

Απαντήσεις πανελλαδικών θεμάτων

**Μάθημα ειδικότητας ΕΠΑ.Λ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ**

ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

17 / 06 / 2024

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.

$$H=16m$$

$$A=0,05m^2$$

$$n=1375$$

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

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

Δ2.

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

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

$$Q_{\text{τοιχου}} = K_{\text{τοιχου}} \cdot (F_{\text{τοιχου}} - F_{\text{μπαλκониου}}) \cdot \Delta\Theta = K_{\text{τοιχου}} = 2 \frac{Kcal}{m^2 \cdot h \cdot ^\circ C} \cdot ((4m \cdot 3m) - (2m \cdot 2m)) \cdot 20^\circ C = 320 \frac{Kcal}{h}$$

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

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

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

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

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

Τα θέματα απαιτούσαν από τον μαθητή τη κατοχή όλης της ύλης και μάλιστα σε βάθος, μόνο υπ αυτές τις προϋποθέσεις ο μαθητής θα μπορούσε να οδηγηθεί στο άριστα .

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Κακουλάς Γ. Νικόλαος