

**Απαντήσεις πανελληνίων θεμάτων**

**Μάθημα ειδικότητας ΕΠΑΛ : ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΞΗΣ -  
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**

**ΠΕΜΠΤΗ 21/06/2018**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

**α. ΛΑΘΟΣ**

**β. ΛΑΘΟΣ**

**γ. ΛΑΘΟΣ**

**δ. ΣΩΣΤΟ**

**ε. ΣΩΣΤΟ**

**A2.**

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 πίεση του .

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

**B2.** Όταν τα στοιχεία ατμοποίησης για ψύξη αέρα δεν έχουν ανεμιστήρα ονομάζονται φυσικής κυκλοφορίας αέρα. Τα στοιχεία ψύξης αέρα που δεν έχουν ανεμιστήρα ονομάζονται **φυσικής κυκλοφορίας αέρα** . Χρησιμοποιούνται συνήθως σε μικρές

εγκαταστάσεις, ιδίως όταν μας ενδιαφέρει να έχουμε υψηλή σχετική υγρασία στον ψυκτικό θάλαμο, για να μην αφυγραίνονται τα προϊόντα . Τοποθετούνται πάντοτε στο επάνω μέρος των ψυγείων ή των ψυκτικών θαλάμων . Υπάρχουν όμως και στοιχειά **ατμοποίησης βεβιασμένης (ή εξαναγκασμένης ) κυκλοφορίας αέρα** (με ανεμιστήρα).

### **ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Η ψυχομετρική μεταβολή κατά την οποία ο αέρας διατηρεί σταθερή την ενθαλπία του είναι η **αδιαβατική ψύξη** . Η συγκεκριμένη μεταβολή παρατηρείται σε συσκευές που ψύχουν **μικρούς** χώρους και επιτυγχάνεται με την προσθήκη υγρασίας μέσα στη μάζα του αέρα, ο οποίος εξατμίζοντας την υγρασία του, προκαλεί την ψύξη του.

**Γ2.** Αν υπάρχει υγρασία στο ψυκτικό σύστημα, είναι πολύ πιθανόν να έχουμε δημιουργία πάγου στο εκτονωτικό μέσο . Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη δυσλειτουργία ή και το «μπλοκάρισμα» του εκτονωτικού μέσου. Επιπλέον, η υγρασία σε ορισμένα ψυκτικά μέσα, είναι δυνατό να προκαλέσει, στις υψηλές θερμοκρασίες του συμπιεστή, διάσπαση του ψυκτικού ρευστού και δημιουργία ζημιογόνων οξέων . Μπορεί επίσης να προκαλέσει διάβρωση ή σκούριασμα στα μέταλλα του κυκλώματος ή καταστροφή του λαδιού που πιθανό να οδηγήσει στις ερμητικές μονάδες, στο κάψιμο του κινητήρα .

### **ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.**

Απορριπτόμενη θερμική ισχύς = Ψυκτική ισχύς + Ισχύς του συμπιεστή

$$Q_1 = Q_2 + W$$

$$Q_1 = W * 4 = 200W * 4 = 800W$$

$$Q_1 = Q_2 + W \Rightarrow Q_2 = Q_1 - W = 800W - 200W = 600W$$

$$COP = \frac{\text{Ψυκτική ισχύς}}{\text{Ισχύς συμπιεστή}}$$

Ισχύς συμπιεστή

$$COP = \frac{Q_2}{W} \Rightarrow COP = \frac{600W}{200W} = 3$$

**Δ2.**

α)

	1	2	3	4
<b>P (bar)</b>	1	4	2	1
<b>V(lt)</b>	10	10	20	20
<b>T(K)</b>	150	600	600	300

Β) Η τιμή της μεταβολής της εσωτερικής ενέργειας  $\Delta U$  είναι μηδέν ( $\Delta U = 0$ ). (Κυκλική μεταβολή).

Τα θέματα είναι για καλά διαβασμένους μαθητές, καλύπτουν όλο το φάσμα της ύλης .

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:** Κακουλάς Γ. Νικόλαος