

Απαντήσεις πανελλαδικών θεμάτων

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

ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

17 / 06 / 2024

ΘΕΜΑ Α

A1.

α. ΣΩΣΤΟ

β. ΛΑΘΟΣ

γ. ΛΑΘΟΣ

δ. ΣΩΣΤΟ

ε. ΣΩΣΤΟ

A2.

1 - γ

2 - στ

3 - α

4 - ε

5 - β

ΘΕΜΑ Β

B1.

α. μανομετρική, **β.** καταναλωθεί, **γ.** εξάτμιση, **δ.** ατμοποιητή, **ε.** χαμηλότερα.

B2.

Υπόψυκτο υγρό ονομάζουμε το υγρό που βρίσκεται σε θερμοκρασία χαμηλότερη από τη θερμοκρασία ατμοποίησης που αντιστοιχεί στην πίεση του .

Υπέρθερμος ατμός ονομάζεται ο ατμός που βρίσκεται σε θερμοκρασία υψηλότερη από τη θερμοκρασία ατμοποίησης .

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

α)

1. Φυσικές .

- Η **θερμοκρασία**, η **υγρασία** και η **ταχύτητα του αέρα** του χώρου.
- Οι **θερμοκρασίες των εσωτερικών επιφανειών** του χώρου (τοιχών, οροφής, δαπέδου, παραθύρων κτλ).

2. Βιολογικές .

- Η **ηλικία** του ατόμου .
- Το **φύλο** του ατόμου.
- Οι **συνήθειες** του ατόμου .

β)

1. Να μην είναι δηλητηριώδες ή τοξικό .
2. Να μην εκρήγνυται .
3. Να μην είναι διαβρωτικό .
4. Να μην αναφλέγεται εύκολα.
5. Να ανιχνεύεται εύκολα ώστε να εντοπίζονται οι τυχόν διαρροές .
6. Να έχει χαμηλή θερμοκρασία βρασμού σε ατμοσφαιρική πίεση.
7. Να είναι σταθερής χημικής σύστασης .
8. Να μην καταστρέφει τις λιπαντικές ιδιότητες του λαδιού λίπανσης.
9. Να έχει υψηλή λανθάνουσα θερμότητα ατμοποίησης .
10. Να έχει μικρό ειδικό όγκο .

Επιλογή 8

Γ2. Για να προσδιοριστεί το πόσο αποδοτικός είναι ένας ψυκτικός κύκλος, έχει καθοριστεί ένα μέτρο αντίστοιχο με το βαθμό απόδοσης των θερμικών μηχανών. Ονομάζεται συντελεστής συμπεριφοράς και συμβολίζεται με C.O.P. .**Ορίζεται ως το πηλίκο της ωφέλιμης ισχύος της μηχανής (στην περίπτωση της ψυκτικής μηχανής, της ψυκτικής ισχύος) προς την καταναλισκόμενη ισχύ (για τις ψυκτικές μηχανές, την ισχύ του συμπιεστή)**

$$\text{C.O.P.} = \frac{\text{Ψυκτική ισχύς}}{\text{Ισχύς Συμπιεστή}}$$

Ο συντελεστής συμπεριφοράς (C.O.P.) είναι ένα αδιάστατο μέγεθος (χωρίς μονάδες δηλαδή). Είναι θετικός αριθμός και οι τιμές του ποικίλουν από τη μια εγκατάσταση στην άλλη. Σε αντίθεση με το βαθμό απόδοσης θερμικής μηχανής ο οποίος παίρνει τιμές από **0** έως **1**, ο συντελεστής συμπεριφοράς μπορεί να παίρνει και τιμές μεγαλύτερες από **1**.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$$\delta = 20\text{cm} = 0,2\text{m}$$

$$K = 0,08 \frac{\text{Kcal}}{\text{h} \cdot \text{m} \cdot ^\circ\text{C}}$$

$$A = 5\text{m} \times 4\text{m} = 20\text{m}^2$$

$$T_1 = 30^\circ\text{C}$$

$$\frac{Q}{t} = 200 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}$$

$$\frac{Q}{t} = A \cdot \frac{k}{\delta} \cdot (T_1 - T_2) \Rightarrow$$

$$T_2 = T_1 - \left(\frac{Q/t \cdot \delta}{A \cdot K} \right) \Rightarrow T_2 = 30^\circ\text{C} - \left(\frac{200\text{Kcal} / \text{h} \cdot 0,2\text{m}}{20\text{m}^2 \cdot 0,08 \frac{\text{Kcal}}{\text{h} \cdot \text{m} \cdot ^\circ\text{C}}} \right) = 30^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C} = 5^\circ\text{C}$$

Δ2.

α)

Η ένδειξη ενός μανόμετρου στην είσοδο του συμπιεστή (**αναρρόφηση**) είναι **1bar**.

$$P_{AN(ΑΠΟΛΥΤΗ.)} = P_{AN(ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΗ.)} + P_{AN(ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ)} = 1 \text{ bar} + 1 \text{ bar} = 2 \text{ bar}$$

Η ένδειξη ενός μανόμετρου στην έξοδο του συμπιεστή (**κατάθλιψη**) είναι **9bar**

$$P_{ΚΑΤ(ΑΠΟΛΥΤΗ.)} = P_{ΚΑΤ(ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΗ)} + P_{ΚΑΤ(ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ)} = 9 \text{ bar} - 1 \text{ bar} = 10 \text{ bar}$$

Ο λόγος συμπίεσης C.R. είναι :

$$C.R. = \frac{P_{κατ.}}{P_{αν.}} = \frac{10bar}{2bar} = 5$$

β). Από το ψυχομετρικό χάρτη με τις ζώνες θερμικής άνεσης παρατηρούμε ότι για $T_{DB} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ και $\phi = 50\%$ για το μήνα **Ιούνιο** επικρατούν συνθήκες θερμικής άνεσης γιατί το σημείο συνδυασμού των ψυχομέτρων όρων (θερμοκρασία ξηρού βολβού T_{DB} και σχετικής υγρασίας ϕ) βρίσκεται μέσα στη γραμμοσκιασμένη επιφάνεια, ενώ για το μήνα Δεκέμβριο **δεν** επικρατούν συνθήκες θερμικής άνεσης

Τα θέματα χαρακτηρίζονται προσιτά για τους καλά διαβασμένους μαθητές .

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Κακουλάς Γ. Νικόλαος