

ΟΝΟΜΑ.....ΕΠΩΝΥΜΟ.....Α.Γ.Μ.....ΒΑΘΜΟΣ.....

## **A ενότητα**

(μον 5)

1. Πότε κλείνει η βαλβίδα ελέγχου στο ασφαλιστικό τύπου *cosburn*
  - a) Όταν ελαττωθεί η πίεση του ατμού στο κανονικό όριο λειτουργίας
  - b) Όταν αυξηθεί η πίεση του ατμού στον ατμοθάλαμο πάνω από το όριο λειτουργίας
  - c) Όταν αυξηθεί υπερβολικά η θερμοκρασία του υπέρθερμου ατμού
  - d) Όταν αυξηθεί υπερβολικά η θερμοκρασία του κεκορεσμένου ατμού.
2. Σύμφωνα με την μέθοδο της εφ'απαξ βεβιασμένης κυκλοφορίας τι από τα παρακάτω ισχύει.
  - a) Χρησιμοποιείται δοχείο στο οποίο αποχωρίζεται η ελάχιστη ποσότητα νερού που δεν ατμοποιήθηκε
  - b) Χρησιμοποιούνται δύο αντλίες για την τροφοδότηση και την κυκλοφορία του τροφοδοτικού νερού
  - c) Η θερμότητα της εστίας μεταδίδεται στον ατμο και όχι στο νερό
3. Ποιο είναι το χαρακτηριστικό στοιχείο του συστήματος καύσεως υπό πίεση?
  - 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)
  - d) Η μεγάλων διαστάσεων εστία του λέβητα
4. Τι από τα παρακάτω αποτελεί πλεονέκτημα των καυστήρων με ατμό
  - a) Η λειτουργία είτε με ατμό είτε με αέρα σε περίπτωση ανάγκης
  - b) Η απελευθέρωση περισσότερων θερμίδων για κάθε κιλό καιόμενου καυσίμου
  - c) Η σχεδόν τέλεια καύση καυσίμου λόγω εξαιρετικής ποιότητας ψέκασης
  - d) Η καλύτερη μετάδοση θερμότητας των καυσαερίων στο νερό
5. Τι ένδειξη αποτελεί κίτρινο χρώμα φλόγας καυσαερίων.
  - a) Αυξημένες απώλειες θερμίδων λόγω ατελούς καύσεως
  - b) Παρουσία νερού στο καιόμενο πετρέλαιο
  - c) Καλή ποιότητα καύσεως στην εστία του λέβητα
6. Ποια η αρχή λειτουργίας του τροφοδοτικού ρυθμιστή *weir – robot*?
  - a) Η διαφορά πίεσης μεταξύ ατμοθαλάμου και ατμαγωγού
  - b) Η διαφορά πίεσης ατμοδροθαλάμου και υδροθαλάμου του λέβητα
  - c) Η διαφορά πίεσης καταθλίψεως τροφοδοτικής αντλίας και πίεσης λέβητα
  - d) Η διαφορά πίεσης ανάμεσα στον υπέρθερμο και τον κεκορεσμένο ατμό.
7. Ποιος ο σκοπός του τροφοδοτικού επιστομίου?
  - a) Η παροχή σταθερής ποσότητας ατμού προς το δίκτυο ατμού
  - b) Η παροχή σταθερής ποσότητας νερού από τον ατμοδροθαλάμο προς τους υδροθαλάμους του λέβητα
  - c) Να ελέγχει το εισερχόμενο στον υδροθαλάμο νερό.
  - d) Τίποτε από τα παραπάνω
8. Σύμφωνα με την κλίμακα pH τότε το τροφοδοτικό νερό χαρακτηρίζεται ουδέτερο?
  - a) Όταν  $pH = 7$
  - b) Όταν  $pH > 7$
  - c) Όταν  $pH < 7$
9. τι θα μπορούσαμε να πουμε ότι ονομάζεται ελκυσμός.
  - a) η ταχυτητα κινήσεως των καυσαερίων στην καπνοδοχο του λεβητα
  - b) η δυναμη που δημιουργει το ρευμα του καυσιγονου αερα
10. ποιες από τις παρακατω απωλειες αποτελουν το μεγαλυτερο ποσοστο επι τοις εκατο επι της θερμαντικης ικανοτητας καυσιμου.
  - a) απωλειες ατελους καυσεως
  - b) απωλειες καυσαεριων της καπνοδοχου
  - c) απωλειες λογω ακτινοβολιας.
11. συμφωνα με την αυτοματη λειτουργια των λεβητων τι από τα παρακατω ενεργοποιει και συντονιζει το αυτοματο συστημα καυσεως.
  - a) την περιεκτικοτητα  $CO_2$  στα καυσαερια
  - b) την τροφοδοτηση του νερου
  - c) την πιεση του παραγομενου ατμου
12. Τι ονομάζεται βαθμός απόδοσης λέβητα?
  - a) Το γινόμενο του ποσού θερμότητας που μεταδίδεται στο νερό επι του ποσου θερμότητας που παράγει το καύσιμο μέσα στην εστία
  - b) Το σύνολο των θερμίδων που απελευθερώνονται για κάθε κιλό καιόμενου καυσίμου
  - c) Το πηλίκο της θερμότητας των αερίων κατά την καύση προς την χορηγούμενη θερμότητα στο νερό
  - d) Το πηλίκο του ποσού θερμότητας που μεταδίδεται στο νερό δια του ποσού της θερμότητας που παράγει το καύσιμο μέσα στην εστία
13. Ποια η χρησιμότητα της συσκευής ORSAT
  - a) Η ανίχνευση του ποσοστού υγρασίας στον παραγόμενο ατμό
  - b) Η ανίχνευση του ποσοστού υγρασίας στα καυσαέρια του λέβητα
  - c) Παρέχει χρήσιμα στοιχεία για τον θερμικό ισολογισμό του λέβητα

14. Για μέτρηση της ποιότητας του συμπυκνώματος από ποιο σημείο της εγκατάστασης πραγματοποιείται η λήψη δείγματος νερού?
- Από τον λέβητα
  - Από την σωλήνωση κύριας τροφοδοτήσεως
  - Από τον αποστακτήρα
  - Από άλλο σημείο της εγκατάστασης που δεν αναφέρεται παραπάνω
15. Ποιες καθαλατώσεις είναι ανεπιθύμητες επειδή αφαιρούνται δύσκολα από τους αυλούς
- Οι μαλακές καθαλατώσεις
  - Οι σκληρές καθαλατώσεις
16. Πότε το τροφοδοτικό νερό χαρακτηρίζεται ως όξινο
- Όταν ο αριθμός PH < 7
  - Όταν ο αριθμός PH > 7
  - Όταν ο αριθμός PH = 7
17. οι υπερθεμαντρες υδραυλικων λεβητων διακρινονται αναλογα:
- με την θερμοκρασια του κορεσμενου ατμου στην εξοδο του ατμοφρακτη
  - την σχετικη θεση τους ως προς τους ατμογονους αυλους
18. το παχος της μεμβρανης ακινητων καυσαεριων και νερου ελαττωνεται με:
- την μειωση της ταχυτητας κυκλοφοριας καυσαεριων και νερου στον λεβητα
  - την αυξηση της ταχυτητας κυκλοφοριας καυσαεριων και νερου στον λεβητα
19. ποιο από τα παρακατω στοιχεια καταγραφεται κατά την δοκιμη ατμοποιησης λεβητα
- βαθμος ατμοπαραγωγης
  - η χημικη συνθεση των καυσαεριων
20. η απωλεια καυσαεριων καπνοδοχου ειναι η περισσοτερο σημαντικη για τον λεβητα:
- όχι
  - ναι
21. ενας πληρης μηχανικος διασκορπιστρας αποτελειται απο:
- το σωμα,τον δισκο,το ακροφυσιο και το προστομιο
  - όλα τα παραπανω εκτος του προστομιου
22. Τι από τα παρακάτω αποτελεί βασικό πλεονέκτημα των υδροτοιχωμάτων?
- Συντελούν στην αύξηση της αντοχής των αυλών
  - Μειώνεται ο χρόνος ατμοποίησης του νερού του λέβητα
  - Παρουσιάζουν ευκολία στην εσωτερική τους επιθεώρηση
  - Τίποτε από τα παραπάνω δεν αποτελεί πλεονέκτημα των υδροτοιχωμάτων
23. Ποια η αρχή της έμμεσης ατμοποίησης?
- Σύμφωνα με την αρχή της έμμεσης ατμοποίησης η θερμότητα της εστίας μεταδίδεται απευθείας στα υδροτοιχώματα
  - Σύμφωνα με την αρχή της έμμεσης ατμοποίησης η θερμότητα της εστίας δεν μεταδίδεται απευθείας στο νερό αλλά στον ατμό
  - Σύμφωνα με την αρχή της έμμεσης ατμοποίησης η θερμότητα της εστίας δεν μεταδίδεται απευθείας στο νερό αλλά στον οικονομητήρα της εγκατάστασης
24. Σε ποια κατηγορία λεβήτων ανήκει η αμογεννήτρια La mont?
- Ανήκει στην κατηγορία των λεβήτων ελεγχόμενης ή αναγκαστικής κυκλοφορίας
  - Ανήκει στην κατηγορία των λεβήτων εφ' άπαξ αναγκαστικής κυκλοφορίας
  - Ανήκει στην κατηγορία των λεβήτων φυσικής κυκλοφορίας
  - Ανήκει στην κατηγορία των λεβήτων ελεύθερης κυκλοφορίας
25. Σύμφωνα με την σχηματική παράσταση της ατμογεννήτριας La mont που είναι τοποθετημένος ο υπερθεμαντήρας?
- Πάνω από τον οικονομητήρα
  - Κάτω από την θερμαινόμενη επιφάνεια με επαφή
  - Μέσα στην εστία του λέβητα
  - Επάνω από την θερμαινόμενη επιφάνεια με επαφή

## **B ενοτητα**

(μον 3)

Ατμολεβητας χρησιμοποιει πετρελαιο με την εξης χημικη συνθεση C = 88%, H= 10% ,S = 0,5% , O = 0,5% και Y=0,5% Η πίεση ατμοπαραγωγης ειναι 15 bar και το τροφοδοτικό νερό εισέρχεται στον λέβητα σε θερμοκρασία 80° C.

Να υπολογισθούν οι εξατμιστικές ικανότητες του λέβητα εάν ο βαθμός απόδοσής του είναι  $\eta_k = 0,75$

## **Γ ενοτητα**

(μον 2)

- Ποιες είναι οι μετρησεις που πραγματοποιουνται στους υδραυλικους λεβητες (τροφοδοτικο νερο)?