Δ, 7Α, 8Γ

γ) Να γράψετε τρία (3) είδη κεριού, ως προς τη μορφή, που υπάρχουν στην αγορά για την κατασκευή κέρινου μοντέλου και ποια είναι η χρήση του καθενός.

(Μονάδες 3)

1. Σωλήνας - Κατασκευή Δακτυλιδιών.
2. Πλάκα - Για ανάγλυφα κοσμήματα (Κατασκευή μενταγιόν, σκουλαρικών, βραχιολιών).
3. Λεπτό φύλλο - Για πολύ λεπτές κατασκευές και κατασκευές ανάγλυφων κοσμημάτων.
4. Σύρμα - Για δόντια θέσεων και για κατασκευή αγωγών και διόδων για το “δεντράκι” χύτευσης.

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2017

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Ι) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΕΙΔΩΝ ΕΝΔΥΣΗΣ (261)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 30 Μαΐου 2017
08:00 – 10:30

ΛΥΣΕΙΣ

ΜΕΡΟΣ Α': Αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

1. Σε όλες τις βιομηχανίες ένδυσης γίνεται καταμερισμός εργασιών που αφορά στις διάφορες δραστηριότητές τους, τόσο οργανωτικής όσο και εκτελεστικής φύσης. Να ονομάσετε τα τμήματα της βιομηχανίας ένδυσης τα οποία είναι υπεύθυνα για την οργάνωση και τη διεκπεραίωση των εργασιών που παρουσιάζονται στις **Εικόνες 1, 2, 3 και 4.**



Εικόνα 1



Εικόνα 2



Εικόνα 3



Εικόνα 4

Εικόνα 1: *Τμήμα Παραγωγής*

Εικόνα 2: *Τμήμα Σχεδιασμού*

Εικόνα 3: *Τμήμα Αγορών*

Εικόνα 4: *Τμήμα Μάρκετινγκ*

2. Να επιλέξετε και να υπογραμμίσετε την ορθή απάντηση.

- i. Το δελτίο παραγγελιών περιλαμβάνει τις λεπτομέρειες που καθοδηγούν το τμήμα παραγωγής στον υπολογισμό του κόστους του ενδύματος και στην παραγγελία των απαραίτητων υφασμάτων, καθώς και των συμπληρωματικών υλικών.
- ii. Το δελτίο σχεδιασμού περιλαμβάνει τις λεπτομέρειες που καθοδηγούν το τμήμα παραγωγής στον υπολογισμό του κόστους του ενδύματος, στην παραγγελία των απαραίτητων υφασμάτων, καθώς και των συμπληρωματικών υλικών.

3. Ο ανταγωνισμός στην εμπορία της Μόδας είναι τεράστιος, γεγονός το οποίο υποχρεώνει τις περισσότερες επιχειρήσεις στο τομέα της Μόδας να διαθέτουν τμήμα «Δημοσίων Σχέσεων». Να αναφέρετε το ρόλο του υπεύθυνου «Δημοσίων Σχέσεων» σε μια επιχείρηση στον τομέα της Μόδας.

Ο υπεύθυνος στο τμήμα «δημοσίων σχέσεων» σε μια επιχείρηση στον τομέα της μόδας, συμβάλλει σημαντικά στις προσπάθειές της που αφορούν στη διαφήμιση και στην προώθηση των προϊόντων της. Έχει ως υπευθυνότητα, να επικοινωνεί με τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης (τηλεόραση, περιοδικά, εφημερίδες, διαφημιστικά γραφεία, διαδίκτυο κλπ.), με σκοπό την ενημέρωσή τους, όσον αφορά στην καθεμία εκδήλωση, η οποία οργανώνεται από την επιχείρηση, πετυχαίνοντας έτσι την καλύτερη δυνατή διαφήμιση μέσω της κάλυψης των γεγονότων αυτών.

4. Οι εντυπωσιακά σχεδιασμένες βιτρίνες των καταστημάτων που δραστηριοποιούνται στον τομέα της Μόδας, ελκύουν το ενδιαφέρον των καταναλωτών, εμπνέοντάς τους να προχωρήσουν σε αγορές προϊόντων.

Να παρατηρήσετε την **Εικόνα 5**. Να εντοπίσετε και να αναφέρετε τέσσερα (4) στοιχεία τα οποία επιβάλλεται να συνδυαστούν μεταξύ τους αποτελεσματικά, για μια επιτυχημένη και εντυπωσιακή οπτική παρουσίαση.



Εικόνα 5

- i. Τα εμπορεύματα
- ii. Ο φωτισμός
- iii. Τα υλικά
- iv. Τα χρώματα
- v. Οι επιγραφές
- vi. Τα γραφικά

5. Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις:

Ο χρόνος παραγωγής ενός ενδύματος, θεωρείται ως ο *κύκλος* παραγωγής του και είναι η *χρονική περίοδος* κατά την οποία παράγεται ένα *ένδυμα*.

6. Να επιλέξετε και να υπογραμμίσετε την ορθή απάντηση.

- i. Η «προωθητική διαφήμιση» χρησιμοποιείται όταν μια επιχείρηση επιθυμεί να γνωστοποιήσει ένα καινούριο προϊόν που πρόκειται να λανσάρει στην αγορά.
- ii. Η «προωθητική διαφήμιση» προβάλλει τις υπηρεσίες που προσφέρει το κατάστημα και χρησιμοποιείται για να δημιουργήσει μια εικόνα για την επιχείρηση ειδικότερα.

7. Το τμήμα Οικονομικών σε μια βιομηχανία ένδυσης προβαίνει στη λήψη πληροφοριών από τα διάφορα τμήματά της με σκοπό την «κοστολόγηση» των δειγμάτων.

Στον **ΠΙΝΑΚΑ 1**, να αντιστοιχίσετε τα αρμόδια **ΤΜΗΜΑΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΕΝΔΥΣΗΣ** με τις **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ**.

ΤΜΗΜΑΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΕΝΔΥΣΗΣ:

- Τμήμα Αγορών
- Τμήμα Οικονομικών
- Τμήμα Σχεδιασμού
- Τμήμα Παραγωγής

ΠΙΝΑΚΑΣ 1	
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΕΝΔΥΣΗΣ
i. Χρόνος, έξοδα κοψίματος υφάσματος συναρμολόγηση και φινίρισμα ενδύματος.	<i>Τμήμα Παραγωγής</i>
ii. Επιλογή υφασμάτων και διακοσμητικών υλικών.	<i>Τμήμα Σχεδιασμού</i>
iii. «Ειδικά» και «γενικά» έξοδα για κάθε ένδυμα.	<i>Τμήμα Οικονομικών</i>
iv. Κόστα υφάσματος και διακοσμητικών υλικών.	<i>Τμήμα Αγορών</i>

8. Στον ΠΙΝΑΚΑ 2, να επιλέξετε **ΟΡΘΟ** ή **ΛΑΘΟΣ** για τις πιο κάτω προτάσεις:

ΠΙΝΑΚΑΣ 2	
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	ΟΡΘΟ ή ΛΑΘΟΣ
i. Όταν η παραγωγή των ενδυμάτων μιας βιομηχανίας ένδυσης γίνεται εκτός της βιομηχανικής μονάδας, απαιτούνται έξοδα για την εκπαίδευση του προσωπικού του «εργολάβου».	ΛΑΘΟΣ
ii. Όταν η παραγωγή των ενδυμάτων μιας βιομηχανίας ένδυσης γίνεται εντός της βιομηχανικής μονάδας, εξοικονομείται χρόνος και χρήμα επειδή δεν γίνεται μεταφορά των υλικών.	ΟΡΘΟ
iii. Όταν η παραγωγή των ενδυμάτων μιας βιομηχανικής μονάδας γίνεται από τον «εργολάβο», τότε εξασκείται περισσότερος ποιοτικός έλεγχος στα προϊόντα της επιχείρησης.	ΛΑΘΟΣ
iv. Όταν η παραγωγή των ενδυμάτων μιας βιομηχανίας ένδυσης γίνεται εντός της βιομηχανικής μονάδας, τότε το προσωπικό της υποαπασχολείται σε περιόδους ύφεσης.	ΟΡΘΟ

9. Να ονομάσετε και να σχολιάσετε τους τύπους επιχειρήσεων λιανικής πώλησης στον τομέα της Μόδας, που παρουσιάζονται στις **Εικόνες 6 και 7**.

Εικόνα 6



Εικόνα 7



Εικόνα 6: *Πωλητές υπαίθριων αγορών. Αυτός ο τύπος λιανικής πώλησης λειτουργεί για μερικές ώρες και μερικές μέρες της εβδομάδας σε διάφορα μέρη. Το εμπόριο αυτό περιορίζεται από τις κλιματολογικές συνθήκες και οι τιμές των προϊόντων κυμαίνονται από χαμηλές έως ψηλές. Δίνεται μεγάλη έμφαση στα παζαρέματα από την πλευρά των καταναλωτών.*

Εικόνα 7: *Πολυκατάστημα. Αυτός ο τύπος επιχείρησης λιανικής πώλησης λειτουργεί σε τοπική ή σε πανεθνική βάση. Προσφέρει ποικιλία και ποσότητα αγαθών, κυρίως ελαφρών προϊόντων όπως ενδύματα, υποδήματα, αξεσουάρ μόδας και καλλυντικά.*

10. Να κατονομάσετε δύο (2) φυσικά γνωρίσματα ενός ενδύματος.

Τα φυσικά γνωρίσματα ενός ενδύματος είναι:

- i. *Το σχέδιο του (Το στυλ/Η γραμμή του, καθώς και οι σχεδιαστικές λεπτομέρειες του ενδύματος).*
- ii. *Τα υλικά του (Όλα τα συστατικά μέρη του ενδύματος, όπως το ύφασμα και όλα τα συνοδευτικά υλικά).*
- iii. *Η κατασκευή του (Οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του ενδύματος).*

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β**

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από έξι (6) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

11. (α) Να μελετήσετε και να συγκρίνετε τις **Εικόνες 8** και **9**. Στη συνέχεια να σχολιάσετε τη συχνότητα αλλαγής της Μόδας στο παρελθόν και σήμερα με βάση:

- i. Το ρυθμό αλλαγής της μόδας.
- ii. Τους τύπους των ενδυμάτων.

(Μονάδες 6)

Εικόνα 8



Εικόνα 9



- i. *Ο ρυθμός αλλαγής της μόδας στα παλιά χρόνια ήταν αργός, σταδιακός και διαρκούσε για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Στη σύγχρονη καταναλωτική και τεχνολογικά ανεπτυγμένη κοινωνία του 21^{ου} αιώνα, οι αλλαγές στη μόδα είναι δραματικές και συχνές.*
- ii. *Τα ενδύματα στα παλιά χρόνια ήταν πολύπλοκα, απαιτητικά και χρονοβόρα όσον αφορά στη διαδικασία της κατασκευής τους. Η μόδα άλλαζε σε πολύ αργούς ρυθμούς, γεγονός το οποίο οφειλόταν στη χειροποίητη κατασκευή τόσο των υφασμάτων, όσο και των ενδυμάτων.*

(β) Σαν νέος/α σχεδιαστής/στρια Μόδας, σας παρέχεται η ευκαιρία μίας επιχειρηματικής πρότασης, ώστε να αναλάβετε τη δημιουργία και την οργάνωση μίας βιομηχανίας που πρόκειται να δραστηριοποιηθεί στον τομέα της Μόδας. Να αναφέρετε τέσσερις (4) παράγοντες που θα λάβετε υπόψη σας και αφορούν στην οργάνωση και στην παραγωγή της επιχείρησης αυτής.

(Μονάδες 4)

Ένας νέος/α σχεδιαστής/στρια που πρόκειται να αναλάβει τη δημιουργία και την οργάνωση μίας βιομηχανίας που πρόκειται να δραστηριοποιηθεί στον τομέα της Μόδας, θα λάβει υπόψιν του τους πιο κάτω παράγοντες, που αφορούν στην οργάνωση και στην παραγωγή της επιχείρησης αυτής.

- I. Ο κύκλος παραγωγής ενός ενδύματος.*
- II. Το μέγεθος της βιομηχανικής μονάδας.*
- III. Ο βαθμός δεξιολογίας των χειριστών στη γραμμή παραγωγής.*
- IV. Τα επίπεδα των μισθών του προσωπικού.*
- V. Τα επίπεδα τεχνολογίας της παραγωγής.*
- VI. Ο σχεδιασμός και το μάρκετινγκ των ενδυμάτων.*

- 12.** (α) Το τμήμα Οικονομικών σε μια βιομηχανία ένδυσης έχει μεγάλη επίδραση σε πολλές από τις αποφάσεις της επιχείρησης, καθώς είναι υπεύθυνο για την οργάνωση όλων των οικονομικών και των διαχειριστικών θεμάτων της. Να αναφέρετε τις τρεις (3) λειτουργίες που εκτελεί επιπρόσθετα το τμήμα Οικονομικών σε μια βιομηχανία ένδυσης.

(Μονάδες 3)

Οι λειτουργίες που εκτελεί επιπρόσθετα το τμήμα Οικονομικών σε μια βιομηχανία ένδυσης είναι:

- ι. Να ενημερώνει συνεχώς το τμήμα διεύθυνσης για την οικονομική κατάσταση της επιχείρησης.*
- ii. Να εκδίδει τον προϋπολογισμό των πωλήσεων και τον προϋπολογισμό των εξόδων (εργατικά έξοδα, ενοίκια, ασφάλειες, τόκοι κλπ.) της επιχείρησης.*
- iii. Να πραγματοποιεί την κοστολόγηση των προϊόντων (ενδυμάτων).*

(β) Στον **ΠΙΝΑΚΑ 3**, να επιλέξετε **ΟΡΘΟ** ή **ΛΑΘΟΣ** για τις πιο κάτω προτάσεις:
(Μονάδες 4)

ΠΙΝΑΚΑΣ 3	
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	ΟΡΘΟ ή ΛΑΘΟΣ
i. Το «πατρών παραγωγής» των μοντέλων μιας συλλογής ενδυμάτων βοηθά το σχεδιαστή να δοκιμάσει πρακτικά το σχέδιό του.	<i>ΛΑΘΟΣ</i>
ii. Ο σκοπός της «διαβάθμισης» των πατρών του ενδύματος είναι η απλοποίηση των τμημάτων ενός μοντέλου, ώστε η συναρμολόγησή του να είναι πιο εύκολη.	<i>ΛΑΘΟΣ</i>
iii. Η κατασκευή πατρών απαιτεί τεχνική δεξιότητα όσον αφορά στην ερμηνεία των σχεδίων μόδας των συλλογών.	<i>ΟΡΘΟ</i>
iv. Το τμήμα της βιομηχανίας ένδυσης που έχει την ευθύνη της αποθήκευσης των υλικών είναι το τμήμα Αγορών.	<i>ΟΡΘΟ</i>

(γ) Στις μεγάλες βιομηχανίες, όπου η παραγωγή είναι περίπλοκη, ο τομέας της παραγωγής χωρίζεται σε επιμέρους τομείς.
Να ονομάσετε τους τρεις (3) τομείς στους οποίους χωρίζεται ο τομέας της παραγωγής σε μια βιομηχανία ένδυσης.
(Μονάδες 3)

Οι τρεις επιμέρους τομείς στους οποίους χωρίζεται το τμήμα παραγωγής σε μια βιομηχανία ένδυσης είναι:

- i. Ο τομέας της παραγωγής.*
- ii. Ο τομέας των υπηρεσιών.*
- iii. Ο τομέας ελέγχου.*

13. (α) Να αναφέρετε έξι (6) παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη για τον προγραμματισμό κοπής των ενδυμάτων, στο τμήμα κοπτηρίου σε μια βιομηχανία ένδυσης. (Μονάδες 6)

Οι παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη για τον προγραμματισμό κοπής των ενδυμάτων στο τμήμα κοπτηρίου σε μια βιομηχανία ένδυσης είναι:

- ι. Ο αριθμός των στρώσεων υφάσματος που θα χρειαστούν για να ολοκληρωθεί η παραγγελία.*
- ii. Η κατηγορία των υφασμάτων που περιλαμβάνει η παραγγελία.*
- iii. Τα μεγέθη της παραγγελίας που θα συμπεριληφθούν σε κάθε οδηγό κοπής.*
- iv. Ο αριθμός των οδηγών κοπής που πρέπει να κατασκευαστούν για την εκτέλεση των παραγγελιών.*
- v. Η πιθανότητα χρησιμοποίησης παλαιών οδηγών κοπής.*
- vi. Η δυνατότητα του κοπτηρίου να χειριστεί διάφορους τύπους υφασμάτων.*
- vii. Ο συντονισμός μεταξύ του τμήματος του κοπτηρίου και της γραμμής παραγωγής.*

- (β) Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις: (Μονάδες 4)

Στο τμήμα *κοπτηρίου* της βιομηχανίας ένδυσης όταν κόβονται πολλά ενδύματα ταυτόχρονα, επιτυγχάνεται οικονομία στο *ύφασμα* καθώς και στα *εργατικά έξοδα*. Απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση της διαδικασίας αυτής, είναι η επένδυση της βιομηχανίας στην κατασκευή μεγάλων και στερεών *πάγκων* απλώματος, καθώς και η εξασφάλιση των *απλωτικών μηχανών* του υφάσματος για την εξοικονόμηση *χρόνου*.

14. (α) Οι τύποι επιχειρήσεων λιανικής πώλησης των προϊόντων Μόδας ποικίλουν σύμφωνα με τις ανάγκες των καταναλωτών.

Στον ΠΙΝΑΚΑ 4, να αντιστοιχίσετε τους ΤΥΠΟΥΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΛΙΑΝΙΚΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ με την περιγραφή του ΤΡΟΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΛΙΑΝΙΚΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ.

(Μονάδες 7)

ΤΥΠΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΛΙΑΝΙΚΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ: Ειδικευμένα μαγαζιά, Υπηρεσίες καταλόγου, Μπουτίκ, Πολυκαταστήματα, Έμποροι εκπτώσεων, Πωλητές υπαίθριων αγορών, Παραρτήματα πολυκαταστημάτων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4	
ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΛΙΑΝΙΚΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ	ΤΥΠΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΛΙΑΝΙΚΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ
i. Ικανοποιούν τις ανάγκες των καταναλωτών που δεν έχουν εύκολη πρόσβαση στην αγορά.	<i>Υπηρεσίες καταλόγου</i>
ii. Προσφέρουν εμπορεύματα σε χαμηλότερη τιμή από τη χονδρική.	<i>Έμποροι εκπτώσεων</i>
iii. Λειτουργούν ορισμένες ώρες και ημέρες της εβδομάδας σε διαφορετικές τοποθεσίες.	<i>Πωλητές υπαίθριων αγορών</i>
iv. Προσφέρουν εμπορεύματα για να εξυπηρετούν τις ανάγκες της κοινότητας.	<i>Παραρτήματα πολυκαταστημάτων</i>
v. Προσφέρουν υψηλής ποιότητας ενδύματα και αξεσουάρ μόδας.	<i>Μπουτίκ</i>
vi. Προσφέρουν ποικιλία και ποσότητα ελαφρών προϊόντων.	<i>Πολυκαταστήματα</i>
vii. Προσφέρουν μόνο μια συγκεκριμένη κατηγορία ενδυμάτων.	<i>Ειδικευμένα μαγαζιά</i>

- (β) Οι επιχειρήσεις στον κατασκευαστικό τομέα στοχεύουν στην ποιότητα των προϊόντων τους, με σκοπό να ικανοποιήσουν τις προσδοκίες των καταναλωτών. Να αναφέρετε τις τρεις (3) δραστηριότητες που διενεργεί το τμήμα «ποιοτικού ελέγχου» σε μία βιομηχανία ένδυσης.

(Μονάδες 3)

Οι τρεις (3) δραστηριότητες που διενεργεί το τμήμα «ποιοτικού ελέγχου» σε μία βιομηχανία ένδυσης είναι:

- I. Να θέτει τα ποιοτικά κριτήρια και τα ποιοτικά επίπεδα που αφορούν στα προϊόντα.*
- II. Να ερευνά τους τρόπους που βοηθούν στη συνεχή επίτευξη της αποδεκτής ποιότητας των προϊόντων.*
- III. Να εντοπίζει τις πιθανές αιτίες που προκαλούν ελαττώματα στα ενδύματα και να προτείνει λύσεις για την πρόληψή τους.*

15. (α) Να σχολιάσετε τον τύπο της εσωτερικής διακόσμησης της μπουτίκ που παρουσιάζεται στην **Εικόνα 10**, αναφορικά με:

- i. Τον τύπο των ενδυμάτων τον οποίο εμπορεύεται. (Μονάδα 1)
- ii. Τα στοιχεία της διακόσμησης που είναι απαραίτητα σ' αυτό το είδος μπουτίκ. (Μονάδες 3)
- iii. Τη σημασία που έχει η ορθή διαμόρφωση του εσωτερικού χώρου των καταστημάτων τα οποία εμπορεύονται προϊόντα Μόδας. (Μονάδες 2)



Εικόνα 10

- ι. *Η μπουτίκ που παρουσιάζεται στην Εικόνα 10, εμπορεύεται νυφικά ενδύματα.*
- ii. *Μια μπουτίκ που εξειδικεύεται στην πώληση νυφικών ενδυμάτων, είναι απαραίτητο να διαθέτει τα πιο κάτω στοιχεία διακόσμησης:*
 - *Άνετους χώρους για την εύκολη διακίνηση των πελατισδών, η οποία δοκιμάζει τα νυφικά.*
 - *Βάθρο για τις πελάτισσες, καθώς δοκιμάζουν τα νυφικά, με σκοπό να τις ανυψώνει, για τον έλεγχο και το διόρθωμα των ποδόχυρων στο ένδυμα.*
 - *Πολλά και άνετα καθίσματα, τόσο για τις πελάτισσες οι οποίες δοκιμάζουν τα νυφικά, όσο και για τα φιλικά/συγγενικά τους άτομα τα οποία τις συνοδεύουν.*
 - *Κατάλληλος φωτισμός.*
- iii. *Η ορθή διαμόρφωση του εσωτερικού χώρου και η εσωτερική διακόσμηση των καταστημάτων τύπου μπουτίκ, τα οποία εμπορεύονται προϊόντα Μόδας, είναι πολύ σημαντική. Τα τελευταία χρόνια οι επιχειρηματίες/καταστηματάρχες άρχισαν να δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στην εσωτερική διακόσμηση των καταστημάτων τους, επειδή αναγνώρισαν τόσο την ανάγκη δημιουργίας ενός ιδιαίτερου χώρου τοποθέτησης των προϊόντων τους, όσο και την ανάγκη δημιουργίας προσωπικού ύφους στα καταστήματά τους. Έτσι, βοηθούν τον καταναλωτή να διαφοροποιεί στο μυαλό του, το ένα κατάστημα από το άλλο.*

(β) Η «θεωρία της αυτογνωσίας».

- i. Να παραθέσετε τον ορισμό της θεωρίας αυτής. (Μονάδα 1)
- ii. Να αναφέρετε το στόχο που θέλει να επιτύχει ο επιχειρηματίας στον τομέα της εμπορίας της Μόδας χρησιμοποιώντας τη θεωρία αυτή. (Μονάδες 2)
- iii. Να αναφέρετε την κατηγορία των καταναλωτών στην οποία απευθύνεται η θεωρία αυτή. (Μονάδα 1)
- ι. *Σύμφωνα με τη «θεωρία της αυτογνωσίας», δίνεται προσοχή στο πως αντιλαμβάνονται οι ίδιοι οι καταναλωτές τον εαυτό τους.*
- ii. *Ο επιχειρηματίας στον τομέα της εμπορίας της Μόδας, χρησιμοποιεί τη «θεωρία της αυτογνωσίας» με στόχο να κατορθώσει με τον τρόπο παρουσίασης των προϊόντων του, να προβάλλει τον ιδανικό εαυτό του καταναλωτή. Έχει ως απώτερο σκοπό να αυξήσει τις πωλήσεις της επιχείρησής του. Οι επιχειρηματίες αυτοί δραστηριοποιούνται συνήθως στον τομέα πώλησης πολυτελών προϊόντων μόδας, καθώς και ενδυμάτων υψηλής ραπτικής.*
- iii. *Η κατηγορία των καταναλωτών στην οποία απευθύνεται η «θεωρία της αυτογνωσίας», είναι τα άτομα τα οποία προσπαθούν να προσεγγίσουν την ιδανική εικόνα του εαυτού τους.*

16. (α) Να σχολιάσετε το επίπεδο της εκπαίδευσης το οποίο είναι απαραίτητο να κατέχει ο τμηματάρχης σε ένα κατάστημα στον τομέα του λιανικού εμπορίου. (Μονάδες 4)

Ο τμηματάρχης σε μία επιχείρηση η οποία δραστηριοποιείται στον τομέα του λιανικού εμπορίου της μόδας, δεν έχει δικαιοδοσία να διαμορφώνει την πολιτική του καταστήματος, αλλά να πραγματοποιεί τις αποφάσεις που λαμβάνονται από τη διοίκηση. Ο τμηματάρχης εκπαιδεύεται σε θέματα όπως:

- I. Ο έλεγχος των ημερήσιων αποδείξεων.*
- II. Η οργάνωση των διαλειμμάτων του προσωπικού.*
- III. Ο καθορισμός του ωραρίου του προσωπικού.*
- IV. Ο χειρισμός των παραπόνων των πελατών.*

- (β) Ο Γαλλικός οίκος Μόδας «Hermès» είναι γνωστός για τις δαπανηρές και καλλιτεχνικές διαφημιστικές του καμπάνιες, κυρίως όταν πρόκειται για τη διαφήμιση των πασίγνωστων μεταξωτών εσαρπών του (silk shawls). Να παρατηρήσετε την **Εικόνα 11** και να σχολιάσετε τη διαφήμιση του οίκου Μόδας «Hermès», αναφορικά με:
- Τον τύπο της διαφήμισης.
 - Τη σχέση του θέματος που παρουσιάζει και το είδος του προϊόντος μόδας που πρόκειται να διαφημιστεί.
 - Το καταναλωτικό κοινό στο οποίο απευθύνεται.
- (Μονάδες 6)



Εικόνα 11

- Ο τύπος της διαφήμισης του οίκου Hermès που παρουσιάζει η Εικόνα 11 είναι «προωθητική» διαφήμιση.*
- Η συλλογή εσαρπών του οίκου Μόδας Hermès είναι εμπνευσμένη από τα χρώματα και τα πλούσια μοτίβα που παρουσιάζονται στα φτερά των πεταλούδων. Η επιλογή του οίκου Μόδας να δημιουργήσει αυτό το φωτογραφικό σκηνικό της διαφήμισης, που παρουσιάζεται στην Εικόνα 11, είναι εύστοχη αφού προσομοιάζει τις αέρινες μεταξωτές εσάρπες του οίκου, με τα λεπτεπίλεπτα φτερά της πεταλούδας, ενισχύοντας έτσι την αισθητική εικόνα και τη θεματολογία της σχεδιαστικής ιδέας που επιθυμεί να μεταδώσει ο οίκος Μόδας.*
- Το καταναλωτικό κοινό στο οποίο απευθύνεται η διαφήμιση αυτή, είναι η ανώτερη τάξη των καταναλωτών, αφού ο οίκος Hermès, συγκαταλέγεται ανάμεσα στις πολυτελές φίρμες ενδυμάτων και αξεσουάρ Μόδας.*

ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2017

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Ι) ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΙΤΙΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ (264)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 30 Μαΐου 2017

8:00 – 10:30

Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2,5 ώρες (150 λεπτά)

**Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία (3) μέρη (Α, Β και Γ) και
από δεκατρείς (13) σελίδες**

ΟΔΗΓΙΕΣ:

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

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.

Όλες οι απαντήσεις να δοθούν στο εξεταστικό δοκίμιο.

ΛΥΣΕΙΣ

ΜΕΡΟΣ Α (μονάδες 48)

1. Να γράψετε **τέσσερις (4)** παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν ώστε το εδεσματολόγιο (μενού) να χρησιμεύει ως μέσο προώθησης των πωλήσεων.
 - Ελκυστικότητα του Μενού
 - Παρουσίαση των φαγητών
 - Σειρά και θέση παρουσίασης φαγητών
 - Εμφάνιση των φαγητών
2. α) Να κατονομάσετε το άτομο ή/και τα άτομα που εμπλέκονται στη σύνθεση του μενού σε:

Μικρά Οικογενειακά Εστιατόρια:

- **Αρχιμάγειρας/Chef**

Ξενοδοχεία Πολυτελείας (5 αστέρων):

- **Αρχιμάγειρας/Chef, Εστιάρχος/Maître D' Hôtel, Διευθυντής Τμήματος Τροφίμων Και Ποτών/F&B Manager**

- β) Να καταγράψετε **τέσσερα (4)** προσόντα που πρέπει να έχει ο συνθέτης του μενού.

Να έχει γνώσεις στους ακόλουθους τομείς:

- Οικονομικών και διοίκησης.
- Τροφίμων (διαθεσιμότητα, χαρακτηριστικά και ποιότητα τροφίμων).
- Μεθόδους παρασκευής και παράθεσης φαγητών και ποτών.
- Για τα είδη εξοπλισμού παρασκευής και παράθεσης φαγητών και ποτών.
- Κοστολόγηση τροφίμων και ποτών.
- Έλεγχος τροφίμων και ποτών.
- Οργάνωσης Επισιτιστικών τμημάτων.
- Των τάσεων της αγοράς.

3. Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α με τις επεξηγήσεις της στήλης Β.

α/α	Στήλη Α	α/α	Στήλη Β
1	Ζελατινοποίηση	α	Το σιγανό μαγείρεμα των κρεάτων (ποσέ, στιου, μπρεζέ) μετατρέπει το κολλαγόνο σε ζελατίνη και συνάμα διαλύει μέρος του στο υγρό, με αποτέλεσμα τα κρέατα αυτά να γίνονται πιο ευκολοχώνευτα.
2	Θερμοκρασία Καπνίσματος	β	Παρατηρείται κατά το ξηρό ψήσιμο τροφών οι οποίες περιέχουν πρωτεΐνες και υδατάνθρακες. Οι τροφές αποκτούν καλύτερη εμφάνιση, γεύση και άρωμα.
3	Αντίδραση του Μείλλαρτ	γ	Όλα τα λίπη είτε στερεά, ημιστερεά, η υδρογονοποιημένα λιώνουν όταν τοποθετηθούν στη φωτιά. Στη συνέχεια, από το λάδι βγαίνει ελαφρύς μπλε καπνός, ένδειξη ότι το ψήσιμο μπορεί και πρέπει να αρχίσει.
4	Θερμοκρασία Τήξης	δ	Όταν σε ένα μείγμα υπάρχουν πρωτεΐνες (αυγό, υγρά κρεάτων, γάλα, τυρί), αυτό γίνεται παχύρευστο γιατί μέρος των υγρών απορροφάται από τις πρωτεΐνες.
5		ε	Παρατηρείται όταν τα άμυλα κατά το ψήσιμό τους σε νερό απορροφούν υγρό, φουσκώνουν και πήζουν.
6		ζ	Όταν το λάδι συνεχίσει να ζεσταίνεται χωρίς να μπει τροφή σ' αυτό, τότε καίγεται με μαύρο καπνό.
7		η	Οι πρωτεΐνες του ασπραδιού με το χτύπημα και ελάχιστη θερμότητα φουσκώνουν, τεντώνουν, και συγκρατούν αέρα κάνοντας αφρό όπως στις μαρέγκες και τα σουφλέ.

1. ε

2. ζ

3. β

4. γ

4. Να κατονομάσετε τους **τρεις (3)** τομείς επισιτισμού και να επεξηγήσετε **έναν (1)** από αυτούς.

1. Εμπορικός τομέας (οικονομικό όφελος)

- Εστιατόρια
- Πιτσαρίες
- Ταβέρνες
- Εθνικά Εστιατόρια
- Μέσα Μαζικής Συγκοινωνίας
- Ξενοδοχεία

2. Βιομηχανικός τομέας (Εξυπηρέτηση και ευημερία του προσωπικού των βιομηχανικών μονάδων)

- Μικρές ή μεγάλες εταιρείες που διατηρούν τμήμα επισιτισμού για την εξυπηρέτηση του προσωπικού τους.

3. Ιδρυματικός τομέας (Κοινωνική προσφορά και όχι όφελος)

- Σχολεία, κολλέγια, πανεπιστήμια.
- Νοσοκομεία, κλινικές, γηροκομεία.
- Σωφρονιστικά ιδρύματα, αναμορφωτήρια.
- Στρατόπεδα, κατασκηνώσεις.

5. Να γράψετε τον ορισμό της **Επαγγελματικής Ηθικής**.

Είναι το σύνολο των ηθικών κανόνων, συνηθειών και αντιδράσεων που συνθέτουν τη συνείδηση καθώς και την προσωπικότητα μας στο χώρο εργασίας.

6. Ένας διευθυντής εστιατορίου πρέπει να έχει σωστή συμπεριφορά προς τους υφισταμένους του.

Να αναφέρετε **τέσσερα (4)** χαρακτηριστικά γνωρίσματα αυτής της συμπεριφοράς.

- **Αλληλοσεβασμός**
- **Να συμπεριφέρεται στους άλλους όπως θα ήθελε να του συμπεριφέρονται**

- Να μη χρησιμοποιεί τη θέση και την εξουσία του για να ζητά εκδουλεύσεις
- Να ζητά με ευγενικό τρόπο κάτι το οποίο θα ήθελε να γίνει παρά να διατάζει
- Να είναι δίκαιος
- Να μη φωνάζει και να μην προσβάλλει τους υφισταμένους του μπροστά στους συναδέλφους ή τους πελάτες.
- Να δίνει πάντα το καλό παράδειγμα
- Να διαθέτει χρόνο για να ακούει τους υφισταμένους του.
- Να μπορεί να επιλύει τα προβλήματα των υφισταμένων του όταν παρουσιάζονται. Αν όχι, τότε τους συμβουλεύει και σίγουρα δεν τους αγνοεί.
- Είναι ευγενικός και φιλικός και ταυτόχρονα κρατά αποστάσεις για αποφυγή παρεξηγήσεων.

7. Δύο από τους τύπους πελατών είναι ο “κοινωνικός” και ο “συνεσταλμένος”.

Να περιγράψετε πώς θα αντιμετωπίζατε τον καθένα ξεχωριστά.

- Ο Κοινωνικός - του αρέσει να κερνά ποτά, να κάνει ερωτήσεις, και να προσπαθεί να γίνει φίλος με τους υπαλλήλους. Προσπαθήστε να κρατήσετε την απόστασή σας, έτσι ώστε να μην παρεξηγηθεί η φιλικότητά σας.
- Ο Συνεσταλμένος - δεν σας λέει ποτέ τι και πότε το χρειάζεται. Είναι ήρεμος και φαίνεται ικανοποιημένος αλλά μπορεί να μην είναι. Μην τον αγνοήσετε, μιλήστε του και προσπαθήστε να μάθετε αν υπάρχει κάτι που θα ήθελε και μπορείτε να κάνετε για αυτόν.

8. Οι οθόνες αφής (touch screens) είναι ένα αυτόματο σύστημα παραγγελιών που εφαρμόζεται σε επισιτιστικές μονάδες.

Να γράψετε **τέσσερις (4)** εργασίες που μπορούν να διεκπεραιώσουν οι τραπεζοκόμοι με τη χρήση της οθόνης αφής.

- Το σύστημα μπορεί να δεχτεί πολλούς χειριστές με πολλαπλά επίπεδα ασφαλείας.
- Ελέγχουν την παραγγελία
- Κάνουν σταδιακή παράδοση της παραγγελίας
- Βλέπουν τις εκκρεμότητες του τραπεζιού
- Εμφανίζουν το σύνολο του λογαριασμού
- Ζητούν την έκδοση απόδειξης όταν τα είδη είναι έτοιμα προς παράδοση.
- Άμεση λήψη και επεξεργασία της παραγγελίας
- Ασφαλής και γρήγορη μεταφορά της παραγγελίας στο κεντρικό σύστημα
- Διαχείριση της παραγγελίας κατά την παραγωγή, προετοιμασία και παράδοσή της στον πελάτη
- Αναλυτική καταγραφή της παραγγελίας
- Ελαχιστοποίηση των λαθών
- Απόλυτος έλεγχος του χώρου εστίασης και της επιχείρησης.
- Άμεση λήψη και επεξεργασία της παραγγελίας ακόμη και σε ώρες αιχμής.
- Αλάνθαστη διαχείριση πολύπλοκων παραγγελιών από απομακρυσμένους χώρους. Απεριόριστη κάλυψη αποστάσεων.
- Πλήρης περιγραφή των προϊόντων στην οθόνη αφής – καταργεί την απομνημόνευση κωδικών.
- Άψογη εξυπηρέτηση των πελατών και αύξηση του τζίρου της επιχείρησης – ο σερβιτόρος δεν απομακρύνεται από τα τραπεζία.
- Ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων.
- Αύξηση της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητας.
- Καλύτερος έλεγχος / διοίκηση (management).
- Μείωση του κόστους λειτουργίας.
- Ταχεία απόσβεση ως αποτέλεσμα των πιο πάνω.

9. α) Να αναφέρετε **δύο (2)** αρνητικές συνέπειες του διαδικτύου για τον **Τουριστικό Κλάδο**.

α) Αποδυνάμωση και εξαφάνιση πολλών ενδιάμεσων του τουριστικού κλάδου

- Αναμένεται να επιβιώσουν τουριστικά πρακτορεία με ειδική τεχνογνωσία και εξειδικευμένες υπηρεσίες (π.χ. ειδικές μορφές τουρισμού, ειδικές γεωγραφικές περιοχές και ειδικές κατηγορίες πελατών).
- Δημιουργία νέων ηλεκτρονικών ενδιάμεσων στον κλάδο του τουρισμού.

β) Να γράψετε **δύο (2)** θετικές συνέπειες του διαδικτύου για τον **καταναλωτή**.

- **Μείωση κόστους**
- **Μεγαλύτερο εύρος επιλογών**
- **Καλύτερη εξυπηρέτηση**

10. Να γράψετε **σωστό** εάν συμφωνείτε ή **λάθος** εάν διαφωνείτε με τις ακόλουθες προτάσεις.

α) Τα τραπέζια και οι καρέκλες θεωρούνται βασικός εξοπλισμός για μια εξωτερική εκδήλωση. **Σωστό**

β) Το Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου (CCP) είναι το σημείο στο οποίο μπορεί να εφαρμοστεί έλεγχος χωρίς να προληφθεί ή να μειωθεί κάποιος κίνδυνος σε αποδεκτά επίπεδα. **Λάθος**

γ) Το κόστος τροφίμων αντιπροσωπεύει το μικρότερο ποσοστό κόστους.

Λάθος

δ) Γρήγορο φαγητό είναι κάθε είδος φαγητού που προσφέρεται και καταναλώνεται ζεστό ή κρύο την ίδια στιγμή από τον πελάτη στο εστιατόριο ή στο σπίτι του. **Σωστό**

11. Η οργανωμένη κουζίνα πρέπει να διαθέτει βοηθητικούς χώρους για να διασφαλίζει την εύρυθμη λειτουργία της.

Να αναφέρετε **τέσσερις (4)** από τους χώρους αυτούς.

- **Χώρος παραλαβής προμηθειών**
- **Αποθήκες**
- **Γραφείο αποθηκάρου**
- **Γραφείο αρχιμάγειρα (chef)**
- **Χώρος για πλύσιμο του εξοπλισμού (λάντζα)**
- **Εστιατόριο προσωπικού**
- **Αποδυτήρια προσωπικού**

12. Να απαριθμήσετε **τέσσερα (4)** μέτρα ασφαλείας που πρέπει να διαθέτει η κουζίνα σύμφωνα με τη νομοθεσία.

- **Να διαθέτει πυροσβεστήρες.**
- **Να διαθέτει εφεδρικό φωτισμό.**
- **Να διαθέτει κουτί πρώτων βοηθειών.**
- **Να διαθέτει οδηγίες για τη σωστή χρήση του εξοπλισμού.**
- **Να διαθέτει σχέδια έκτακτης ανάγκης.**

ΜΕΡΟΣ Β (μονάδες 32)

13. α) Να ταξινομήσετε τις βιταμίνες σε **δύο (2)** κατηγορίες και να τις κατονομάσετε.

- **Λιποδιαλυτές Βιταμίνες (Α, Δ, Ε, Κ)**
- **Υδροδιαλυτές Βιταμίνες (Β, C)**

β) Να αναφέρετε **έξι (6)** παράγοντες που επηρεάζουν τις βιταμίνες κατά τη διάρκεια του ψησίματός τους.

1. Το υγρό στο οποίο ψήνεται η τροφή:
 - Όξινο, αλκαλικό ή ουδέτερο. (pH)
 - Την ποσότητά του.
 - Αν είναι λιπαρό ή όχι.
 - Αν η βιταμίνη είναι λιποδιαλυτή ή υδροδιαλυτή.
2. Τη θερμοκρασία ψησίματος.
3. Βαθμός ψησίματος.
4. Διάρκεια ψησίματος.
5. Παρουσία οξυγόνου.
6. Παρουσία φωτός.

γ) Να περιγράψετε **τρεις (3)** επιπτώσεις που επιφέρει η θερμότητα στο νερό κατά τη

διάρκεια του ψησίματος των τροφών.

- Το νερό εξατμίζεται στους 100⁰ C και γίνεται αέριο.
- Όταν τα κρέατα, τα πουλερικά και ψάρια ψήνονται με τις ξηρές μεθόδους μαγειρέματος, μέρος του νερού που περιέχουν αφαιρείται και εξατμίζεται.
- Το νερό απορροφάται από ξηρές ή αφυδατωμένες τροφές (αμυλούχες, όσπρια) γι' αυτό τέτοιες τροφές πρέπει να ψήνονται σε άφθονο υγρό ή ζωμό.

14. Να γράψετε **οκτώ (8)** σημεία που πρέπει να προσέξετε όταν επικοινωνείτε τηλεφωνικώς με έναν πελάτη.

- Να μιλάτε καθαρά
- Να μιλάτε δυνατά, όσο χρειάζεται (τόνος κανονικός)
- Να μιλάτε με αυτοπεποίθηση
- Να μιλάτε ευγενικά
- Να μιλάτε άμεσα και φυσικά
- Να μιλάτε απλά και κατανοητά
- Να μιλάτε ευχάριστα
- Να χρησιμοποιείτε με σωστό λεξιλόγιο
- Να αναφέρετε το όνομά σας
- Να αναφέρετε το τμήμα σας
- Αν ξεχάσει ο πελάτης να σας αναφέρει το όνομά του, να τον ρωτήσετε για να ξέρετε με ποιον μιλάτε.
- Να χρησιμοποιείτε το όνομα του πελάτη κατά τη διάρκεια της συνομιλία σας.

- Να παίρνετε όλα τα στοιχεία του πελάτη (όσα πιο πολλά μπορείτε) γιατί μπορεί να χρειαστεί να δώσετε το μήνυμα σε κάποιον άλλο συνάδελφο.
- Κατά τη διάρκεια της συνομιλίας σας με τον πελάτη να παίρνετε σύντομες σημειώσεις με τα βασικά σημεία για το θέμα που συζητάτε, έτσι ώστε να αποφεύγετε να ρωτάτε ξανά και ξανά αυτά που σας έχει ήδη πει.
- Να ακούτε προσεκτικά τον πελάτη όταν σας μιλά.
- Να μη διακόπτετε τον πελάτη όταν μιλά.
- Όταν τελειώσετε τη συζήτησή σας να κάνετε μια σύντομη ανακεφαλαίωση για το τι έχετε συζητήσει με τον πελάτη.
- Σε καμιά περίπτωση να μην υψώνετε τον τόνο της φωνής σας στον πελάτη.
- Να χαμογελάτε όταν μιλάτε στο τηλέφωνο, γιατί παρόλο που δεν μπορεί να σας δει ο πελάτης, μπορεί να καταλάβει αν χαμογελάτε ή αν είστε κακοδιάθετοι.
- Να μη μασάτε τσίχλα.
- Να μην τρώτε ή να πίνετε.
- Να μη δίνετε πληροφορίες για τις οποίες δεν είσαστε απόλυτα σίγουροι.
- Να είσαστε όσο πιο πολύ εξυπηρετικοί μπορείτε μέσω του τηλεφώνου.
- Να αποφεύγετε να τηλεφωνείτε τις ώρες κοινής ησυχίας.
- Αν πάρετε λάθος αριθμό να ζητήσετε ευγενικά συγνώμη για την ενόχληση.
- Αν στην κλήση δεν απαντήσει το σωστό πρόσωπο, δεν πρέπει να απαιτείτε να μάθετε με ποιον μιλάτε, όπως κάνουν μερικοί που επιμένουν να ρωτούν «ποιος είσαι;», «με ποιον μιλώ;» ή «τι είναι εκεί;» κ.ά.
- Αν αργήσετε να απαντήσετε το τηλεφώνημα ή αν πρέπει να αφήσετε τον συνομιλητή σας για λίγο στην αναμονή, πρέπει να λέτε μια ευγενική φράση όπως «με συγχωρείτε που σας έκανα να περιμένετε».

15. α) Να γράψετε τον ορισμό του **HACCP** και να εξηγήσετε τι σημαίνει στα ελληνικά το ακρωνύμιο αυτό.

- είναι ένα προληπτικό σύστημα με βάση το οποίο οι επιχειρήσεις οφείλουν διά νόμου να διασφαλίζουν με επιστημονικό και τεκμηριωμένο τρόπο την υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων.

Σχηματίζεται από τα αρχικά των λέξεων

- Hazard Analysis and Critical Control Points
- Ανάλυση Κινδύνου και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου

β) Να αναφέρετε **τέσσερις (4)** αρχές του συστήματος **HACCP**.

- Προσδιορισμός και Ανάλυση Κινδύνων (Hazard Analysis)
- Καθορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (Critical Control Points)
- Καθορισμός Κρίσιμων Ορίων για κάθε ΚΣΕ (Critical Limits)
- Καθιέρωση Συστήματος Παρακολούθησης
- Καθιέρωση Διορθωτικών Κινήσεων
- Καθιέρωση Διαδικασιών Επαλήθευσης
- Τεκμηρίωση του συστήματος

16. Να αναφέρετε **οκτώ (8) εφαρμογές** του λογισμικού προγράμματος που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διαχείριση της κουζίνας, όσον αφορά στον **εφοδιασμό** και στα **αποθέματα**.

- Προσφορές και τιμοκατάλογοι προμηθευτών
- Αιτήσεις προμήθειας τμημάτων προς την κεντρική αποθήκη με δέσμευση υπολοίπου (requisitions)
- Αιτήσεις αγοράς κεντρικής αποθήκης
- Εντολές αγοράς προς προμηθευτές
- Παραλαβή και διανομή παραλαβής σε αποθηκευτικούς χώρους
- Ενδοεπιχειρησιακές διακινήσεις αποθεμάτων
- Όριο αποθέματος ασφαλείας
- Μέγιστο όριο αποθέματος
- Είδη με χαμηλή κινητικότητα
- Αυτόματη οριστικοποίηση διαφορών απογραφής με προσαρμογή στα πραγματικά υπόλοιπα

ΜΕΡΟΣ Γ (μονάδες 20)

17.α) Οι ακόλουθοι παράγοντες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη **σύνθεση** ενός μενού.

Να αναφέρετε **πέντε (5)** σημεία για τον κάθε παράγοντα.

Το προσωπικό και ο Εξοπλισμός της κουζίνας:

- Η κατάρτιση και ο αριθμός του προσωπικού καθορίζουν το μενού που θα μπορέσει ο Αρχιμάγειρα/Chef να συνθέσει.
- Ποιος είναι ο εξοπλισμός που διαθέτει η κουζίνα, μέγεθος της κουζίνας.
- Πώς αξιοποιώ το προσωπικό μου ώστε να είμαι περισσότερο αποτελεσματικός;
- Σκεύη και εξοπλισμός κουζίνας.
- Οι τρόποι μαγειρέματος πρέπει να ποικίλουν για να μη χρησιμοποιούνται υπερβολικά ορισμένες συσκευές.

Το είδος της πελατείας:

- Το μενού προορίζεται για οικογένειες;
- Το μενού προορίζεται για φοιτητές ή για επαγγελματίες;
- Ψυχολογία του πελάτη.
- Εθνικότητα.
- Ηλικία.
- Οικονομική ευχέρεια.
- Πόσο ενημερωμένος είναι κάποιος πελάτης για τη γαστρονομία και τα είδη των φαγητών.
- Μόρφωση του πελάτη.
- Θρησκεία.
- Ειδικές προτιμήσεις.

β) Να συνθέσετε ένα **ισοζυγισμένο προκαθορισμένο** μενού (table d' hôte) με **τέσσερις (4) σειρές φαγητών**. Το κυρίως φαγητό να περιλαμβάνει **δύο (2)** συνοδευτικά (άμυλο και λαχανικά).

Οποιοδήποτε μενού τηρεί τους κανόνες σύνθεσης ενός ισοζυγισμένου προκαθορισμένου μενού.

18. Υποθέστε ότι είσαστε ο Εστιάρχος ενός καινούργιου εστιατορίου και πρέπει να οργανώσετε την τραπεζαρία του εστιατορίου σας ώστε να είναι λειτουργική.

α) Να αναφέρετε **τέσσερις (4)** παράγοντες που καθορίζουν την **επιλογή του εξοπλισμού** της τραπεζαρίας σας.

- Αρχικό κόστος αγοράς
- Καταλληλότητα για την εργασία που προορίζεται
- Κόστος συντήρησης και καθαριότητας
- Ασφάλεια στη χρήση του
- Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας
- Κομψότητα σχήματος και καλαίσθητη εμφάνιση
- Αρμονία με τον τύπο της επιχείρησης
- Διάρκεια ζωής (ανθεκτικότητα)
- Ευκολία στην αποθήκευση
- Εύκολη αντικατάσταση
- Εγγύηση

β) Να γράψετε **τέσσερις (4)** παράγοντες που θα λάβετε υπόψη σας για το **σχεδιασμό** της σωστής θέσης της τραπεζαρίας.

- Την άνεση των πελατών
- Τη λειτουργικότητα των χώρων
- Τη γρήγορη και αποδοτική διακίνηση του προσωπικού
- Την οικονομική λειτουργία

γ) Να απαριθμήσετε **τέσσερα (4)** βασικά σημεία που συμβάλλουν στη δημιουργία της κατάλληλης ατμόσφαιρας στην τραπεζαρία.

- Φωτισμός
- Αερισμός
- Επίπλωση
- Επιτραπέζια σκεύη τραπεζαρίας
- Λινά – Ιματισμός
- Πάτωμα
- Τοίχοι
- Οροφή
- Διάταξη τραπεζιών

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2017

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Ι) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: Εισαγωγή στη Γεωργία – Λαχανοκομία

Ημερομηνία και ώρα έναρξης: Τετάρτη, 30 Μαΐου, 2017
08:00 – 10:30

ΛΥΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΜΕΡΟΣ Α': 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. Η χρήση του χαλκού και του θειαφιού επιτρέπονται στη βιολογική καλλιέργεια.

Ορθό	Λάθος
✓	

2. Η μονοκαλλιέργεια επηρεάζει αρνητικά τη φυτική και ζωική ποικιλομορφία.

Ορθό	Λάθος
✓	

3. Για τον έλεγχο του πληθυσμού του εντόμου λιριόμυζα χρησιμοποιούνται παγίδες μπλε χρώματος.

Ορθό	Λάθος
	✓

4. Η ηλιοαπολύμανση είναι ένα μηχανικό μέσο αντιμετώπισης των εχθρών και των ασθενειών του εδάφους.

Ορθό	Λάθος
	✓

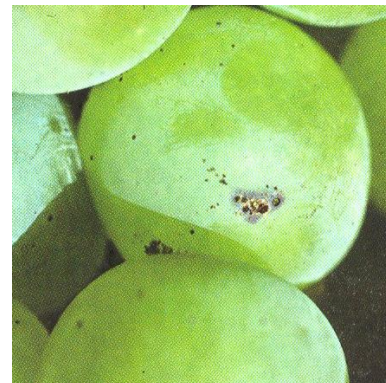
Για τις ερωτήσεις 5 – 9 να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

5. Ποια από τις παρακάτω καλλιεργητικές τεχνικές συστήνεται για τον έλεγχο των ζιζανίων στη βιολογική καλλιέργεια των σιτηρών;

- (α) Το ξεχόρτισμα
- (β) Το σκάλισμα
- (γ) **Η πυκνή φύτευση**
- (δ) Το κάψιμο με φλογοβόλα

6. Η προσβολή στη ράγα του σταφυλιού στη διπλανή φωτογραφία οφείλεται σε:

- (α) ακάρεα
- (β) **ευδεμίδα**
- (γ) αφίδες
- (δ) φυλλοξήρα



7. Το πιθανότερο αίτιο δυσπλασίας του κονδύλου της πατάτας στη διπλανή φωτογραφία οφείλεται σε:

- (α) προσβολή από ακάρεα (τετράνυχος)
- (β) μη σταθερή παροχή νερού**
- (γ) προσβολή από φυλλορύκτη (λυριόμυζα)
- (δ) προσβολή από αφίδες



8. Ποιο από τα παρακάτω μπορεί να αυξήσει το βαθμό της διάβρωσης σε ένα επικλινές έδαφος;

- (α) Η κατασκευή αναβαθμίδων
- (β) Το όργωμα κατά ισοϋψείς
- (γ) Η καλλιέργεια ψυχανθών
- (δ) Η άρδευση με τεχνητή βροχή**

9. Ο εχθρός των λαχανικών που εικονίζεται στη διπλανή φωτογραφία είναι:

- (α) αλευρώδης**
- (β) βρωμούσα
- (γ) φυλλορύκτης (Tuta absoluta)
- (δ) θρίπας



10. Να γράψετε τέσσερα (4) χαρακτηριστικά της εκτατικής μορφής κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης.

Τέσσερα χαρακτηριστικά της εκτατικής μορφής κτηνοτροφίας είναι:

- Συνδυασμένη παραγωγή κρέατος και γάλακτος
- Ιδιοπαραγωγή ζωοτροφών
- Ιδιοαπασχόληση
- Περιορισμένος αριθμός ζώων

- Χαμηλές αποδόσεις και
- Χαμηλό εισόδημα

11. Να κατονομάσετε τους τέσσερις (4) κυριότερους κινδύνους που διατρέχει το δάσος και προέρχονται από ενέργειες του ανθρώπου.

Οι τέσσερις (4) κυριότεροι κίνδυνοι που διατρέχει το δάσος οι οποίοι προέρχονται από ενέργειες του ανθρώπου είναι:

- Η καταπάτηση (παράνομη υλοτομία, αποψιλώσεις, εκχερσώσεις, μετατόπιση των ορίων ιδιοκτησίας, δημιουργία βοσκοτόπων, οικοπεδοποίηση)
- Η υπερβόσκηση (καθώς τα ζώα με τη βόσκηση καταστρέφουν τα νεαρά δεντρύλλια, ποδοπατούν τη χαμηλή βλάστηση, συμπιέζουν το έδαφος και προκαλούν τραύματα στους κορμούς των δέντρων)
- Η αναψυχή (η εντατική χρήση από μεγάλο αριθμό επισκεπτών αλλοιώνει το χαρακτήρα των περιοχών και δημιουργεί προβλήματα στο φυσικό περιβάλλον, επίσης το κυνήγι δημιουργεί προβλήματα στην πανίδα του δάσους)
- Οι πυρκαγιές (οι πυρκαγιές μπορεί να προέρχονται από αμέλεια, από πρόθεση ή ακόμα και από φυσικά αίτια όπως οι κεραυνοί)

12. Να αναφέρετε τέσσερις (4) ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι η:

- Υδροηλεκτρική
- Ηλιακή
- Αιολική
- Βιομάζα
- Γεωθερμική

ΜΕΡΟΣ Β': Τέσσερις (4) ερωτήσεις

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

- 13.** Να περιγράψετε τη διαδικασία απολύμανσης του σπόρου των σιτηρών ο οποίος προορίζεται για βιολογική καλλιέργεια.

Η απολύμανση του σπόρου των σιτηρών στη βιολογική καλλιέργεια για μυκητολογικές ασθένειες γίνεται ως εξής:

Πλύσιμο του σπόρου και εμβάπτιση σε νερό σε θερμοκρασία 47 °C για δύο ώρες, στη συνέχεια ακολουθεί ξήρανση του σπόρου σε θερμοκρασία που δεν υπερβαίνει τους 33 °C, έτσι ώστε η τελική υγρασία να μην ξεπερνά το 16%.

- 14.** Να γράψετε τέσσερα (4) χαρακτηριστικά της παραδοσιακής γεωργίας.

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά της παραδοσιακής γεωργίας συνοψίζονται ως ακολούθως:

- Αποτελεί το μεγαλύτερο ποσοστό των καλλιεργούμενων εκτάσεων της γης**
- Αξιοποιεί τους υπάρχοντες φυσικούς πόρους**
- Χαρακτηρίζεται από πολυκαλλιέργεια**
- Μειωμένη ή καθόλου χρήση αγροχημικών**
- Έλλειψη μηχανοποίησης και τεχνολογίας**
- Συνδυασμός φυτικής και ζωικής παραγωγής**
- Φιλική προς το περιβάλλον.**

- 15. α)** Τι εννοούμε με τον όρο «βιομάζα»;

Με τον όρο «βιομάζα» περιγράφονται τα πάσης φύσεως φυτικά και ζωικά υπολείμματα, τα στερεά οργανικά υπολείμματα καθώς και οι ενεργειακές καλλιέργειες.

β) Ποιες είναι οι τέσσερις (4) κυριότερες πηγές βιομάζας;

Οι κυριότερες πηγές βιομάζας είναι:

- Τα υπολείμματα από τις γεωργικές καλλιέργειες
- Η δασική βιομάζα
- Τα υδρόβια φυτά και φύκια
- Οι ενεργειακές καλλιέργειες

16. α) Τι εννοούμε με τον όρο «συγκαλλιέργεια»;

Συγκαλλιέργεια είναι η ταυτόχρονη καλλιέργεια δύο διαφορετικών φυτικών ειδών χωρίς η παρουσία του ενός να είναι επιβλαβής για την ανάπτυξη του άλλου.

β) Για ποιο λόγο συστήνεται η συγκαλλιέργεια; Να δώσετε ένα παράδειγμα συγκαλλιέργειας.

Η συγκαλλιέργεια συστήνεται στις περιπτώσεις που η ταυτόχρονη καλλιέργεια ενός συγκεκριμένου φυτικού είδους επιδρά βοηθητικά στην ανάπτυξη του άλλου φυτικού είδους.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα συγκαλλιέργειας είναι:

- Καλαμπόκι με φασόλι
- Τομάτα με κατηφέ
- Κηπευτικά με βασιλικό κ.ά.

ΜΕΡΟΣ Γ': Δύο (2) ερωτήσεις

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. α) Ποια είναι η κυριότερη μυκητολογική ασθένεια που προσβάλλει την πατάτα και ποιες συνθήκες ευνοούν την ανάπτυξή της;

Η κυριότερη μυκητολογική ασθένεια που προσβάλλει την πατάτα είναι ο περονόσπορος (*Phytophthora infestans*). Οι κυριότερες συνθήκες που ευνοούν την ανάπτυξη του περονόσπορου είναι η μόλυνση του αγρού από προσβεβλημένα υπολείμματα προηγούμενης καλλιέργειας, η υψηλή σχετική υγρασία και θερμοκρασία μεταξύ 18 - 20 °C.

β) Να γράψετε τέσσερα (4) μέτρα που βοηθούν στην αντιμετώπιση της συγκεκριμένης ασθένειας στη βιολογική καλλιέργεια.

Μέτρα αντιμετώπισης της ασθένειας στη βιολογική καλλιέργεια:

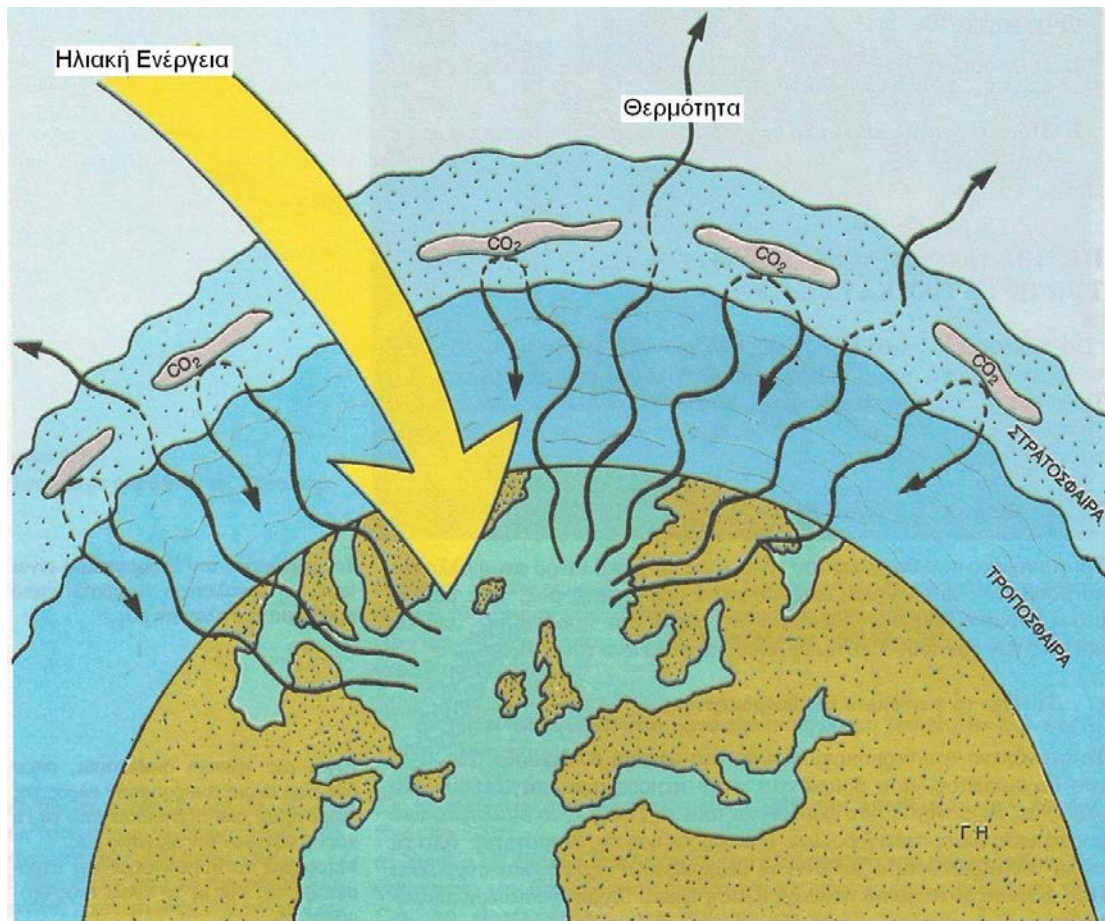
- Ανθεκτικές ποικιλίες
- Αμειψισπορά
- Σωστή λίπανση
- Χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού
- Προσεκτική συγκομιδή και διαλογή των κονδύλων
- Αποφυγή υψηλής σχετικής υγρασίας (συστήνεται το πότισμα να γίνεται σε χρονικές περιόδους της ημέρας όπου τα φυτά στεγνώνουν γρήγορα, αραιή φύτευση, όπου υπάρχει δυνατότητα άρδευση με σταγόνες, κ.ά.)
- Ψεκασμοί με χαλκούχα μυκητοκτόνα εγκεκριμένα για βιολογική γεωργία (βορδιγάλειος πολτός, οξυχλωριούχος χαλκός, κ.ά.)

18. α) Στο φάσμα της ακτινοβολίας που εικονίζεται παρακάτω να γράψετε τις τέσσερις (4) ακτινοβολίες που αντιστοιχούν στις περιοχές (α), (β), (γ) και (δ).

Μήκος Κύματος Ακτινοβολίας					
	< 0,01 nm	10 nm	450 nm	750 nm	1 mm <
ΑΚΤΙΝΕΣ ΓΑΜΜΑ	α	β	γ	δ	ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΑ ΡΑΔΙΟΚΥΜΑΤΑ

α) Ακτίνες X β) Ακτίνες UV γ) Ορατό φως δ) Υπέρυθρη ακτινοβολία

β) Να κατονομάσετε το φαινόμενο που εικονίζεται στο παρακάτω σχήμα και να το περιγράψετε αναλυτικά.



Το φαινόμενο που εικονίζεται στο παραπάνω σχήμα είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι ένα φυσικό φαινόμενο, κατά το οποίο τα αέρια που βρίσκονται στην ατμόσφαιρα γύρω από τη γη, παγιδεύουν ένα μέρος της θερμότητας που εκπέμπεται από τη γη προς το διάστημα υπό μορφή υπέρυθρης ακτινοβολίας.

Η ατμόσφαιρα της γης μπορεί να συγκριθεί με τα υλικά κάλυψης του θερμοκηπίου (γυαλί, πλαστικό, κ.ά.), τα οποία επιτρέπουν στις ορατές ακτίνες του ήλιου (ορατό φως) να περάσουν από μέσα τους και να θερμάνουν το έδαφος, τα φυτά, τον αέρα και το νερό.

Η ακτινοβολία του ορατού φωτός θερμαίνει τη γη και μετατρέπεται σε μεγαλύτερου μήκους κύματος ακτινοβολία (υπέρυθρη

ακτινοβολία). Η υπέρυθρη ακτινοβολία, εμποδίζεται να διαφύγει προς το διάστημα λόγω συσσώρευσης σωματιδίων και αερίων στην ανώτερη ατμόσφαιρα που προέρχονται από τις ανεξέλεγκτες δραστηριότητες του ανθρώπου. Αποτέλεσμα του εγκλωβισμού αυτής της ακτινοβολίας είναι η σταδιακή αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη με απρόβλεπτες συνέπειες για το περιβάλλον και τους ζωντανούς οργανισμούς.

- ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ -

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Ι) ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα : Δίκτυα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Επικοινωνιών (267)
Ημερομηνία : Τρίτη, 30 Μαΐου 2017
Ωρα εξέτασης : 08:00 - 10:30

Λύσεις

Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2, 5 ώρες (150 λεπτά)

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑΕΞΙ (16) ΣΕΛΙΔΕΣ ΚΑΙ ΤΡΙΑ (3) ΜΕΡΗ (Α΄, Β΄ ΚΑΙ Γ΄)

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.
2. Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο.
3. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου διορθωτικού υλικού.
4. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

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

1. Να κατατάξετε τις πιο κάτω διευθύνσεις IP σε ιδιωτικές (private) και δημόσιες (public), συμπληρώνοντας την αντίστοιχη στήλη.

Διεύθυνση IP	Τύπος Διεύθυνσης IP	
	Δημόσια	Ιδιωτική
10.10.240.0		✓
172.32.240.0	✓	
196.18.10.1	✓	
192.168.10.10		✓

2. Να αναφέρετε σε ποια κατηγορία (A, B, C, D, E) εμπίπτουν οι πιο κάτω διευθύνσεις IP, συμπληρώνοντας τον πίνακα.

Διεύθυνση IP	Κατηγορία Διεύθυνσης (A, B, C, D, E)
201.168.10.3	C
81.5.10.3	A
128.17.0.1	B
226.25.10.3	D

3. (α) Να δώσετε την εντολή η οποία θα προβάλει τη διαδρομή με προορισμό τη διεύθυνση IP 195.14.149.151.

C:\Documents and Settings\User>tracert 195.14.149.151

- (β) Να επιλέξετε με ποια διεύθυνση IP στο δεκαδικό σύστημα γραφής αντιστοιχεί ο δυαδικός αριθμός 11101100 00010001 00001100 00001010.

- (1) 234.17.10.9
(2) 234.16.12.10
(3) 236.17.12.6
(4) **236.17.12.10**

.....

4. (α) Να δώσετε τον ορισμό ενός Ιδεατού Ιδιωτικού Δικτύου (VPN - Virtual Private Network).

Είναι ένα δίκτυο που χρησιμοποιεί τη δημόσια τηλεπικοινωνιακή υποδομή, όπως το Διαδίκτυο, για να συνδέσει δύο ή περισσότερα απομακρυσμένα ιδιωτικά δίκτυα μεταξύ τους.

- (β) Να αναφέρετε δύο πλεονεκτήματα των δικτύων VPN.

Δύο από τα πιο κάτω πλεονεκτήματα

- ο Εξοικονόμηση εξόδων
- ο Ευελιξία
- ο Ασφάλεια

5. (α) Από πόσα bits αποτελείται μια διεύθυνση MAC;

48 bits

- (β) Να αναφέρετε το πρωτόκολλο που χρησιμοποιεί ένας υπολογιστής για να εντοπίσει τη διεύθυνση MAC ενός άλλου υπολογιστή στο δίκτυο, όταν γνωρίζει την διεύθυνση IP που αντιστοιχεί στον συγκεκριμένο υπολογιστή.

Πρωτόκολλο ARP

6. Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις:

- (α) Η διεύθυνση ευρυεκπομπής (Broadcast address) του δικτύου 192.168.0.0 με μάσκα υποδικτύου 255.255.255.0 είναι η **192.168.0.255**.

- (β) Η εντολή που επιβεβαιώνει τη συνδεσιμότητα ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή με έναν άλλο σταθμό εργασίας με διεύθυνση IP 81.4.168.32 είναι:

C:\Users\Student>ping 81.4.168.32.

7. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

- (α) Ο ελάχιστος ρυθμός δειγματοληψίας που απαιτείται για τη μετατροπή ενός αναλογικού σήματος σε ψηφιακό, με μέγιστη συχνότητα 10 kHz, είναι:

- (1) 5 000 δείγματα το δευτερόλεπτο
- (2) 10 000 δείγματα το δευτερόλεπτο
- (3) 15 000 δείγματα το δευτερόλεπτο
- (4) **20 000 δείγματα το δευτερόλεπτο**

(β) Ο ελάχιστος ρυθμός δειγματοληψίας στη διεργασία μετατροπής αναλογικού σήματος σε ψηφιακό είναι 30 000 δείγματα το δευτερόλεπτο. Η μέγιστη συχνότητα που μπορεί να εμπεριέχεται στο αναλογικό σήμα με βάση το Θεώρημα Δειγματοληψίας (Θεώρημα Nyquist) είναι:

- (1) 2 kHz
 - (2) 8 kHz
 - (3) 15 kHz**
 - (4) 16 kHz
 - (5) 30 kHz
-

8. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

(α) Ποια συσκευή δικτύου επιτρέπει σε έναν σταθμό εργασίας να επικοινωνήσει με έναν άλλο, που ανήκει σε ένα απομακρυσμένο δίκτυο;

- (1) Μεταγωγέας (Ethernet switch)
 - (2) Δρομολογητής (Router)**
 - (3) Πλύμνη (Hub)
 - (4) Ξενιστής (Host)
-

(β) Ποιος τύπος δρομολόγησης επιτρέπει σε έναν δρομολογητή να προσαρμόζεται αυτόματα στις αλλαγές των διαδρομών του δικτύου;

- (1) Στατική δρομολόγηση
 - (2) Προκαθορισμένα δρομολόγια
 - (3) Δυναμική δρομολόγηση**
 - (4) Άμεσα συνδεδεμένες διαδρομές
-

9. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

(α) Τι εννοούμε με τον όρο 'συγκεκλιμένο δίκτυο' (converged network);

- (1) Ένα δίκτυο που μεταδίδει δεδομένα, φωνή και βίντεο μέσα από την ίδια υποδομή.**
 - (2) Ένα δίκτυο που χρησιμοποιεί συνδέσεις τόσο με χάλκινα καλώδια όσο και με οπτικές ίνες.
 - (3) Ένα δίκτυο που χρησιμοποιεί ασύρματες και ενσύρματες τεχνολογίες σύνδεσης.
 - (4) Ένα δίκτυο που χρησιμοποιεί επίγειες και δορυφορικές συνδέσεις για να μεταδώσει δεδομένα.
-

(β) Για πιο σκοπό χρησιμοποιούμε τα συγκεκλιμένα δίκτυα (converged networks) στις επικοινωνίες;

- (1) Για την παροχή ψηλών ταχυτήτων σύνδεσης στους ξενιστές των δικτύων.
- (2) Για να βεβαιωθούμε ότι όλα τα δεδομένα δρομολογούνται χωρίς καθυστέρηση.
- (3) Για να επιτύχουμε μεγάλη ανοχή στις βλάβες και ψηλή διαθεσιμότητα των συσκευών του δικτύου.
- (4) **Για τον περιορισμό του κόστους εγκατάστασης και συντήρησης πολλών διαφορετικών τηλεπικοινωνιακών υποδομών.**

10. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

(α) Η προθεματική ή κάθετη μορφή γραφής της μάσκας υποδικτύου 255.255.255.128 είναι η:

- (1) /24
- (2) **/25**
- (3) /26
- (4) /27
- (5) /28

(β) Η εντολή που αιτείται την ανανέωση της διάρθρωσης TCP/IP υπολογιστή συνδεδεμένου σε δίκτυο, από έναν εξυπηρετητή DHCP είναι η:

- (1) **ipconfig**
- (2) **ipconfig /all**
- (3) **ipconfig /renew**
- (4) **ipconfig /release**

11. (α) Να αναφέρετε πως ονομάζεται το μήνυμα που αποστέλλεται προς μια συγκεκριμένη ομάδα ξενιστών ενός δικτύου.

Μήνυμα πολυεκπομπής (Multicast)

(β) Να δώσετε τη μάσκα υποδικτύου (subnet mask) δικτύου Κατηγορίας B με διεύθυνση IP 129.25.0.0.

255.255.0.0

12. Να αντιστοιχίσετε τη στήλη 1 με τη στήλη 2, συμπληρώνοντας τον σχετικό πίνακα.

ΣΤΗΛΗ 1

(1) DNS
(2) DHCP
(3) HTTPS
(4) POP3

ΣΤΗΛΗ 2

(α) Εκχωρεί αυτόματα διευθύνσεις IP στους ξενιστές.
(β) Ασφαλές Πρωτόκολλο Μεταφοράς Υπερκειμένου.
(γ) Ανακτά μηνύματα των πελατών υπηρεσίας Ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
(δ) Προβάλλει το δρομολόγιο προς ένα προορισμό.
(ε) Μεταφράζει τα ονόματα τομέων στο Διαδίκτυο σε διευθύνσεις IP.
(στ) Πρωτόκολλο Μεταφοράς Αρχείων.

Στήλη 1	Στήλη 2
(1) DNS	(ε)
(2) DHCP	(α)
(3) HTTPS	(β)
(4) POP3	(γ)

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

13. (α) Να δώσετε την εντολή που θα χρησιμοποιούσατε σε έναν υπολογιστή συνδεδεμένο με το Διαδίκτυο για να προβάλετε τα στοιχεία του εξυπηρετητή DNS της ιστοσελίδας www.cisco.com.

C:\Users\Student>nslookup www.cisco.com

- (β) Να αναφέρετε τι προβάλλει η εντολή **C:\Users\Student>arp -a**, η οποία δίνεται από υπολογιστή συνδεδεμένο σε δίκτυο.

Προβάλλει τον πίνακα που συσχετίζει τις διευθύνσεις IP των ξενιστών ενός δικτύου που γνωρίζει ένας υπολογιστής με τις αντίστοιχες διευθύνσεις MAC των ξενιστών.

(γ) Ποιο είναι το αποτέλεσμα της εντολής `C:\Users>ipconfig /release`;

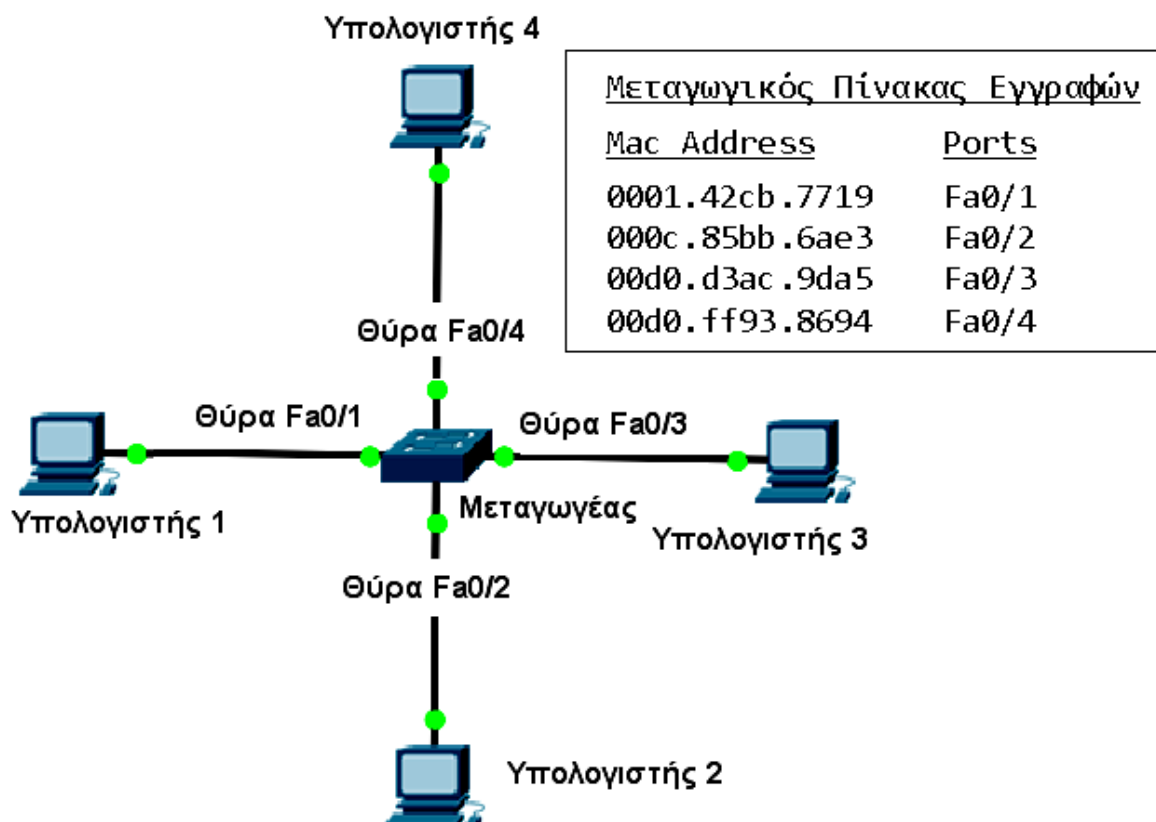
Αποδесμεύει τις ρυθμίσεις του πρωτοκόλλου TCP/IP ξενιστή από τον εξυπηρετητή DHCP.

(δ) Να υπολογίσετε το μέγιστο αριθμό ξενιστών που μπορούν να συνδεθούν στα δίκτυα ή υποδίκτυα του πίνακα 1.

Διεύθυνση IP Δικτύου & Μάσκα Υποδικτύου	Μέγιστος αριθμών ξενιστών
172.16.0.0 255.255.254.0	$2^9 - 2 = 510$
192.168.55.0 255.255.255.0	$2^8 - 2 = 254$
201.32.34.0 255.255.255.240	$2^4 - 2 = 14$

Πίνακας 1

14. Στο σχήμα 1, δίνεται τοπικό δίκτυο υπολογιστών με τη χρήση μεταγωγέα Ethernet και ο αντίστοιχος μεταγωγικός πίνακας (Mac Address Table) με τις διευθύνσεις MAC των συνδεδεμένων υπολογιστών.



Σχήμα 1

(α) Στο δίκτυο αποστέλλεται το πιο κάτω πλαίσιο (frame):

Ethernet II			Διεύθυνση Παραλήπτη	Διεύθυνση Αποστολέα
PREAMBLE:	DEST MAC:	SRC MAC:		
101010...1011	FFFF.FFFF.FFFF	0001.42CB.7719		

Να αναφέρετε:

(1) Τον αποστολέα του πλαισίου.

Υπολογιστής 1

(2) Τους παραλήπτες του πλαισίου.

Υπολογιστές 2, 3 και 4

(β) Να επιλέξετε τον τύπο του πιο πάνω πλαισίου:

(1) Μονοεκπομπής (Unicast)

(2) Πολυεκπομπής (Multicast)

(3) **Ευρυεκπομπής (Broadcast)**

(γ) Στο σχήμα 2, δίνεται ο πίνακας ARP του Υπολογιστή 1 του δικτύου του σχήματος 1 .

C:\>arp -a	
Internet Address	Physical Address
192.168.1.2	000c.85bb.6ae3
192.168.1.3	00d0.d3ac.9da5
192.168.1.4	00d0.ff93.8694

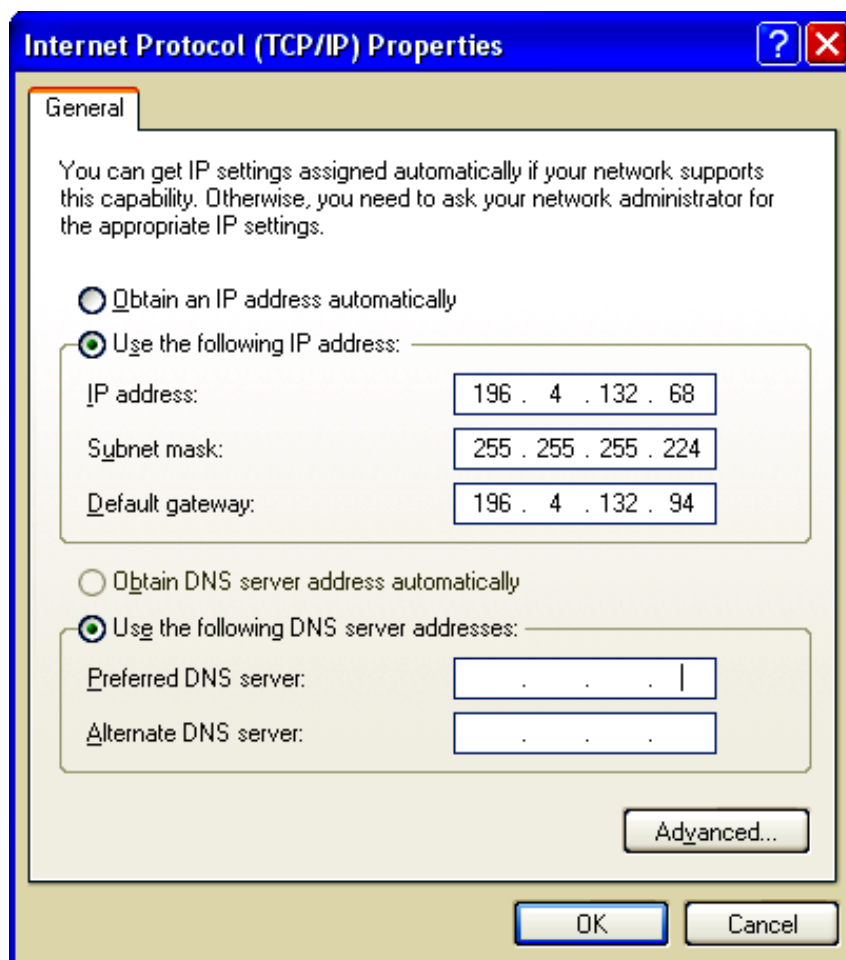
Σχήμα 2

Να δώσετε τη διάρθρωση του Υπολογιστή 4:

(1) Διεύθυνση IP : **192.168.1.4**

(2) Διεύθυνση MAC : **00d0.ff93.8694**

15. Στο σχήμα 3, δίνεται η διάρθρωση του πρωτοκόλλου TCP/IP ηλεκτρονικού υπολογιστή συνδεδεμένου στο διαδίκτυο.



Σχήμα 3

- (α) Να υπολογίσετε τη διεύθυνση IP του υποδικτύου στο οποίο ανήκει ο υπολογιστής.

196.4.132.64

- (β) Να υπολογίσετε τη διεύθυνση ευρεεκπομπής του υποδικτύου.

196.4.132.95

- (γ) Να αναφέρετε τη διεύθυνση του δρομολογητή στον οποίο είναι συνδεδεμένος ο υπολογιστής.

196.4.132.94

(δ) Δίκτυο κατηγορίας C με μάσκα υποδικτύου 255.255.255.0 υποδικτυώνεται με την αλλαγή της μάσκας υποδικτύου σε 255.255.255.240. Να επιλέξετε πόσα υποδίκτυα δημιουργούνται από το αρχικό δίκτυο μετά την αλλαγή της μάσκας υποδικτύου.

- (1) 2
- (2) 4
- (3) 8
- (4) 16**
- (5) 42

16. Στο σχήμα 4 δίνεται η διάρθρωση του τοπικού δικτύου (LAN) πολυλειτουργικής συσκευής συνδεδεμένης με το διαδίκτυο.

The screenshot shows a 'Network Setup' window. On the left is a sidebar with 'Router IP' and 'DHCP Server Settings'. The main area has two sections. The top section is for 'Router IP' with fields for IP Address (192, 168, 200, 254) and Subnet Mask (255.255.255.0). The bottom section is for 'DHCP Server Settings' with a 'DHCP Server' toggle set to 'Enabled', a 'DHCP Reservation' button, a 'Start IP Address' field (192.168.200.100), and a 'Maximum number' field (50).

Σχήμα 4

(α) Να αναφέρετε τη διεύθυνση του τοπικού δικτύου (LAN) στην οποία ανήκει η πολυλειτουργική συσκευή.

192.168.200.0

(β) Να δώσετε την προεπιλεγμένη πύλη εξόδου (default gateway) ενός υπολογιστή που είναι συνδεδεμένος στην πολυλειτουργική συσκευή, ώστε να επιτευχθεί η σύνδεσή του με το διαδίκτυο.

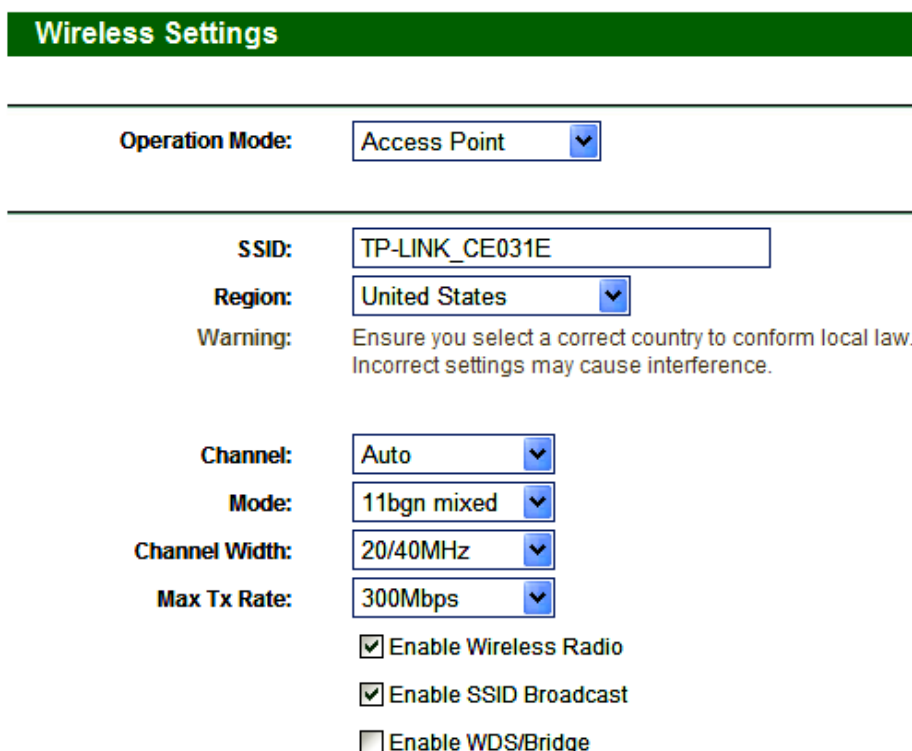
192.168.200.254

(γ) Να αναφέρετε δύο (2) καλές πρακτικές που θα πρέπει να ακολουθηθούν από τον διαχειριστή του δικτύου, για την μέγιστη ασφάλεια ενός ασύρματου δικτύου.

Δύο από τις πιο κάτω πρακτικές

- ο Απενεργοποίηση εκπομπής SSID.
 - ο Απενεργοποίηση αυτόματης σύνδεσης χωρίς κωδικούς.
 - ο Αλλαγή των αρχικών ρυθμίσεων Username και Password για σύνδεση με το Σημείο πρόσβασης του μενού διαχείρισης της συσκευής.
 - ο Ενεργοποίηση φίλτρου MAC για τις ασύρματες συνδέσεις συσκευών.
 - ο Ενεργοποίηση πρωτοκόλλου WPA για κρυπτογράφηση των μεταδιδόμενων δεδομένων
-

(δ) Στο γραφικό του σχήματος 5, δίνεται η διάρθρωση ασύρματου δικτύου σημείου πρόσβασης(access point).



Wireless Settings

Operation Mode: Access Point ▼

SSID: TP-LINK_CE031E

Region: United States ▼

Warning: Ensure you select a correct country to conform local law.
Incorrect settings may cause interference.

Channel: Auto ▼

Mode: 11bgn mixed ▼

Channel Width: 20/40MHz ▼

Max Tx Rate: 300Mbps ▼

☒ Enable Wireless Radio

☒ Enable SSID Broadcast

☐ Enable WDS/Bridge

Σχήμα 5

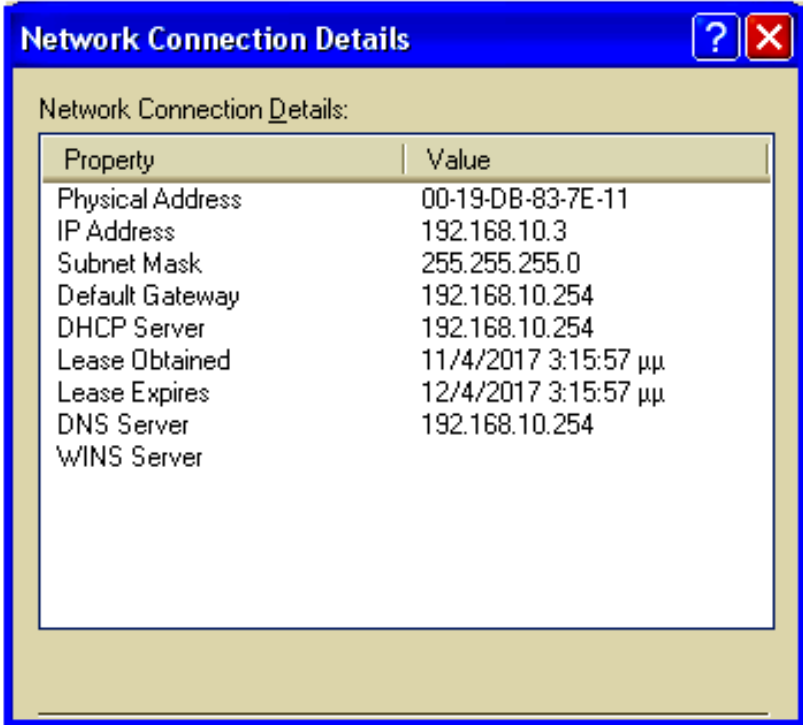
Να εξηγήσετε γιατί επιλέγεται ο τρόπος λειτουργίας του δικτύου στο '**11bgn mixed**'.

Προσφέρει συμβατότητα του σημείου πρόσβασης με παλιές συσκευές που λειτουργούν με τα πρότυπα 802.11b και 802.11g.

.....

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

17. Στο γραφικό του σχήματος 6, δίνεται η διάρθρωση των ρυθμίσεων του πρωτοκόλλου TCP/IP ηλεκτρονικού υπολογιστή συνδεδεμένου σε δίκτυο.



The screenshot shows a window titled "Network Connection Details" with a table of network properties and their values.

Property	Value
Physical Address	00-19-DB-83-7E-11
IP Address	192.168.10.3
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.10.254
DHCP Server	192.168.10.254
Lease Obtained	11/4/2017 3:15:57 μμ.
Lease Expires	12/4/2017 3:15:57 μμ.
DNS Server	192.168.10.254
WINS Server	

Σχήμα 6

- (α) Να δώσετε τη διεύθυνση MAC της κάρτας δικτύου του υπολογιστή.

00-19-DB-83-7E-11

- (β) Να αναφέρετε σε τι χρησιμεύει ο εξυπηρετητής DHCP (DHCP Server) στο δίκτυο και να εξηγήσετε για πιο λόγο χρησιμοποιείται.

Ο εξυπηρετητής DHCP εκχωρεί αυτόματα διευθύνσεις IP και άλλες ρυθμίσεις στους υπολογιστές που είναι αναγκαίες για τη σύνδεση με το δίκτυο.

Σε μεγάλα δίκτυα, ο εξυπηρετητής DHCP απαλείφει την ανάγκη για χειροκίνητη εκχώρηση των ρυθμίσεων που είναι μια χρονοβόρα και κουραστική διεργασία και υπόκειται σε λάθη.

- (γ) Να εξηγήσετε τι είναι η Αυτόματη Ιδιωτική Διευθυνσιοδότηση (Automatic Private IP Addressing - APIPA) που χρησιμοποιείται σε περίπτωση που ο υπολογιστής δεν μπορεί να επικοινωνήσει με τον εξυπηρετητή DHCP του δικτύου.

Η Αυτόματη Ιδιωτική Διευθυνσιοδότηση (APIPA - Automatic Private IP Addressing) είναι ένα χαρακτηριστικό των λειτουργικών συστημάτων Windows, που εκχωρούν ιδιωτικές διευθύνσεις IP στις συσκευές του δικτύου σε περίπτωση που η υπηρεσία DHCP δεν λειτουργήσει. Ο υπολογιστής μπορεί να επικοινωνήσει με άλλες συσκευές του τοπικού δικτύου αλλά όχι με το διαδίκτυο.

.....

- (δ) Ποια θα είναι η επίπτωση στις επικοινωνίες αν η προεπιλεγμένη πύλη εξόδου (default gateway) ενός υπολογιστή είναι διαρθρωμένη λανθασμένα;

(1) Ο υπολογιστής δεν θα μπορεί να επικοινωνεί με το τοπικό δίκτυο.

(2) Ο υπολογιστής θα μπορεί να επικοινωνεί με το τοπικό δίκτυο, αλλά όχι με το Διαδίκτυο.

(3) Ο υπολογιστής θα μπορεί να επικοινωνεί με το διαδίκτυο αλλά όχι με το τοπικό δίκτυο.

(4) Δε θα υπάρχει καμιά επίπτωση στις επικοινωνίες.

.....

18. Εταιρεία χρησιμοποιεί δίκτυο κατηγορίας C με διεύθυνση IP 196.68.25.0/24. Αλλαγή στις ανάγκες της εταιρείας απαιτούν την υποδικτύωση του δικτύου σε οκτώ (8) ίσα μικρότερα υποδίκτυα.

- (α) Να υπολογίσετε τη νέα μάσκα υποδικτύου των οκτώ υποδικτύων.

255.255.255.224 ή /27

.....

- (β) Ποιος είναι ο μέγιστος διαθέσιμος αριθμός διευθύνσεων ξενιστών για το κάθε υποδίκτυο;

$2^5 - 2 = 30$

.....

(γ) Στον πίνακα 2, να συμπληρώσετε τις διευθύνσεις IP των οκτώ υποδικτύων.

Υποδίκτυο Α/Α	Διεύθυνση Υποδικτύου
1	196.68.25.0
2	196.68.25.32
3	196.68.25.64
4	196.68.25.96
5	196.68.25.128
6	196.68.25.160
7	196.68.25.192
8	196.68.25.224

Πίνακας 2

----- ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ -----

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

Διεύθυνση IP				
Μάσκα Υποδικτύου				

Διεύθυνση IP				
Μάσκα Υποδικτύου				

Διεύθυνση IP				
Μάσκα Υποδικτύου				

Διεύθυνση IP				
Μάσκα Υποδικτύου				

Διεύθυνση IP				
Μάσκα Υποδικτύου				

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

A full page of blank graph paper with a uniform grid of small squares. The grid consists of 20 columns and 20 rows, creating a total of 400 small square units. The lines are thin and black, set against a white background. There are no margins, text, or other markings on the page.