

• ΛΥΚΕΙΟ • ΓΥΜΝΑΣΙΟ • ΕΠΑΛ • ΔΗΜΟΤΙΚΟ • ΜΕΛΕΤΗ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ  
ΓΝΩΣΗ - ΕΠΙΤΥΧΙΑ

**ΧΙΩΤΗΣ**  
**ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ**

Πιστοποιημένο Εξεταστικό Κέντρο



ΑΕΙ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΠΤΥΧΙΑΚΕΣ

ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ - [www.hiotis.edu.gr](http://www.hiotis.edu.gr)

### ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

Θέμα Α

Α1.

α. Λ

β. Λ

γ. Σ

δ. Σ

ε. Σ

Α2.

1 → γ

2 → στ

3 → ε

4 → β

5 → α

## ΘΕΜΑ Β

### B1

- α. μεγαλύτερη (σελ. 61 Σχ. Βιβλίο).
- β. χαμηλής (σελ. 145 §6.3.1. Σχ. Βιβλίο).
- γ. θερμότερος (σελ. 276 §10.2. Σχ. Βιβλίο).
- δ. ατμοποίησης (σελ. 88 Σχ. Βιβλίο).
- ε. υποψύξη. (σελ. 133. σχολικό βιβλίο).

### B2.

- α. Θερμοκρασία υγροποίησης ή σημείο δρόσου ονομάζεται η θερμοκρασία κατά την οποία αρχίζει η υγροποίηση των υδρατμών μέσα στη μάζα του και η αποβολή της υγρασίας του υπό μορφή σταγόνων νερού. (Σχ. Βιβλ. σελ. 278)
- β. Θερμοκρασία υγρού βολβού ή διαφορετικά θερμοκρασία υγρού θερμομέτρου ονομάζεται η θερμοκρασία που δείχνει ένα κοινό θερμομόμετρο, όταν ο θάλαμος - βολβός υδραργύρου που περιτυλίγεται από ένα υγρό βαμβακερό κομμάτι ύφασμα, το οποίο βρέχεται υπό την επίδραση ρεύματος αέρα.

### Γ1.

Ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας τους, οι συμπιεστές χωρίζονται σε πέντε κατηγορίες:

- εμβολοφόρους
- φυγοκεντρικούς
- συμπιεστές τύπου τυμπάνου
- κοχλιόμορφους
- σπειροειδής (τύπου Scroll).

Γ2.

Ο συντελεστής συμπεριφοράς του ψυκτικού κύκλου μιας εγκατάστασης εξαρτάται από τους ακόλουθους παράγοντες:

- Την διαφορά μεταξύ της θερμοκρασίας συμπύκνωσης και της θερμοκρασίας ατμοποίησης
- Το είδος του ψυκτικού μέσου που χρησιμοποιούμε
- Την ακριβή μορφή του ψυκτικού κύκλου (π.χ. υπόψυξη συμπυκνώματος, υπερθέρμανση ατμού κλπ). (σελ. 276 Σχ. Βιβλίο)

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$$T_1 = \theta_1 + 273 \Rightarrow T_1 = 927 + 273 = 1200 \text{ K}$$

$$T_2 = \theta_2 + 273 \Rightarrow T_2 = 27 + 273 = 300 \text{ K}$$

Άρα, ο βέλτιστος βαθμός απόδοσης μιας μηχανής Carnot που λειτουργεί ανάμεσα στις θερμοκρασίες  $\theta_1 = 927^\circ\text{C}$  και  $\theta_2 = 27^\circ\text{C}$  είναι:

$$\eta = (T_1 - T_2) / T_1$$

$$\eta = (1200 - 300) / 1200$$

$$\eta = 3/4 \text{ ή } 75\%$$

Δ2. α) Εφόσον η αίσθηση του θερμικού περιβάλλοντος αντιστοιχεί σε «λίγη ζέστη», ο δείκτης άνεσης PMV είναι +1.

Με βάση το διάγραμμα, ο δείκτης δυσαρέσκειας PPD θα είναι 26%.

Αυτό σημαίνει ότι, στις συνθήκες θερμικού περιβάλλοντος που επικρατούν, μόλις το 26% των ατόμων που θα βρίσκονται σε αυτόν τον χώρο προβλέπεται ότι δεν θα νιώθουν άνετα.

β). Από τον 2ο θερμοδυναμικό Νόμο ξέρουμε ότι:

$$Q_1 = Q_2 + W$$

$$3000 = Q_2 + 500 \rightarrow$$

$$\Rightarrow Q_2 = 2500 \text{ kcal/h.}$$

$$\text{Σε BTU : } Q_2 = 2500 \cdot 4 \text{ BTU/h} = 10.000 \text{ BTU/h}$$

Ο συντελεστής συμπεριφοράς είναι:

$$\text{COP} = Q_2 / W \Rightarrow \text{COP} = 2500 / 500 = 5$$