ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΒΙΚΤΩΡ ΧΑΤΖΗΣΤΑΜΑΤΗΣ
Σύμβουλος Σταδιοδρομίας
Εκπαιδευτικός Τεχνολόγος Μηχανολόγος Μηχανικός
ΕΠΙΜΟΡΦΩΜΕΝΟΣ ΣΤΟ ART DESIGN AND TECHNOLOGY IN THE UNIVERSITY OF MIDDLESEX
κιν.: 6932858075
e-mail: convichat@sch.gr
site: http:// users.sch.gr/convichat

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ ΙΙ»

ΘΕΜΑ Α

Α1. α ⟶ Σ (σελ.271)

β ⟶ Σ (σελ.203)

γ ⟶ Λ (σελ.290)

δ ⟶ Σ (σελ.244)

ε ⟶ Λ (σελ.343)

Α2. 1 ⟶ δ (σελ.288)

2 ⟶ στ (σελ.288)

3 ⟶ ε (σελ.288)

4 ⟶ α (σελ.288)

5 ⟶ β (σελ.288)

ΘΕΜΑ Β

Β1. Οι μορφές των πύργων ψύξης με εξαναγκασμένη κυκλοφορία αέρα, ονομαστικά είναι: (σελ.246)

- Ομορροής
- Σταυρορροής
- Αντιρροής αναρρόφησης
- Αντιρροής κατάθλιψης

Ο αέρας και το νερό σε κάθε περίπτωση κινείται ως ακολούθως:

- **Στον ομορροής έχουν την ίδια κατεύθυνση**
- **Στον σταυρορροής κινούνται σε διασταυρούμενα ρεύματα**
- **Στον αντιρροής αναρρόφησης κινούνται σε αντίθετα ρεύματα και ο ανεμιστήρας αναρροφά αέρα από τον πύργο**
- **Στον αντιρροής κατάθλιψης κινούνται σε αντίθετα ρεύματα και ο ανεμιστήρας καταθλίβει αέρα στον πύργο**

Β2. **Αρχικά υπολογίζω την επιφάνεια του στοιχείου:** (σελ.214)

$$A = h * l \Rightarrow A = 0{,}50m * 0{,}80m \Rightarrow A = 0{,}4m^2 \ (1)$$

Επομένως η ταχύτητα του αέρα θα είναι:

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΒΙΚΤΩΡ ΧΑΤΖΗΣΤΑΜΑΤΗΣ
Σύμβουλος Σταδιοδρομίας
Εκπαιδευτικός Τεχνολόγος Μηχανολόγος Μηχανικός
ΕΠΙΜΟΡΦΩΜΕΝΟΣ ΣΤΟ ART DESIGN AND TECHNOLOGY IN THE UNIVERSITY OF MIDDLESEX
κιν.: 6932858075
e-mail: convichat@sch.gr
site: http:// users.sch.gr/convichat

$$\overset{o}{V} = A*u \Rightarrow \frac{A*u}{A} = \frac{\overset{o}{V}}{A} \Rightarrow u = \frac{\overset{o}{V}}{A} \Rightarrow (1)u = \frac{2\frac{m^3}{s}}{0,4\frac{m^2}{1}} \Rightarrow u = 5\frac{m^3}{s*m^2} \Rightarrow u = 5\frac{m}{s}$$

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Τα πλεονεκτήματα των συμπυκνωτών εξαναγκασμένης κυκλοφορίας αέρα έναντι των συμπυκνωτών φυσικής κυκλοφορίας είναι: (σελ.215)

- **Η επιφάνεια συναλλαγής θερμότητας είναι, σε σχέση με την ικανότητά 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 τη μεταβολή της παροχής του αέρα που περνά από το στοιχείο (π.χ. με μεταβολή της ταχύτητας περιστροφής του ανεμιστήρα). Έτσι μπορούν να προσαρμόζονται στις απαιτήσεις της ψυκτικής εγκατάστασης που είναι τοποθετημένοι**

Γ2. Η θερμοχωρητικότητα C του γάλακτος υπολογίζεται ως ακολούθως: (σελ.353)

$$\overset{o}{Q} = C*\overset{o}{V}*\Delta\theta \Rightarrow \frac{C*\overset{o}{V}*\Delta\theta}{\overset{o}{V}*\Delta\theta} = \frac{\overset{o}{Q}}{\overset{o}{V}*\Delta\theta} \Rightarrow C = \frac{\overset{o}{Q}}{\overset{o}{V}*\Delta\theta} \Rightarrow C = \frac{7800\frac{J}{s}}{0,2\frac{kg}{s}*10^oC} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow C = \frac{7800\frac{J}{s}}{2\frac{kg*^oC}{s}} \Rightarrow C = 3900\frac{J*s}{kg*^oC*s} \Rightarrow C = 3900\frac{J}{Kg*^oC}$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Τα είδη εξατμιστών φυσικής κυκλοφορίας αέρα, ονομαστικά, είναι:(σελ.335&336)

- **Σωληνωτοί**
- **Πτερυγιοφόροι**
- **Πλακοειδείς**

Δ2. Αρχικά υπολογίζω την παροχή όγκου νερού: (σελ.227)

$$\overset{o}{V} = 120kW*5\frac{\frac{Lit}{h}}{kW} \Rightarrow \overset{o}{V} = 600\frac{Lit}{h}$$

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΒΙΚΤΩΡ ΧΑΤΖΗΣΤΑΜΑΤΗΣ
Σύμβουλος Σταδιοδρομίας
Εκπαιδευτικός Τεχνολόγος Μηχανολόγος Μηχανικός
ΕΠΙΜΟΡΦΩΜΕΝΟΣ ΣΤΟ ART DESIGN AND TECHNOLOGY IN THE UNIVERSITY OF MIDDLESEX
κιν.: 6932858075
e-mail: convichat@sch.gr
site: http:// users.sch.gr/convichat

Στην συνέχεια υπολογίζεται η ημερήσια κατανάλωση νερού:

$$V = \overset{o}{V} * h \Rightarrow V = 600\frac{Lit}{h} * 10h \Rightarrow V = 6000Lit$$

Ακολούθως μετατρέπεται η ημερήσια κατανάλωση νερού σε m^3:

$$V = 6000Lit * \frac{1m^3}{1m^3} \Rightarrow V = 6000Lit * \frac{m^3}{1000Lit} \Rightarrow V = 6m^3$$

Τέλος υπολογίζεται τα κόστος της ημερήσιας κατανάλωσης νερού:

$$K = 6m^3 * 1{,}5\frac{\varepsilon}{m^3} \Rightarrow K = 9\varepsilon$$

Αθήνα 19-6-2014

Με εκτίμηση

Κωνσταντίνος-Βίκτωρ Χατζησταμάτης
Εκπαιδευτικός Τεχνολόγος Μηχανολόγος Μηχανικός ΠΕ1702
ΕΠΙΜΟΡΦΩΜΕΝΟΣ ΣΤΟ ART DESIGN AND TECHNOLOGY IN THE UNIVERSITY OF MIDDLESEX