

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΞΗΣ – ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 16 ΙΟΥΝΙΟΥ 2023

ΘΕΜΑ Α

A1.

- α. Σωστό (σελ.85)
- β. Σωστό (σελ.276)
- γ. Λάθος (σελ.129)
- δ. Λάθος (σελ.64)
- ε. Σωστό (σελ.154)

A2.

Διάγραμμα p-h (σελ.186 - 188)

- 1. δ
- 2. ε
- 3. α
- 4. β
- 5. στ

ΘΕΜΑ Β

B1.

- α. μεγαλύτερη (σελ.105)
- β. πίεση (σελ.275)
- γ. θερμοκρασία (σελ.111)
- δ. αναγέννηση (σελ.192)
- ε. υψηλότερες (σελ.246)

B2. (σελ.193)

«Αν υπάρχει υγρασία στο ψυκτικό σύστημα, είναι πολύ πιθανό 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 είναι πιθανό να οδηγήσει, στις ερμητικές μονάδες, στο κάψιμο του κινητήρα.»

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

α) (σελ.51)

- Από το πάχος του τοίχου
- Από το εμβαδόν του τοίχου
- Από τη διαφορά θερμοκρασίας
- Από το υλικό του τοίχου

β) (σελ.156)

- Ερμητικοί συμπιεστές (ή κλειστού τύπου)
- Ημιερμητικοί συμπιεστές (ή ημίκλειστου τύπου)
- Ανοιχτού τύπου συμπιεστές

Γ2. (σελ.107)

Κορεσμένο υγρό ονομάζεται το υγρό που βρίσκεται σε πίεση και θερμοκρασία ατμοποίησης.

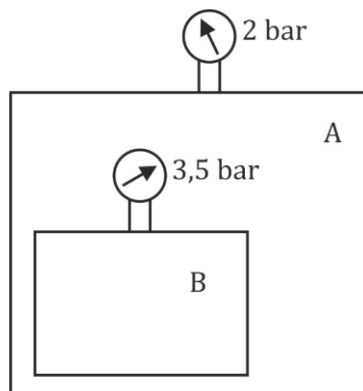
Κορεσμένος ατμός ονομάζεται ο ατμός που βρίσκεται σε πίεση και θερμοκρασία ατμοποίησης και συνυπάρχει με κορεσμένο υγρό.

Ξηρός κορεσμένος ατμός ονομάζεται ο ατμός που βρίσκεται σε πίεση και θερμοκρασία ατμοποίησης και είναι απαλλαγμένος από σταγονίδια υγρού.

ΘΕΜΑ Δ

Ασκήσεις

Δ1.



α) $P_{A\alpha\pi} = P_{A\mu\alpha\nu} + P_{\alpha\tau\mu.} = 2\text{bar} + 1\text{bar} \Leftrightarrow P_{A\alpha\pi} = 3\text{bar}$

$P_{B\alpha\pi} = P_{B\mu\alpha\nu} + P_{\text{περιβ.}} = 3,5\text{bar} + 3\text{bar} \Leftrightarrow P_{B\alpha\pi} = 6,5\text{bar}$

όπου $P_{\text{περιβ.}}$ η πίεση που επικρατεί στον περιβάλλοντα χώρο, δηλαδή το χώρο A.

β) Θερμοκρασία στο δοχείο A

$$\frac{^{\circ}\text{C}}{5} = \frac{^{\circ}\text{F} - 32}{9} \Leftrightarrow \frac{^{\circ}\text{C}}{5} = \frac{68 - 32}{9} \Leftrightarrow \frac{^{\circ}\text{C}}{5} = \frac{36}{9} \Leftrightarrow \frac{^{\circ}\text{C}}{5} = 4 \Leftrightarrow ^{\circ}\text{C} = 20$$

Άρα η θερμοκρασία στο **δοχείο A** είναι **20 °C**.

Θερμοκρασία στο δοχείο B

$$K = ^{\circ}\text{C} + 273 \Leftrightarrow ^{\circ}\text{C} = K - 273 \Leftrightarrow ^{\circ}\text{C} = 283 - 273 \Leftrightarrow ^{\circ}\text{C} = 10$$

Άρα η θερμοκρασία στο **δοχείο B** είναι **10 °C**.

Δ2.

Q_1 : απορριπτόμενη θερμική ισχύς

Q_2 : ψυκτική ισχύς

W_{Σ} : ισχύς του συμπιεστή



α)

$$Q_1 = Q_2 + W_\Sigma \Leftrightarrow Q_1 = 2W_\Sigma + W_\Sigma \Leftrightarrow Q_1 = 3W_\Sigma \Leftrightarrow W_\Sigma = \frac{Q_1}{3} \Leftrightarrow W_\Sigma = \frac{450 \text{ W}}{3} \Leftrightarrow W_\Sigma = \mathbf{150W}$$

β)

$$Q_2 = 2W_\Sigma \Leftrightarrow Q_2 = 2 * 150W \Leftrightarrow Q_2 = \mathbf{300W}$$

γ)

$$\text{COP} = \frac{Q_2}{W_\Sigma} = \frac{300W}{150W} \Leftrightarrow \mathbf{\text{COP} = 2}$$