

ΟΝΟΜΑ.....ΕΠΙΘΕΤΟ.....Α.Γ.Μ.....

Θεμα Α (MON2)

- 5 λανθος απαντησεις μηδενιζουν το θεμα Α
 - Ερωτηση χωρις κυκλωμενη απαντηση δεν βαθμολογεται
- 1. Πότε εφαρμόζεται η υγρή συντήρηση των λέβητων**
 - a) Όταν ο λέβητας τεθεί εκτός λειτουργίας μεχρι 6 μήνες
 - b) Όταν ο λέβητας τεθεί εκτος λειτουργίας περισσότερο από 6 μήνες
 - c) Όταν ο λέβητας τεθεί εκτός λειτουργίας για μικρο χρονικό διάστημα
 - 2. Πότε το τροφοδοτικό νερό χαρακτηρίζεται ως όξινο**
 - a) Όταν ο αριθμός PH < 7
 - b) Όταν ο αριθμός PH > 7
 - c) Όταν ο αριθμός PH = 7
 - 3. Σε ποια αρχή στηρίζεται η λειτουργία του υδροδείκτη αποστάσεως**
 - a) 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
 - b) Η πυκνότητα των δύο υγρών που περιέχονται στο σωλήνα σχήματος V είναι ίδια
 - c) Το ειδικό βάρος των δύο υγρών είναι ίδιο και στα δύο σκέλη του σωλήνα σχήματος V
 - 4. Ποιες από τις παρακάτω μονάδες χρησιμοποιούνται για την μέτρηση της αλκαλικότητας**
 - a) Μέρη ανα εκατομύριο (ppm)
 - b) Εκατοστιαία αναλογία (%)
 - c) Αριθμός Ρη
 - d) Κόκκοι ανα γαλλόνι
 - 5. Τι εννοούμε με τον όρο ανάβραση λέβητα**
 - a) Τον βίαιο βρασμό του νερού του υδροθαλάμου
 - b) Την ανάμειξη κεκορεσμένου ατμού με υπέρθερμο
 - c) Την μόλυνση του τροφοδοτικού νερού από ξένες ουσίες
 - d) Τίποτε από τα παραπάνω
 - 6. Σε ποια αρχή στηρίζεται η λειτουργία της συσκευής ranarex.**
 - a) Η πυκνότητα των καυσαερίων μεταβάλεται ανάλογα με την περιεκτικότητα σε CO
 - b) Η πυκνότητα των καυσαερίων μεταβάλεται ανάλογα με την περιεκτικότητα σε CO₂
 - c) Η πυκνότητα των καυσαερίων μεταβάλεται ανάλογα με την περιεκτικότητα σε O₂
 - d) Η πυκνότητα των καυσαερίων μεταβάλεται ανάλογα με την περιεκτικότητα σε άζωτο
 - 7. 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
 - d) Παρέχει χρήσιμα στοιχεία για την κατανάλωση καυσίμου από τον λέβητα
 - 8. Πότε κλείνει η βαλβίδα ελέγχου στο ασφαλιστικό τύπου cochrn**
 - 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.
 - 9. Τι ονομάζεται βαθμός απόδοσης λέβητα?**
 - a) Το γινόμενο του ποσού θερμότητας που μεταδίδεται στο νερό επι του ποσού θερμότητας που παράγει το καύσιμο μέσα στην εστία
 - b) Το σύνολο των θερμίδων που απελευθερώνονται για κάθε κιλό καίόμενου 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
 - 10. 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 απο την πίεση που χρησιμοποιείται στον ισχυρότερο ελκυσμό
 - c) Η καύση του πετρελαίου πραγματοποιείται σε συνθήκες κενού (υποπίεση)
 - d) Η μεγάλων διαστάσεων εστία του λέβητα

11. Ποια η αρχή της έμμεσης ατμοποίησης?

- a) Σύμφωνα με την αρχή της έμμεσης ατμοποίησης η θερμότητα της εστίας μεταδίδεται απευθείας στα υδροτοιχώματα
- b) Σύμφωνα με την αρχή της έμμεσης ατμοποίησης η θερμότητα της εστίας δεν μεταδίδεται απευθείας στο νερό αλλά στον ατμό
- c) Σύμφωνα με την αρχή της έμμεσης ατμοποίησης η θερμότητα της εστίας δεν μεταδίδεται απευθείας στο νερό αλλά στον οικονομητήρα της εγκατάστασής
- d) Τίποτε από τα παραπάνω δεν εκφράζει την αρχή της έμμεσης ατμοποίησης

12. Ποιο το χαρακτηριστικό του αυτόκλειστου ατμοφράκτη

- a) Η βαλβίδα του επιστομίου μετά την ανύψωσή της μετατρέπεται σε ανεπίστροφη
- b) Χρησιμοποιείται μόνο για υπέρθερμο ατμό
- c) Χρησιμοποιείται μόνο για κεκορεσμένο ατμό
- d) Δεν διαθέτει βάκτρο ή βαλβίδα του επιστομίου

13. Ποια η αρχή λειτουργίας του τροφοδοτικού ρυθμιστή weir - robot?

- a) Η διαφορά πίεσης μεταξύ ατμοθαλάμου και ατμαγωγού
- b) Η διαφορά πίεσης ατμουδροθαλάμου 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.

14. Σύμφωνα με την κλίμακα pH πότε το τροφοδοτικό νερό χαρακτηρίζεται ουδέτερο?

- a) Όταν $pH = 7$
- b) Όταν $pH > 7$
- c) Όταν $pH < 7$

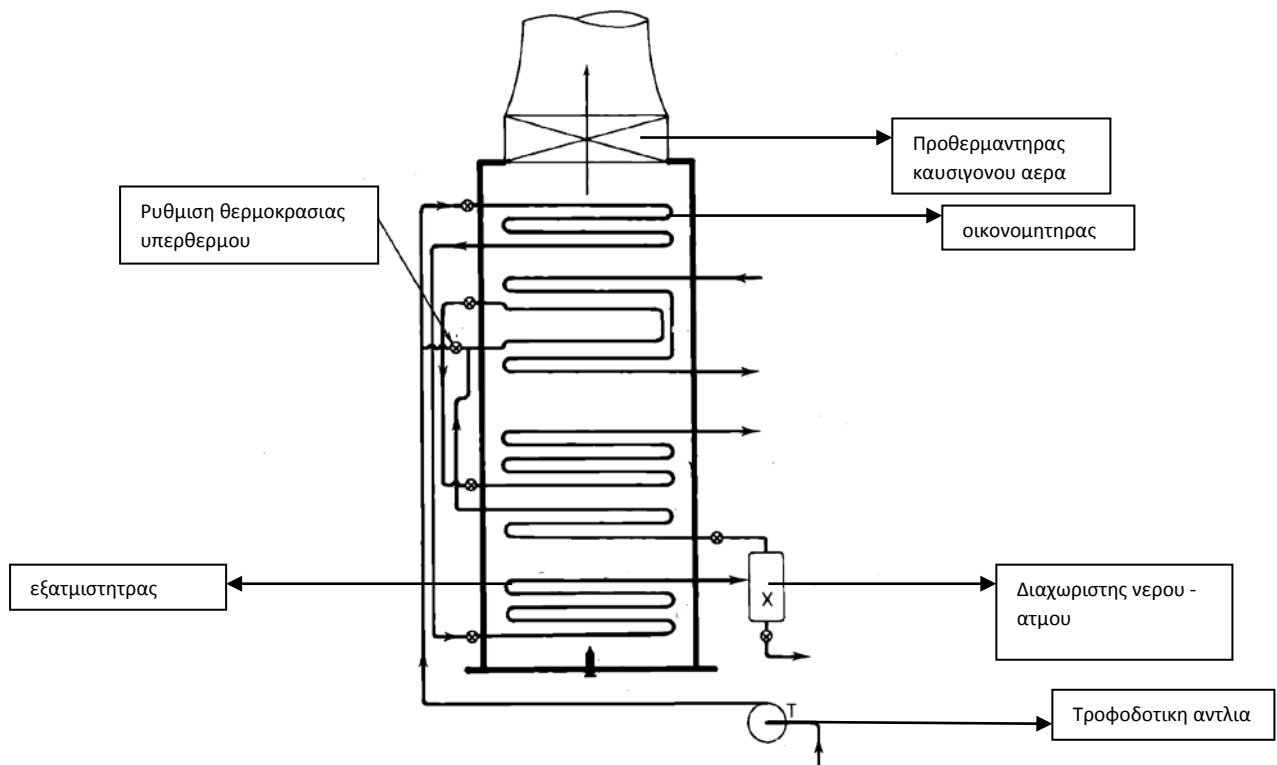
15. Τι ένδειξη αποτελεί κίτρινο χρώμα φλόγας καυσαερίων.

- a) Αυξημένες απώλειες θερμίδων λόγω ατελούς καύσεως
- b) Παρουσία νερού στο καυτόμενο πετρέλαιο
- c) Καλή ποιότητα καύσεως στην εστία του λέβητα

ΘΕΜΑ Β

(MON 3)

1. Ποια η μέθοδος κυκλοφορίας του νερού στην ατμογεννητρια του σχήματος?
2. Να γράψετε πάνω στα θεματά ότι δείχνουν τα βελη στο σχημα
3. Ποια η σειρά των εναλλακτων θερμοτητας με τους οποιους τα καυσαερια συναλασουν θερμοτητα κατά την ροη τους από την εστια προς την καπνοδοχο?



Θεμα Γ

(μον 5)

ΑΣΚΗΣΗ

Λεβητας καιει πετρελαιο χημικής σύνθεσης: C = 88%, H=10%, O=0,3%, S= 0,5%, Y=0,8%. Ο λεβητας παραγει ατμό πίεσεως 10bar. Το τροφοδοτικό νερό εισέρχεται στο λέβητα με θερμοκρασία $t = 70^{\circ}\text{C}$. Να υπολογισθούν οι εξατμιστικές ικανότητες του λέβητα όταν είναι γνωστός ο βαθμός απόδοσής του $\eta_{\lambda} = 0,75$