

Απαντήσεις πανελλαδικών θεμάτων

**Μάθημα ειδικότητας ΕΠΑ.Λ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΞΗΣ -
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**

ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΔΕΥΤΕΡΑ 15 /06/2026

ΘΕΜΑ Α

A1.

α. ΛΑΘΟΣ

β. ΛΑΘΟΣ

γ. ΣΩΣΤΟ

δ. ΣΩΣΤΟ

ε. ΣΩΣΤΟ

A2.

1 – γ

2 – στ

3 – ε

4 – β

5 - α

ΘΕΜΑ Β

B1.

α. μεγαλύτερη

β. χαμηλής

γ. θερμότερος

δ. ατμοποίησης

ε. υπόψυξη

B2.

α) Θερμοκρασία υγροποίησης του αέρα ή **σημείο δροσού** t_d ή T_{DP} (°C) ονομάζεται η θερμοκρασία κατά την οποία αρχίζει η υγροποίηση των υδρατμών μέσα στη μάζα του και η αποβολή της υγρασίας υπό μορφή σταγόνων νερού (**συμπύκνωση** υδρατμών).

β) Θερμοκρασία υγρού βολβού (Wet bulb temperate) T_{WB} (°C) ή διαφορετικά **θερμοκρασία υγρού θερμομέτρου** είναι η θερμοκρασία που δείχνει ένα κοινό υδραργυρικό θερμόμετρο, όταν ο θάλαμος – βολβός υδράργυρου του περιτυλίγεται από ένα υγρό (από αποσταγμένο νερό) βαμβακερό κομμάτι ύφασμα, το οποίο βρίσκεται υπό την επίδραση ρεύματος αέρα . Η ροή του αέρα εξασφαλίζει εξάτμιση του νερού στο βαμβακερό ύφασμα, ενώ παράλληλα η ένδειξη που φέρει το περιτυλιγμένο θερμόμετρο είναι χαμηλότερη από εκείνη του κοινού ξηρού θερμομέτρου (χωρίς την περιτύλιξη υγρού υφάσματος) κατά ένα ποσό ανάλογο με το περιεχόμενο του αέρα σε υγρασία .

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. 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) .

Γ2. Ο Συντελεστής Συμπεριφοράς Ψυκτικού Κύκλου (C.O.P.) δεν εξαρτάται μόνο από τη διάφορα ανάμεσα στη θερμοκρασία συμπύκνωσης και τη θερμοκρασία ατμοποίησης άλλα και από το είδος του ψυκτικού μέσου που χρησιμοποιείται άλλα 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.

$$T_1 = {}^{\circ}\text{C} + 273 = 927^{\circ}\text{C} + 273 = 1200^{\circ}\text{K}$$

$$T_2 = {}^{\circ}\text{C} + 273 = 27^{\circ}\text{C} + 273 = 300^{\circ}\text{K}$$

$$\eta = 1 - \frac{T_2}{T_1} = 1 - \frac{300^{\circ}\text{K}}{1200^{\circ}\text{K}} = 1 - 0,25 = 0,75 \rightarrow \eta = 75\%$$

Δ2.

α) Ο δείκτης δυσανεξίας **PPD** είναι 26%. Αυτό σημαίνει, ότι στις συνθήκες θερμικού περιβάλλοντος που επικρατούν, ότι μόλις το 26% των ατόμων που βρίσκονται στο κλιματιζόμενο χώρο προβλέπεται ότι δεν θα έχουν το αίσθημα της άνεσης .

β)

C.O.P. = ;

ΑΠΟΡΡΙΠΤΟΜΕΝΗ ΘΕΡΜΙΚΗ ΙΣΧΥΣ $Q_1 = 3000\text{Kcal/h}$

ΙΣΧΥΣ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ $W = 500\text{Kcal/h}$

ΨΥΚΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ $Q_2 = ;$

ΑΠΟΡΡΙΠΤΟΜΕΝΗ ΘΕΡΜΙΚΗ ΙΣΧΥΣ = ΨΥΚΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ + ΙΣΧΥΣ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ

$$Q_1 = Q_2 + W$$

$$Q_1 = 3000 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}$$

$$W = 500 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}$$

$$Q_1 = Q_2 + W \rightarrow Q_2 = Q_1 - W = 3000 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}} - 500 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}} = 2500 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}$$

$$1 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}} = 4 \frac{\text{Btu}}{\text{h}}$$

$$Q_2 = 2500 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}} \cdot 4 \frac{\text{Btu}}{\text{h}} = 10000 \frac{\text{Btu}}{\text{h}}$$

$COP =$;

$$COP = \frac{Q_2}{W} \rightarrow COP = \frac{2500 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}}{500 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}} \rightarrow COP = 5$$

Τα θέματα χαρακτηρίζονται προσιτά για τους καλά διαβασμένους μαθητές . Αξίζει να σημειωθεί ότι τα περισσότερα από αυτά υπάρχουν στα προτεινόμενα θέματα που βρίσκονται στην ιστοσελίδα του φροντιστηρίου μας.

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Κακουλάς Γ. Νικόλαος