

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Α΄)

ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)

ΠΕΜΠΤΗ 19 ΙΟΥΝΙΟΥ 2014

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ**

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- A1. α. Σ β. Σ γ. Λ δ. Σ ε. Λ
A2. 1 – δ 2 – στ 3 – ε 4 – α 5 – β

ΘΕΜΑ Β

B1. σχολικό βιβλίο σελίδα 246

Οι πύργοι ψύξης με εξαναγκασμένη κυκλοφορία αέρα κατασκευάζονται σε τέσσερις διαφορετικές μορφές:

- Πύργοι ψύξης ομορροής, που το νερό και ο αέρας έχουν την ίδια κατεύθυνση.
- Πύργοι ψύξης σταυρορροής, που το νερό και ο αέρας κινούνται σε διασταυρούμενα ρεύματα.
- Πύργοι ψύξης αντιρροής αναρρόφησης, που το νερό και ο αέρας κινούνται σε αντίθετα ρεύματα και ο αέρας αναρροφά αέρα από τον πύργο.
- Πύργοι ψύξης αντιρροής κατάθλιψης, που το νερό και ο αέρας κινούνται σε αντίθετα ρεύματα και ο ανεμιστήρας καταθλίβει αέρα στον πύργο.

B2. Η ταχύτητα του αέρα, δίνεται από την σχέση $u = \frac{V}{A}$

Όπου $V = 2 \text{ m}^3/\text{sec}$

και $A = \text{ύψος} \cdot \text{πλάτος} = 0,50 \text{ m} \cdot 0,80 \text{ m} = 0,4 \text{ m}^2$

Οπότε: $u = \frac{2}{0,4} = 5 \text{ m/sec}$

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. σχολικό βιβλίο σελίδα 215

Τα πλεονεκτήματα των συμπυκνωτών εξαναγκασμένης κυκλοφορίας αέρα σε σχέση με τους συμπυκνωτές φυσικής κυκλοφορίας, είναι:

- Η επιφάνεια συναλλαγής θερμότητας είναι, σε σχέση με την ικανότητα τους, πολύ μικρή και επομένως έχουν μικρές διαστάσεις.
- Έχουν αποδόσεις από λίγα kW μέχρι και 350kW και επομένως είναι κατάλληλοι για πολλές εφαρμογές.
- Η απόδοσή τους μπορεί να μεταβάλλεται με την μεταβολή της παροχής του αέρα που περνά από το στοιχείο (π.χ. με μεταβολή της ταχύτητας περιστροφής του ανεμιστήρα). Έτσι μπορούν να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις της ψυκτικής εγκατάστασης που είναι τοποθετημένοι.

Γ2. Η σχέση που μας δίνει την ικανότητα του υδρόψυκτου εξατμιστή είναι:

$$Q = C \cdot V \cdot \Delta\theta.$$

Οπότε, για να προσδιορίσουμε την θερμοχωρητικότητα του γάλακτος, λύνουμε την σχέση ως προς C:

$$C = \frac{Q}{V \cdot \Delta\theta} = \frac{7800}{0,2 \cdot 10} = 3900 \frac{J}{Kg \cdot C}$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. σχολικό βιβλίο σελίδα 335-336

Τα κυριότερα είδη των εξατμιστών φυσικής κυκλοφορίας αέρα είναι:

- Σωληνωτοί εξατμιστές
- Πτερυγιοφόροι εξατμιστές
- Πλακοειδείς εξατμιστές

Δ2. Εφόσον η κατανάλωση νερού του εξατμιστικού συμπυκνωτή είναι 5Lit/h για κάθε kW ψύξης, για τα 120kW, η συνολική κατανάλωση θα είναι 5*120=600Lit/h.

α) Σε 10 ώρες λειτουργίας, η κατανάλωση θα είναι 600Lit/h*10h=6000Lit, οπότε η ημερήσια κατανάλωση νερού θα είναι 6000Lit= 6m³

β) Το κόστος της παραπάνω κατανάλωσης θα είναι: 6m³ *1,5ευρώ = 9ευρώ.