

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – Δ' ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ – ΑΥΤΟΤΕΛΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ &
ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΠΕΜΠΤΗ 21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2018
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΞΗΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1. **α)** Λάθος **β)** Λάθος **γ)** Λάθος **δ)** Σωστό **ε)** Σωστό

A1. **1)** δ **2)** α **3)** στ **4)** ε **5)** γ

ΘΕΜΑ Β

B1. Υπόψυκτο υγρό ονομάζουμε το υγρό που βρίσκεται σε θερμοκρασία χαμηλότερη από τη θερμοκρασία ατμοποίησης που αντιστοιχεί στην πίεσή του.

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

B2. Τα στοιχεία ατμοποίησης φυσικής κυκλοφορίας αέρα, είναι τα στοιχεία που δεν έχουν ανεμιστήρα. Χρησιμοποιούνται κυρίως στις μικρές εγκαταστάσεις και τοποθετούνται πάντα στο πάνω μέρος των ψυγείων και των ψυκτικών θαλάμων.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Η αδιαβατική ψύξη διατηρεί την ενθαλπία σταθερή. Είναι θεωρητική μεταβολή και συνήθως την βλέπουμε σε συσκευές που ψύχουν μικρούς χώρους. Επιτυγχάνεται με την προσθήκη υγρασίας μέσα στην μάζα του αέρα, ο οποίος εξατμίζοντας την υγρασία του, προκαλεί και την ψύξη.

- Γ2.** Η υγρασία στο ψυκτικό σύστημα είναι πιθανό να δημιουργήσει πάγο στο εκτονωτικό μέσο. Αποτέλεσμα αυτού είναι η δυσλειτουργία ή το «μπλοκάρισμα» του εκτονωτικού μέσου. Επίσης η υγρασία μπορεί να προκαλέσει υψηλές θερμοκρασίες του συμπιεστή, διάσπαση του ψυκτικού ρευστού και δημιουργία ζημιολογώνων οξέων. Επίσης μπορεί να προκαλέσει διάβρωση ή σκούρισμα στα μέταλλα του κυκλώματος ή καταστροφή του λαδιού που είναι πιθανό να οδηγήσει, στις ερμητική μονάδα, στο κάψιμο του κινητήρα.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.
$$\text{COP} = \frac{\text{Ψυκτική Ισχύς } (Q_2)}{\text{Ισχύς Συμπιεστή } (w)}$$

$$Q_1 = Q_2 + W$$

$$4 \cdot 200 = Q_2 + 200 \Rightarrow$$

$$Q_2 = 800 - 200 \Rightarrow$$

$$Q_2 = 600W$$

$$\text{COP} = \frac{600}{200} \Rightarrow \text{COP} = 3$$

Δ2.

	1	2	3	4
P(bar)	1	4	2	1
V(lt)	10	10	20	20
T (k)	150	600	600	300

1 → 2 Ισόογκη

2 → 3 Ισοθερμοκρασιακή

3 → 4 Ισόογκη

4 → 1 Ισόθλιπτη

α) Ισοθερμοκρασιακή Μεταβολή

$$\frac{P_2}{P_3} = \frac{V_3}{V_2} \Rightarrow \frac{4}{P_3} = \frac{20}{10} \Rightarrow \frac{20P_3}{20} = \frac{4 \cdot 10}{20} \Rightarrow P_3 = 2\text{bar}$$

Ισόουγκη

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{T_1}{T_2} \Rightarrow \frac{1}{4} = \frac{T_1}{600} \Rightarrow \frac{\cancel{4}T_1}{\cancel{4}} = \frac{600}{4} \Rightarrow T_1 = 150\text{k}$$

Ισόουγκη

$$\frac{P_3}{P_4} = \frac{T_3}{T_4} \Rightarrow \frac{2}{1} = \frac{600}{T_4} \Rightarrow \frac{\cancel{2}T_4}{\cancel{2}} = \frac{600}{2} \Rightarrow T_4 = 300\text{k}$$

- β) Η μεταβολή Δ4 είναι 0, αφού έχουμε κυκλική μεταβολή, άρα θα επανέλθει στο ίδιο σημείο.

ΚΑΛΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ!!!