

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΟΜΑΔΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΨΥΧΗΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ

«ΕΞΕΛΙΞΗ»

ΘΕΜΑ Α

A1.

- α. ΣΩΣΤΟ
- β. ΛΑΘΟΣ
- γ. ΣΩΣΤΟ
- δ. ΛΑΘΟΣ
- ε. ΣΩΣΤΟ

A2.

- 1 – στ
- 2 – β
- 3 – γ
- 4 – ε
- 5 - α

ΘΕΜΑ Β

B1.

- α) Κατατάσσονται σε τρεις γενικές κατηγορίες :
- Αερόψυκτοι συμπυκνωτές .
 - Υδρόψυκτοι συμπυκνωτές .
 - Εξατμιστικοί συμπυκνωτές (ή συμπυκνωτές εξάτμισης νερού) .

β) Η ενθαλπία εκφράζει την ενεργειακή κατάσταση ενός ρευστού. Είναι, όπως και η εσωτερική ενέργεια, καταστατικό μέγεθος . Είναι δηλαδή ανεξάρτητο από τον τρόπο με τον οποίο ένα ρευστό έφθασε στη συγκεκριμένη κατάσταση που βρίσκεται .

B2. Ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας τους , οι συμπιεστές χωρίζονται σε 5 κατηγορίες :

- Τους εμβολοφόρους συμπιεστές .
- Τους φυγοκεντρικούς συμπιεστές .
- Τους συμπιεστές τύπου τύμπανου .
- Τους κοχλιόμορφους συμπιεστές .
- Τους σπειροειδείς συμπιεστές (τύπου scroll) .

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Όμως η θερμότητα μπορεί να μεταδοθεί και χωρίς τη παρουσία ύλης. Ο τρόπος αυτός μετάδοσης θερμότητας ονομάζεται **μετάδοση με ακτινοβολία** .Αύτη γίνεται μέσω ηλεκτρομαγνητικού πεδίου, το οποίο σχηματίζεται ανάμεσα σε σώματα διαφορετικών θερμοκρασιών . Όταν υπάρχει μετάδοση θερμότητας με ακτινοβολία από ένα σώμα Α σε ένα σώμα Β, η παροχή θερμότητας εξαρτάται κυρίως από τη διάφορα θερμοκρασίας μεταξύ των δυο σωμάτων άλλα και από το μέγεθος και το είδος των επιφανειών τους (χρώμα, στιλπνότητα κλπ)

Γ2. Ο Συντελεστής Συμπεριφοράς Ψυκτικού Κύκλου (C.O.P.) δεν εξαρτάται μόνο από τη διάφορα ανάμεσα στη θερμοκρασία συμπύκνωσης και τη θερμοκρασία ατμοποίησης αλλά και από το είδος του ψυκτικού μέσου που χρησιμοποιείται αλλά και από την ακριβή μορφή που έχει ο ψυκτικός κύκλος κάθε εγκατάστασης . Η μορφή αυτή δεν καθορίζεται μόνο από τις θερμοκρασίες συμπύκνωσης και ατμοποίησης και από το είδος του ψυκτικού, αλλά και από άλλα μεγέθη, όπως είναι η υπόψυξη συμπυκνώματος και η υπερθέρμανση του ατμού που εξέρχεται από το στοιχείο ατμοποίησης .

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$$T_1 = ^\circ C + 273 = 727^\circ C + 273 = 1000^\circ K$$

$$T_2 = ^\circ C + 273 = 127^\circ C + 273 = 400^\circ K$$

$$\eta = 1 - \frac{T_2}{T_1} = 1 - \frac{400^\circ K}{1000^\circ K} = 1 - 0,4 = 0,6 \rightarrow \eta = 60\%$$

Δ2.

$$P_{\text{ΑΠΟΛΥΤΗ}} = P_{\text{μανομετρική}} + P_{\text{ατμοσφαιρική}} = 11\text{bar} + 1\text{bar} = 12\text{bar}$$

$$a) P_{\text{ΑΠΟΛΥΤΗ}} = P_{\text{μανομετρική}} + P_{\text{ατμοσφαιρική}} = 1\text{bar} + 1\text{bar} = 2\text{bar}$$

$$C.R. = \frac{P_{\text{κατ}}}{P_{\text{αβ.}}} = \frac{12\text{bar}}{2\text{bar}} = 6$$

$$\beta) Q_1 = Q_2 + W \rightarrow W = Q_1 - Q_2 = 36000 \frac{\text{BTU}}{\text{h}} - 24000 \frac{\text{BTU}}{\text{h}} = 12000 \frac{\text{BTU}}{\text{h}}$$

$$\gamma) C.O.P. = \frac{Q_2}{W} = \frac{24000 \frac{\text{BTU}}{\text{h}}}{12000 \frac{\text{BTU}}{\text{h}}} = 2$$