

ΑΣΚΗΣΕΙΣ.

1. Πετρέλαιο λεβητων συνθεσεως $C = 88\%$, $H = 10\%$, $S = 0,5\%$, $O = 0,5\%$, και υδρατμων $Y = 0,8\%$ χρησιμοποιειται για καυση σε κυριο λεβητα δεξαμενοπλοιου. Να βρεθουν: 1) η κατωτερη θερμαντικη ικανοτητα καυσιμου, 2) το συνολο των θερμικων απωλειων L εάν οι απωλειες λογω ατελους καυσεως του καυσιμου στην εστια είναι 1050 kJ/kg , η απωλεια λογω σχηματισμου αιθαλης 420 kJ/kg , η απωλεια λογω καυσαεριων της καπνοδοχου 5040 kJ/kg και η απωλεια λογω ακτινοβολιας του λεβητα προς το περιβαλλον 2520 kJ/kg και 3) ο βαθμος αποδοσης του λεβητα.
2. Εστω ότι σε καυσαερια λεβητα περιεχεται 12% ογκος υδρατμων και η πιεση των καυσαεριων στην καπνοδοχο $1,015 \text{ bar}$. Να υπολογισθει το σημειο δροσου των υδρατμων των καυσαεριων.
3. Η συσκευη orsat εδειξε σε δειγμα καυσαεριων λεβητα τις εξης μετρησεις: $\text{CO}_2 = 14,7\%$ $\text{CO} = 2,8\%$. Εάν ο λεβητας καiei πετρελαιο με περιεκτικοτητα σε ανθρακα 85% να υπολογισετε: 1) την μαζα καυσαεριων ανα μοναδα μαζας καιομενου καυσιμου 2) την θερμοτητα που αποβαλλεται με τα καυσαερια αν η θερμοκρασια του καυσιγονου αερα είναι 120°C και των καυσαεριων 300°C . (οι τιμες CO_2 και CO αναφερονται σε ποσοστα μαζας)

Ερωτησεις.

1. Ποιος ο σκοπός του ατμοφράκτη?
 - a) Ο έλεγχος της συγκοινωνίας του ατμοθαλάμου με τον ατμαγωγό σωλήνα
 - b) Ο έλεγχος της συγκοινωνίας του ατμοθαλάμου με τον υπερθερμαντήρα
 - c) Η κατακράτηση της υγρασίας που περιέχει ο παραγόμενος ατμός στον λέβητα
 - d) Ο έλεγχος της ποσότητας καυσιγόνου αέρα προς την εστία
2. Ποιος από τους παρακάτω λέβητες κατασκευάζεται με αύξηση του όγκου της εστίας προς τα κάτω?
 - a) ESD – 1
 - b) ESRD foster – wheeler
 - c) Babcock - wilcox
 - d) $V_2 M - 9$ combustion engineering.
3. Σε ποιο από τα μέρη του μηχανικού διασκορπιστήρα κατά την έξοδό του το πετρέλαιο διανοίγεται σε σχήμα κώνου ραντίσεως γωνίας $35 - 70$ μοιρών?
 - a) Σώμα
 - b) Δίσκος διασκορπισμού
 - c) Προστόμιο
 - d) Ακροφύσιο
4. Σε ποιο σύστημα τεχνητού ελκυσμού ενισχύεται το ρεύμα των καυσαερίων που βγαίνουν από την καπνοδόχο του λέβητα?
 - a) Σύστημα βεβιασμένης εκπνοής
 - b) Σύστημα βεβιασμένης εισπνοής
 - c) Σύστημα κλειστού ή στεγανού λεβητοστασίου
 - d) Κανένα από τα παραπάνω

5. Τι από τα παρακάτω είναι το τιράγιο
- Διαρροή προθερμαντήρα πετρελαίου
 - Διαρροή αφυπερθερμαντήρα
 - Διαρροή πετρελαίου στην εστία
 - Δόνηση του λέβητα
6. Πότε εφαρμόζεται η υγρή συντήρηση των λεβήτων
- Όταν ο λέβητας τεθεί εκτός λειτουργίας μέχρι 6 μήνες
 - Όταν ο λέβητας τεθεί εκτός λειτουργίας περισσότερο από 6 μήνες
 - Όταν ο λέβητας τεθεί εκτός λειτουργίας για μικρό χρονικό διάστημα
7. Τι εννοούμε με τον όρο ανάβραση λέβητα
- Τον βίαιο βρασμό του νερού του υδροθαλάμου
 - Την ανάμειξη κεκορεσμένου ατμού με υπέρθερμο
 - Την μόλυνση του τροφοδοτικού νερού από ξένες ουσίες
 - Τίποτε από τα παραπάνω
8. Ποιο το χαρακτηριστικό του αυτόκλειστου ατμοφράκτη
- Η βαλβίδα του επιστομίου μετά την ανύψωσή της μετατρέπεται σε ανεπίστροφη
 - Χρησιμοποιείται μόνο για υπέρθερμο ατμό
 - Χρησιμοποιείται μόνο για κεκορεσμένο ατμό
 - Δεν διαθέτει βάκτρο ή βαλβίδα του επιστομίου
9. Ποσα αντιδραστηρια περιλαμβάνονται στον εξοπλισμό της συσκευής orsat για την ανάλυση των καυσαερίων.
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
10. Από ποιο σημείο του λεβητα λαμβανεται δείγμα νερού για μέτρηση
- Υδροθαλαμος
 - Ατμοθαλαμος
 - Συμφωνα με το
11. σχημα λεβητα V2M- 9 ποια η μορφη της ροης των καυσαεριων
- Παραλληλη με την εστια
 - Σπειροειδής
 - Κατακορυφη
12. Ποιος από τους παρακατω ατμολεβητες διαθετει αναθερμαντηρα
- E.S.R.D
 - E.S.D 1
 - Ατμογεννητρια BENSON
13. Ποιος τυπος ατμογεννητριας διαθετει αποχωριστη αντι για ατμουδροθαλαμο
- La mont
 - Benson
 - Loeffler

14. ατμογεννητρια χαρακτηριζεται ως μονοσωληνιος λεβητας Ποια
 a) Loeffler
 b) Sulzer
 c) Benson
 d) Άλλη
15. συστημα καυσεως υπο πίεση Τι χαρακτηριζει το
 a) Η πολύ μικρή ταχύτητα των παραγόμενων αερίων
 b) Η παροχή του καυσιγόνου αέρα με πίεση πολύ μεγαλύτερη από την πίεση που χρησιμοποιείται στον ισχυρότερο ελκυσμό
 c) Η καύση του πετρελαίου πραγματοποιείται σε συνθήκες κενού (υποπίεση)
16. Ποια από τις παρακατω ατμογεννητριες δεν διαθετει οικονομητηρα
 a) La mont
 b) Benson
 c) Sulzer
 d) Όχι ολες οι παραπανω ατμογεννητριες διαθετουν οικονομητηρα
17. Ποσα τουλαχιστον ασφαλιστικα επιστομια πρεπει να φερει ο λεβητας
 a) 1
 b) 2
 c) 3
18. Ποια από τις παρακατω απωλειες εχει το μεγαλυτερο ποσοστο ανα μοναδα μαζας καιομενου καυσιμου.
 a) L_c (απωλεια λογω ατελους καυσεως)
 b) L_r (απωλεια λογω ακτινοβολιας του λεβητα)
 c) L_s (λογω σχηματισμου αιθαλης)
 d) L_g (λογω καυσαεριων της καπνοδοχου)
19. Σε ποια κατηγορία λεβήτων ανήκει η αμογεννήτρια La mont?
 a) Ανήκει στην κατηγορία των λεβήτων ελεγχόμενης ή αναγκαστικής κυκλοφορίας
 b) Ανήκει στην κατηγορία των λεβήτων εφ' άπαξ αναγκαστικης κυκλοφορίας
 c) Ανήκει στην κατηγορία των λεβήτων φυσικής κυκλοφορίας
 d) Ανήκει στην κατηγορία των λεβήτων ελεύθερης κυκλοφορίας
20. Ποιος λέβητας κατασκευάζεται με αύξηση του όγκου της εστίας προς τα κάτω?
 a) ESD – 1
 b) ESRD foster – wheeler
 c) Babcock - wilcox
 d) $V_2 M - 9$ combustion engineering

21.