

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

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2014**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Τ.Σ. (ΙΙ) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

**ΜΑΘΗΜΑ** : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΨΥΚΤΙΚΩΝ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ  
**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ** : Τετάρτη, 04 Ιουνίου 2014  
**ΩΡΑ** : 8.00 – 10.30

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 3 μέρη (Μέρος Α, Β, Γ) και δώδεκα (12) σελίδες.

**Διάρκεια εξέτασης 2 ώρες και 30 λεπτά**

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

1. Να απαντήσετε **σε όλες** τις ερωτήσεις.
2. Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο.
3. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

**ΜΕΡΟΣ Α: Δώδεκα (12) ερωτήσεις .**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.**

**Για τις ερωτήσεις 1- 5 να κυκλώσετε την ορθή απάντηση.**

1. Ο συμπιεστής σε ένα ψυκτικό σύστημα:

- (α) ελέγχει τη ροή του ψυκτικού αερίου και ελαττώνει την πίεσή του
- (β) κυκλοφορεί το ψυκτικό αέριο και αυξάνει την πίεσή του
- (γ) απορροφά θερμότητα και μετατρέπει το ψυκτικό υγρό σε αέριο
- (δ) αποβάλλει θερμότητα και μετατρέπει το ψυκτικό αέριο σε υγρό

2. Στα συστήματα κλιματισμού, παρατηρείται υγραποίηση των υδρατμών του αέρα όταν το σύστημα λειτουργεί:

- (α) στη θέρμανση
- (β) στη ψύξη
- (γ) είτε στη θέρμανση είτε στη ψύξη
- (δ) ούτε στη θέρμανση ούτε στη ψύξη

3. Η χρήση του ψυκτικού μέσου φρέον 12 (R12) έχει απαγορευθεί γιατί :

- (α) μολύνει τον αέρα
- (β) καταστρέφει το οξυγόνο της ατμόσφαιρας
- (γ) καταστρέφει το όζον της ατμόσφαιρας
- (δ) καταστρέφει το άζωτο της ατμόσφαιρας

4. Ο σκοπός της χλωρίνης στις κολυμβητικές δεξαμενές είναι για να:

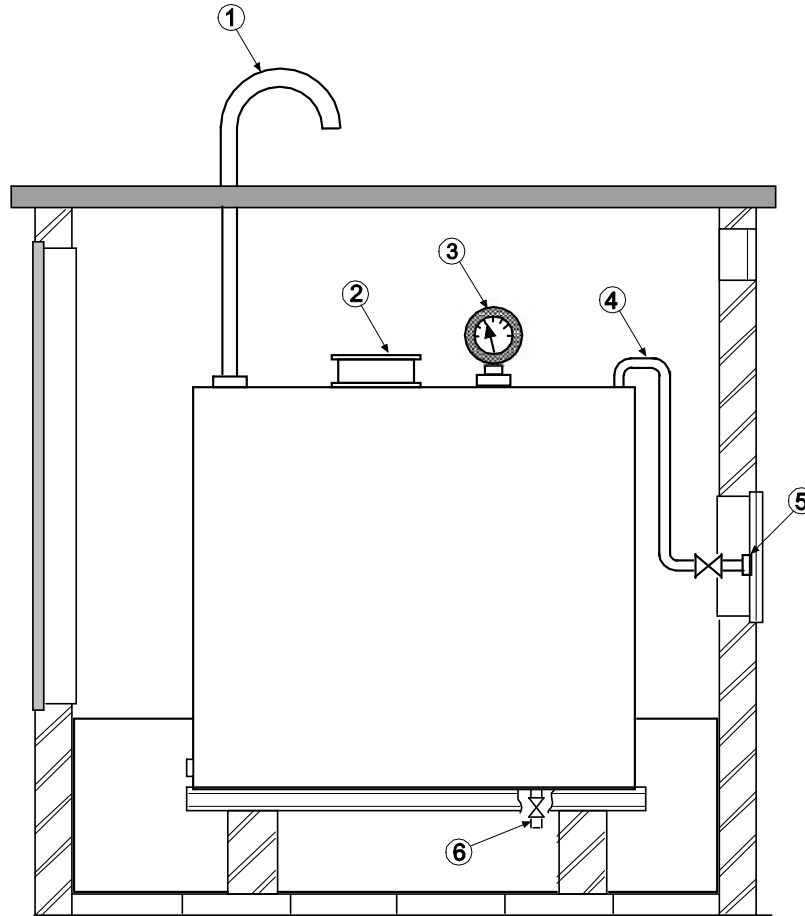
- (α) μειώνει το pH του νερού
- (β) καθαρίζει το νερό από τα άλατα
- (γ) απολυμαίνει το νερό
- (δ) αυξάνει το pH του νερού

5. Οι ορθογώνιοι αεραγωγοί σε σύγκριση με τους κυκλικούς:

- (α) είναι πιο οικονομικοί
- (β) προβάλλουν μικρότερη αντίσταση στην κίνηση του αέρα
- (γ) προβάλλουν μεγαλύτερη αντίσταση στην κίνηση του αέρα
- (δ) παρουσιάζουν δυσκολία στην εγκατάστασή τους στα κτίρια

6. Στο Σχήμα 1 φαίνεται μια δεξαμενή υγρών καυσίμων.

- (α) Να γράψετε δύο (2) υλικά κατασκευής της δεξαμενής  
(β) Να ονομάσετε δύο (2) από τα αριθμημένα μέρη της



Σχήμα 1

.....

.....

.....

.....

.....

7. Στο Σχήμα 2 φαίνονται τα μέρη 1 μέχρι 4, του ψυκτικού κυκλώματος. Να γράψετε στη στήλη Β, τους αριθμούς που αντιστοιχούν στα μέρη του ψυκτικού κυκλώματος και αναγράφονται στη στήλη Α.

Στήλη Α

Στήλη Β

(α) συμπιεστής

.....

(β) ατμοποιητής

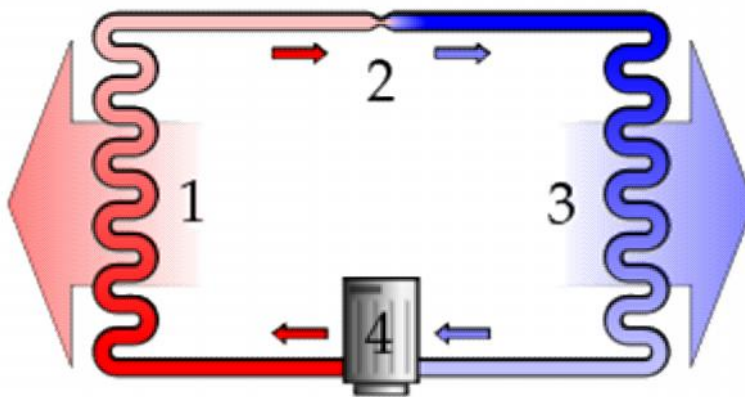
.....

(γ) συμπυκνωτής

.....

(δ) εκτονωτική βαλβίδα( τριχοειδής σωλήνας)

.....



Σχήμα 2

8. Στην Εικόνα 1 φαίνεται ένα από τα μέρη του εξοπλισμού κολυμβητικής δεξαμενής (πισίνας). Να γράψετε:

(α) την ονομασία του

(β) το σκοπό του



Εικόνα 1

.....

.....

.....

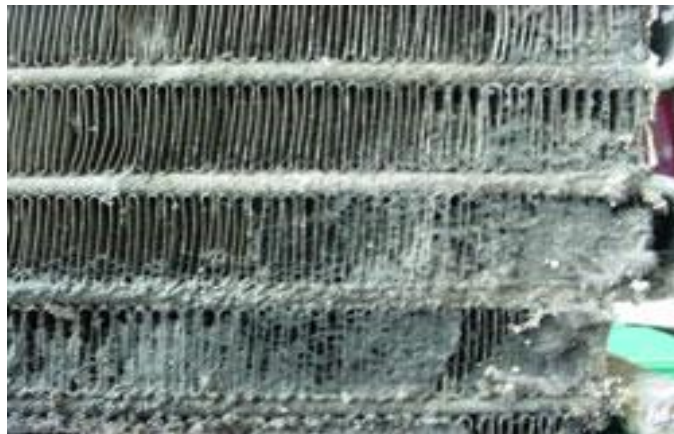
.....

.....

9. Στην Εικόνα 2 φαίνεται ένας συμπυκνωτής μιας μονάδας κλιματισμού.

(α) Να εξηγήσετε το σκοπό του

(β) Να αναφέρετε ένα πρόβλημα που δημιουργεί η συγκέντρωση ακαθαρσιών στο συμπυκνωτή



Εικόνα 2

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
.....  
10. Να γράψετε τέσσερις (4) τρόπους με τους οποίους επιτυγχάνεται μείωση των απωλειών θερμότητας μιας οικοδομής.  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

11. Για κατασκευή των μεταλλικών αεραγωγών συνήθως χρησιμοποιείται γαλβανισμένη λαμαρίνα. Να γράψετε:

- (α) δύο (2) λόγους που επέβαλαν τη ευρεία χρήση της
  - (β) το κριτήριο που λαμβάνεται υπόψη για την επιλογή του πάχους της λαμαρίνας
- .....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

12. Να γράψετε τέσσερις (4) ιδιότητες που πρέπει να έχουν τα ψυκτικά ρευστά.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ΜΕΡΟΣ Β: Τέσσερις (4) ερωτήσεις.**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.**

13. Για τα φίλτρα άμμου των κολυμβητικών δεξαμενών να γράψετε :

(α) το σκοπό τους

(β) τα είδη των φίλτρων με βάση το υλικό τους

(γ) να επιλέξετε από τον Πίνακα 1 το κατάλληλο φίλτρο δημόσιας κολυμβητικής δεξαμενής διαστάσεων 8Χ5Χ2,5 m. Οι δημόσιες κολυμβητικές δεξαμενές χρειάζονται έξι

(6) αλλαγές του νερού το εικοσιτετράωρο.

D [mm]	Παροχή [m <sup>3</sup> /h]	Σύνδεση [ίντρες]	Άμμος [kg]
450	8	1,5	75
640	15	1,5	150
760	22	2	250
900	30	2	350

Πίνακας 1

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

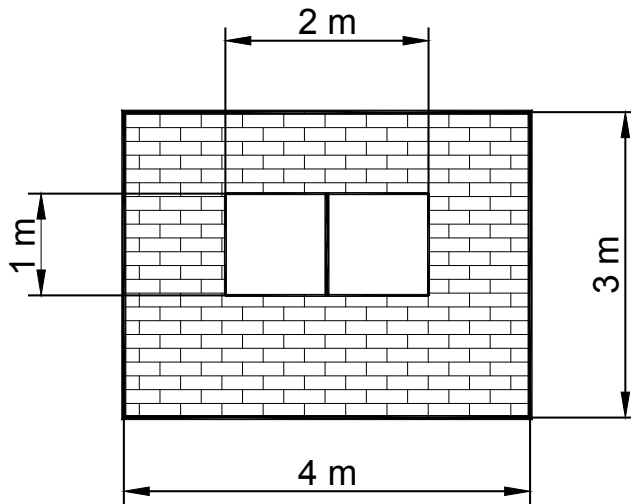
.....

14. Σε ένα γραφείο διαστάσεων 10Χ8 Χ4m εργάζονται 15 άτομα. Εάν ο απαιτούμενος νωπός (φρέσκος) αέρας είναι  $36 \text{ m}^3/\text{h}$  ανά άτομο, να υπολογιστούν :

- (α) η ποσότητα του νωπού αέρα που απαιτείται για το χώρο
- (β) ο ελάχιστος αριθμός αλλαγών νωπού αέρα ανά ώρα



15. Στο Σχήμα 3 φαίνεται ένας εξωτερικός τοίχος μιας κατοικίας με τις διαστάσεις του. Να υπολογίσετε τις θερμικές απώλειες μέσω του τοίχου όταν η διαφορά θερμοκρασίας εσωτερικού και εξωτερικού χώρου είναι  $\Delta t = 20 \text{ }^\circ\text{C}$  και οι συντελεστές θερμοπερατότητας  $U_{\text{εξ.τοιχ.}} = 1,4 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$  και  $U_{\text{παρ.}} = 3,5 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$ .



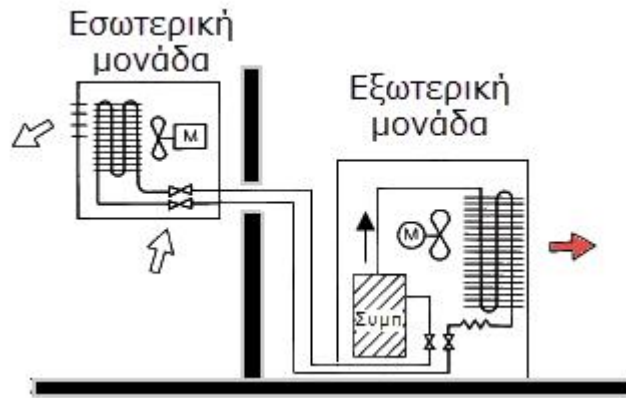
Σχήμα 3





18. Στο Σχήμα 5 φαίνονται τα κύρια μέρη μονάδας κλιματισμού διαιρεμένου τύπου.

- (α) Να γράψετε δύο πλεονεκτήματα των συσκευών διαιρεμένου τύπου  
(β) Να εξηγήσετε το ψυκτικό κύκλο της μονάδας



Σχήμα 5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**