

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ

ΔΕΥΤΕΡΑ 17/6/2024

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΟΜΑΔΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ «ΕΞΕΛΙΞΗ»

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

**α. ΛΑΘΟΣ**

**β. ΣΩΣΤΟ**

**γ. ΣΩΣΤΟ**

**δ. ΛΑΘΟΣ**

**ε. ΣΩΣΤΟ**

**A2.**

**1 – β**

**2 – ε**

**3 – α**

**4 – στ**

**5 - δ**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1. α) χαμηλές, β) ισχύ, γ) εναλλάκτες, δ) μεγαλύτερο, ε) διάβαση.**

**B2.** Μια δεξαμενή πετρελαίου πρέπει να είναι εφοδιασμένη με τα παρακάτω εξαρτήματα :

1. Σωλήνωση εξαερισμού .
2. Σωλήνωση πλήρωσης .
3. Στόμιο προσαγωγής προς τον καυστήρα .
4. Στόμιο αδειάσματος της δεξαμενής.
5. Δείκτη στάθμης πετρελαίου.
6. Ανθρωποθυρίδα

Κάθε δεξαμενή πρέπει να συνοδεύεται με μεταλλική πινακίδα, που θα αναφέρει :

1. Τον κατασκευαστή και το έτος κατασκευής της .
2. Τη χωρητικότητα της .
3. Την πίεση δοκιμής της .

## ΘΕΜΑ Γ

### **Γ1.**

**α)** Αν έχουμε **ανοικτό δοχείο**, η πίεση ηρεμίας, μετρημένη σε ύψος στήλης νερού, ισούται με το στατικό ύψος της εγκατάστασης (ύψος μεταξύ στήλης νερού στο δοχείο και σημείου σύνδεσης του σωλήνα πλήρωσης ).

Στο **κλειστό δοχείο** η πίεση ηρεμίας ισούται με την πίεση λειτουργίας του δοχείου .

**β)** Οι σωλήνες , από πλευράς υλικού κατασκευής , διακρίνονται σε Χαλυβδοσωλήνες και μαύρους“ σιδηροσωλήνες, χαλκοσωλήνες και πλαστικούς σωλήνες .

### **Γ2.**

**α)** Υπάρχουν μερικά κοινά στοιχεία του εξοπλισμού τα οποία συναντώνται στο σύνολο ή σχεδόν στο σύνολο των καυστήρων , αναφέρουμε δέκα από αυτά :

1. Το κέλυφος του καυστήρα (ή περίβλημα), το οποίο περιβάλλει όλα τα εξαρτήματα του καυστήρα.
2. Το άνοιγμα προσαγωγής αέρα .

3. Ο ηλεκτρικός κινητήρας .
4. Ο ανεμιστήρας
5. Ο ηλεκτρικός πίνακας αυτόματης λειτουργίας .
6. Ο μετασχηματιστής έναυσης.
7. Η αντλία καύσιμου.
8. Το ακούσιο διασκορπισμού (μπεκ).
9. Το φωτοκύτταρο εντοπισμού της φλόγας .
10. Η κεφαλή καύσεως .

β).

1. Διακόπτη ροής.
2. Διακόπτη ελέγχου .
3. Δικλίδα αντεπιστροφής .
4. Ασφαλιστικό.
5. Διακόπτη για την εκκένωση .

### ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

H=16m

A=0,05m<sup>2</sup>

n=1375

$$A = \frac{m}{n \cdot \sqrt{H}} \Rightarrow m = A \cdot n \cdot \sqrt{H} = 0,05m^2 \cdot 1375 \cdot \sqrt{16} = 0,05m^2 \cdot 1375 \cdot 4 = 275Kg / h$$

$$m = 2,75 \cdot Q_{\lambda} \Rightarrow Q_{\lambda} = \frac{m}{2,75} = \frac{275Kg / h}{2,75} = 100KW$$

Δ2.

$$K_{\text{παρ.}} = 4 \frac{\text{Kcal}}{\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}}, K_{\text{τοιχ.}} = 2 \frac{\text{Kcal}}{\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}}, K_{\text{μπαλκ.}} = 5 \frac{\text{Kcal}}{\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}}, K_{\text{δαπέδου}} = 1,5 \frac{\text{Kcal}}{\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}}$$

$$Q_{\text{μπαλκονιου}} = K_{\text{μπαλκονιου}} \cdot F_{\text{μπαλκονιου}} \cdot \Delta\Theta = K_{\text{μπαλκ.}} = 5 \frac{\text{Kcal}}{\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}} \cdot (2\text{m} \cdot 2\text{m}) \cdot 20^\circ\text{C} = 400 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}$$

$$Q_{\text{τοιχου}} = K_{\text{τοιχου}} \cdot (F_{\text{τοιχου}} - F_{\text{μπαλκονιου}}) \cdot \Delta\Theta = K_{\text{τοιχου.}} = 2 \frac{\text{Kcal}}{\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}} \cdot ((4\text{m} \cdot 3\text{m}) - (2\text{m} \cdot 2\text{m})) \cdot 20^\circ\text{C} =$$

$$= 320 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}$$

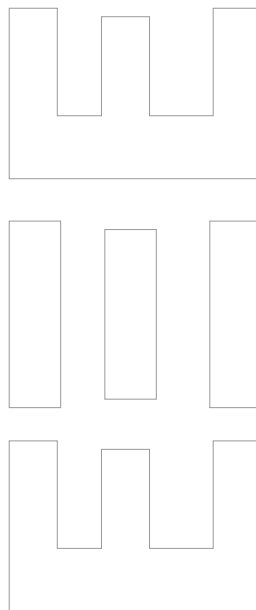
$$Q_{AB} = Q_{\text{μπαλκονιου}} + Q_{\text{τοιχου}} = 400 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}} + 320 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}} = 720 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}$$

$$Q_{\text{παραθυρου}} = K \cdot F_{\text{παραθ.}} \cdot \Delta\Theta = 4 \frac{\text{Kcal}}{\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}} \cdot (1\text{m} \cdot 1\text{m}) \cdot 20^\circ\text{C} = 80 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}$$

$$Q_{\text{τοιχου}} = K_{\text{τοιχου}} \cdot (F_{\text{τοιχου}} - F_{\text{παραθ.}}) \cdot \Delta\Theta = 2 \frac{\text{Kcal}}{\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}} \cdot ((5\text{m} \cdot 3\text{m}) - (1\text{m} \cdot 1\text{m})) \cdot 20^\circ\text{C} = 560 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}$$

$$Q_{\text{ΑΓ}} = Q_{\text{παραθυρου}} + Q_{\text{τοιχου}} = 80 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}} + 560 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}} = 640 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}$$

$$Q_{\text{δαπέδου}} = K_{\text{δαπέδου}} \cdot F_{\text{δαπέδου}} \cdot \Delta\Theta = 1,5 \frac{\text{Kcal}}{\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}} \cdot (5\text{m} \cdot 4\text{m}) \cdot 20^\circ\text{C} = 600 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}$$



ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ.Λ.