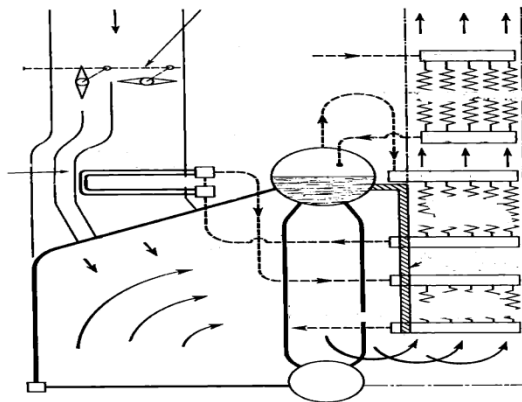


ΟΝΟΜΑ.....ΕΠΙΘΕΤΟ.....Α.Γ.Μ.....

ΘΕΜΑ Α

1. Η υψηλή συντήρηση συνήθως εφαρμόζεται όταν ο λεβητας προκειται:
 - I. Να τεθεί εκτος λειτουργίας για διαστημα 12 μηνων
 - II. Να τεθεί εκτος λειτουργίας για διαστημα μεχρι 6 μηνες
2. Για την εφαρμογη της μεθόδου πραγματοποιείται πρώτα καλός εσωτερικός καθαρισμός και εκκαπνισμός του λεβητα?
 - I. Δεν είναι απαραίτητο
 - II. Ναι είναι προϋποθεση για την εφαρμογη της μεθόδου
3. Η μεθόδος περιλαμβάνει βρασμο αλκαλικου νερου στον ατμολεβητα μεχρι αύξησης της πιεσης στα 1,2 bar?
 - I. Ναι
 - II. Όχι
4. Ο βρασμος αυτος πραγματοποιείται με:
 - I. Κλειστο το ασφαλιστικο του λεβητα
 - II. Ανοικτο το ασφαλιστικο του λεβητα
5. Ο βρασμος του νερου εχει σκοπο την:
 - I. Απομακρυνση ολου του αερα που περιεχεται στο νερο
 - II. Αφαιρεση ολων των αλατων από το νερο
6. Η βαλβιδα ελεγχου ροης τροφοδοτικου νερου είναι μια βαλβιδα με διαφραγμα.
 - I. Λαθος
 - II. Σωστο
7. Το ελατηριο του επενεργητη της βαλβιδας ρυθμιζεται έτσι ώστε:
 - I. Στην ελαχιστη πιεση λειτουργίας η βαλβιδα να παραμενει ανοικτη
 - II. Στην ελαχιστη πιεση λειτουργίας η βαλβιδα να παραμενει κλειστη
8. Συμφωνα με το σχημα η βαλβιδα ελεγχου ροης τροφοδοτικου νερου είναι:
 - I. Διπλης εδρας
 - II. Απλης εδρας
9. Η βαλβιδα ελεγχου ροης τροφοδοτικου νερου μπορεί να λειτουργησει και χειροκινητά?
 - I. Ναι
 - II. Όχι
10. Το ελατηριο της βαλβιδας:
 - I. Αντιστεκεται στην παραγομενη πιεση που οριοθετει τη διαδρομη του επενεργητη
 - II. Αλλάζει την θεση της βαλβιδας για μια αλλαγη στην πιεση του αερα τροφοδοτησεως της μεμβρανης

ΛΕΒΗΤΑΣ E.S.D 1

11. Με ποιον τροπο γινεται η ρυθμιση της θερμοκρασίας του Υ.Α
 - I. Με αφυπερθερμαντηρα (desuperheater)
 - II. Με καπναγωγο βραχυκυκλωσεως υπερθερμαντηρα (superheater)
 - III. Με μειωτηρα θερμοκρασίας (attemperator)
12. Συμφωνα με το σχημα τα καυσασερια μετα τους ατμογονους αυλους:

- I. Υπερθερμαίνουν τον ατμο στον υπερθερμαντήρα πρώτης φάσης
 II. Υπερθερμαίνουν τον ατμο στον υπερθερμαντήρα δεύτερης φάσης
 III. Οδηγούνται απευθείας στον αναθερμαντήρα
- 13. Ο καυσιγόνος αέρας προθερμαίνεται πριν την εισαγωγή του στην εστία?**
 I. Όχι
 II. Ναι
 III. Εξαρτάται από την θέση των διαφραγμάτων η αεριοφρακτών που βρίσκονται στην είσοδο του αγωγού αερα
- 14. Υπάρχει εγκατάσταση οικονομητήρα στον ατμολεβητα E.S.D 1?**
 I. ΟΧΙ
 II. ΝΑΙ
- 15. Με ποιο από τα παρακάτω ρευστα συναλλάσει θερμοτητα ο υπερθερμος ατμος στον E.S.D 1 και ψυχεται?**
 I. Τροφοδοτικο νερο
 II. Καυσαερια
 III. Καυσιγόνος αερας
- 16. Οι ατμοφρακτες είναι γενικα βαλβιδες που ελεγχουν:**
 I. Την συγκοινωνια το ατμοθαλαμου με τον ατμαγωγο σωληνα
 II. Την συγκοινωνια το ατμοθαλαμου η του υπερθερμαντηρα με τον ατμαγωγο σωληνα
- 17. Η διατομη του ανοιγματος της βαλβιδας του ατμοφρακτη υπολογιζεται:**
 I. Από τον βαθμο ατμοπαραγωγης
 II. Από τον βαθμο καυσης
 III. Από την θερμοινομενη επιφανεια
- 18. Ποιο το χαρακτηριστικο του αυτόκλειστου ατμοφράκτη?**
 I. Η βαλβίδα του επιστομίου μετα την ανύψωσή της μετατρέπεται σε ανεπίστροφη
 II. Χρησιμοποιείται μόνο για υπέρθερμο ατμό
 III. Χρησιμοποιείται μόνο για κεκορεσμένο ατμό
- 19. Οι αυτόκλειστοι ατμοφρακτες τοποθετονται συνηθως με το βακτρο:**
 I. Οριζοντιο ώστε το βαρος της βαλβιδας και του βακτρου να μην επηρεαζουν την κινηση τους
 II. καθετο ώστε το βαρος της βαλβιδας και του βακτρου να μην επηρεαζουν την κινηση τους
- 20. Οι ατμοφρακτες διακρινονται σε:**
 I. Κυριους, βοηθητικους
 II. Κορεσμενου η υπερθερμου
 III. Όλα τα παραπανω
- 21. Τι χαρακτηριζει το συστημα καυσεως υπο πίεση?**
 I. Η πολύ μικρή ταχύτητα των παραγόμενων αερίων
 II. Η παροχή του καυσιγόνου αέρα με πίεση πολύ μεγαλύτερη απο την πίεση που χρησιμοποιείται στον ισχυρότερο ελκυσμό
 III. Η καύση του πετρελαίου πραγματοποιείται σε συνθήκες κενού (υποπίεση)
- 22. Εξαιτίας της υπερηχητικης ταχυτητας των καυσαεριων η θερμοτητα που ακτινοβολειται από αυτά είναι:**
 I. Μεγαλυτερη από αυτή που πραγματοποιειται στην καυση με τεχνητο ελκυσμο
 II. Μικροτερη από αυτή που πραγματοποιειται στην καυση με τεχνητο ελκυσμο
 III. Η μεταδοση της θερμοτητας δεν συνδεεται με την ταχυτητα των αεριων στους λεβητες
- 23. Συμφωνα με το σχημα του συστηματος καυσεως υπο πιεση:**
 I. Το τροφοδοτικο νερο προθερμαιναται στον οικονομητηρα
 II. Δεν υπαρχει εγκατασταση οικονομητηρα στο συστημα καυσεως υπο πιεση
- 24. Το τροφοδοτικο νερο στο συστημα καυσεως υπο πιεση:**
 I. Εισερχεται στον ατμοθαλαμο απ οπου με καθετους αυλους (downcomers) τροφοδοτει τους ατμογονους αυλους
 II. Οι καθετοι αυλοι (downcomers) χρησιμοποιουνται για άλλο σκοπο
- 25. Στο συστημα καυσεως υπο πιεση υπαρχουν υδροτοιχωματα?**
 I. Όχι
 II. Ναι
- 26. Οι ατμοπαγιδες είναι οργανα που τοποθετονται στο δικτυο υγρων.**
 I. Σωστο
 II. Λαθος
- 27. Η αρχη λειτουργιας του μηχανισμου της θερμοστατικης ατμοπαγιδας είναι:**
 I. Η συμπυκνωση του περιεχομενης υγρασιας στον διερχομενο ατμο εξαιτιας της ροης του μεσα από αυτη
 II. Η διαστολη του λαδιου που κινει το εμβολο του κυματοειδη κυλινδρου
- 28. Τι από τα παρακάτω ισχυει στην ατμοπαγίδα υδραυλικης λειτουργιας?**
 I. Μεσα στο κιβωτιο της συγκεντρωνεται ο υγραποημενος ατμος και όταν δημιουργηθει επαρκης σταθμη ο πλωτηρας ανυψωνει περιστροφικη βαλβιδα για την εξοδο των υγρων?
 II. Η αύξηση της σταθμης των υγρων στο κιβωτιο υπερνικα την ενταση του ελατηριου της βαλβιδας και την ανοιγει.

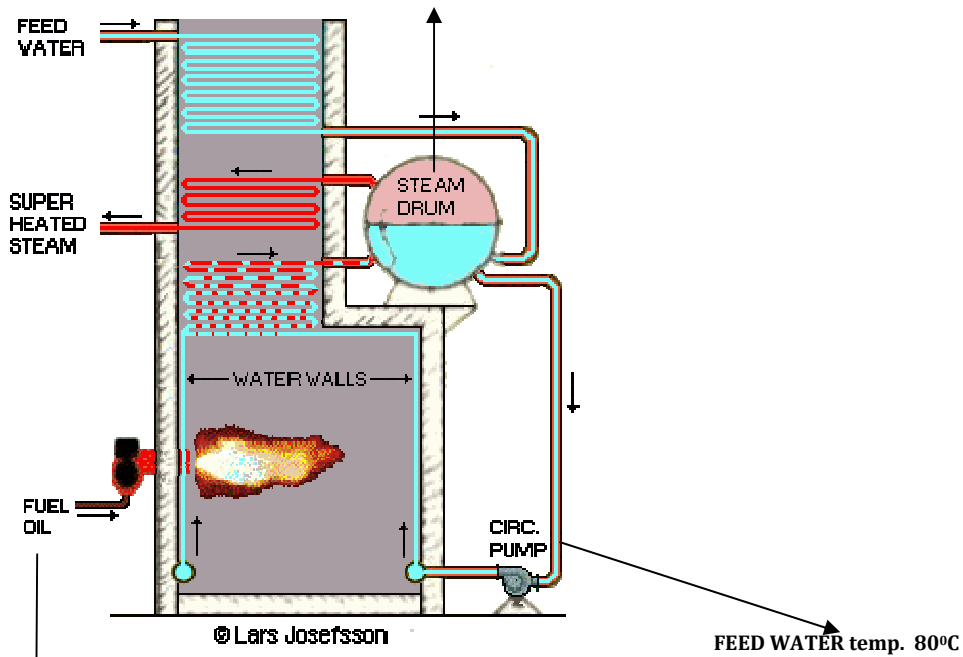
29. Σε ποιο από τα μέρη του μηχανικού διασκορπιστήρα κατά την έξοδό του το πετρέλαιο διανοίγεται σε σχήμα κώνου ραντίσεως γωνίας 35 – 70 μοιρών?
- Σώμα
 - Δίσκος διασκορπισμού
 - Προστόμιο
 - Ακροφύσιο
30. Ο ενδεικτής RANAREX είναι όργανο που προσδιορίζει, δείχνει και καταγράφει το ποσο μονοξειδίου του άνθρακα (CO) στα καυσαέρια.
- Σωστο
 - Λαθος
31. Σε ποια κατηγορία κατατάσσεται τροφοδοτικό νερο λεβητα με αριθμο pH= 8
- Οξυτητας
 - Αλκαλικοτητας
 - Ουδετεροτητας
32. Το pH του καθαρου νερου μεταβαλεται σε συναρτηση με:
- Την πιεση του νερου
 - Την θερμοκρασια του νερου
 - Δεν μεταβαλεται από τα παραπανω
33. Τα μετρα που λαμβανονται για την προστασια του λεβητα αποσκοπουν κυριως:
- Στην χρηση αποσταγμενου νερου η στην ολικη αποσκλυρνηση του πριν εισελθει στον λεβητα για την αποφυγη δημιουργιας καθαλατωσεων
 - Στην διατηρηση του νερου του υδροθαλαμου ουδετερου ώστε να εξασφαλιζεται ότι αυτό δεν περιεχει οξεα
 - Όλα τα παραπανω
34. Συμφωνα με την κατασκευη του κυλινδρικου υδροδεικτη:
- Υπαρχει ασφαλιστικη διαταξη που απομονωνει αυτοματα τον υδροδεικτη όταν σπασει ο γυαλινος σωληνας του
 - Όχι για αυτό δεν χρησιμοποιειται πλεον και εχει αντικατασταθει από τον επιπεδο υδροδεικτη
35. Ποια η αρχή της έμμεσης ατμοποιήσεως?
- Σύμφωνα με την αρχή της έμμεσης ατμοποιήσεως η θερμότητα της εστίας μεταδίδεται απευθείας στα υδροτοιχώματα
 - Σύμφωνα με την αρχή της έμμεσης ατμοποιήσεως η θερμότητα της εστίας δεν μεταδίδεται απευθείας στο νερό αλλά στον ατμό
 - Σύμφωνα με την αρχή της έμμεσης ατμοποιήσεως η θερμότητα της εστίας δεν μεταδίδεται απευθείας στο νερό αλλά στον οικονομητήρα της εγκαταστάσεως
36. Ποια η αρχή λειτουργίας του τροφοδοτικού ρυθμιστή weir - robot?
- Η διαφορά πίεσης μεταξύ ατμοθαλάμου και ατμαγωγού
 - Η διαφορά πίεσης ατμοδροθαλάμου και υδροθαλάμου του λέβητα
 - Η διαφορά πίεσης καταθλίψεως τροφοδοτικής αντλίας και πίεσης λέβητα
 - Η διαφορά πίεσης ανάμεσα στον υπέρθερμο και τον κεκορεσμένο ατμό.
37. Γιατι χρησιμοποιείται η συσκευή ORSAT ?
- Για την μέτρηση της ποιότητας του τροφοδοτικού νερού του λέβητα
 - Για την μέτρηση του δείκτη ιξώδους του χρησιμοποιούμενου καυσίμου στον λέβητα
 - Παρέχει χρήσιμα στοιχεία για τον θερμικό ισολογισμό του λέβητα
38. Σε ποια αρχή στηρίζεται η λειτουργία του υδροδείκτη αποστάσεως
- Το άθροισμα των υψών νερού και ενδεικτικού υγρού επι την πυκνότητά τους πρέπει να είναι το ίδιο και στα δύο σκέλη του σωλήνα σχήματος V
 - Η πυκνότητα των δύο υγρών που περιέχονται στο σωλήνα σχήματος V είναι ίδια
 - Το ειδικό βάρος των δύο υγρών είναι ίδιο και στα δύο σκέλη του σωλήνα σχήματος V
39. Ο ατμολεβητας V2M-9 της combustion engineering Co:
- Εχει τους καυστηρες τοποθετημενους στην προσοψη της εστιας?
 - Εχει καυστηρες οροφης?
 - Εχει πλευρικους καυστηρες?
40. Τα υδροτοιχωματα (water walls):
- Αποτελουνται από αυλους με μικρη διαμετρο που είναι τοποθετημενοι πολύ κοντα η σε επαφη μεταξύ τους ώστε να σχηματιζουν τις πλευρες του ατμοθαλαμου
 - Αποτελουνται από αυλους με μικρη διαμετρο που είναι τοποθετημενοι πολύ κοντα η σε επαφη μεταξύ τους ώστε να σχηματιζουν τις πλευρες του υδροθαλαμου
 - Αποτελουνται από αυλους με μικρη διαμετρο που είναι τοποθετημενοι πολύ κοντα η σε επαφη μεταξύ τους ώστε να σχηματιζουν τις πλευρες και το δαπεδο της εστιας

Θεμα Β

Άσκηση

1. Αν ο ατμολεβητάς της εικόνας λειτουργεί με βαθμό αποδοσης 92% να υπολογισθούν: α) η πρακτική εξατμιστική του ικανότητα, β) η ατμοπαραγωγική του ικανότητα σε **ton/hour** όταν η ωριαία κατανάλωση καυσίμου είναι **0,5ton,y** ο συντελεστής περισσειας αερα λ αν η κατ'εγχο περιεκτικότητα CO₂ στα καυσαερια μετρηθηκε 13,65% δ) οι συνολικες απωλειες θερμότητας σε kJ/kg καυσίμου

SATURATED STEAM PRESSURE 15 BAR



C = 84%, H = 11%, S = 1%, O = 0,5%, Y = 0,5%

Οδηγίες

- Κυκλώνετε την σωστή απάντηση πάνω στα θέματα χωρίς την δυνατότητα διορθωσης
- Ερώτηση χωρίς κυκλωμένη απάντηση **δεν βαθμολογείται**
- **10 λάθος κυκλωμένες απαντήσεις μηδενίζουν το θέμα Α**
- Μέγιστος χρόνος εξέτασης 90 λεπτά
- 40 σωστές απαντήσεις βαθμολογούνται με 6 μονάδες

Καλή επιτυχία

ΧΙΛΙΤΙΔΗΣ Γ.