

Κυκλώστε την σωστή κατά την γνώμη σας απάντηση στις παρακάτω (25) ερωτήσεις

1. Τι από τα παρακάτω αποτελεί πλεονέκτημα των υδραυλωτών λεβήτων ως προς τους φλογαυλωτούς
 - a) Ο μεγάλος όγκος υδροθαλάμου
 - b) Ο μεγάλος όγκος ατμοθαλάμου
 - c) Ο μικρός χρόνος ατμοποίησης
 - d) Ότι μπορούν να χρησιμοποιήσουν σε ανάγκη και θάλασσα ως τροφοδοτικό νερό
2. Σε ποια φάση του κυκλώματος ατμομηχανικής εγκατάστασης ο ατμός μετατρέπεται σε υγρό
 - a) Στην συμπύκνωση
 - b) Στην εκτόνωση
 - c) Στην συμπίεση - τροφοδότηση
 - d) Στην ατμοπαραγωγή
3. Γιατι τοποθετείται στον λέβητα ο εξαφριστικός κρουνός
 - a) Για την αφαίρεση ποσότητας νερού από τον υδροθάλαμο
 - b) Με τον εξαφριστικό κρουνό οι ελαιώδεις αφροί απάγονται προς την θάλασσα
 - c) Από τον εξαφριστικό κρουνό αφαιρείται ποσοστό υγρασίας από τον ατμό του λέβητα
 - d) Ανοίγοντας τον εξαφριστικό κρουνό γεμίζουμε τον λέβητα με νερό.
4. Ποιος ο ρόλος του ασφαλιστικού επιστομίου κατά την λειτουργία του λέβητα
 - a) Σε περίπτωση που η πίεση του ατμοθαλάμου υπερβεί κάποιο όριο ανοίγει και επιτρέπει την έξοδο του ατμού στην ατμόσφαιρα
 - b) Σε περίπτωση αύξησης της πίεσεως του θαλάμου καύσεως ελευθερώνει τα καυσαέρια στην ατμόσφαιρα
 - c) Σε περίπτωση αύξησης της στάθμης του νερού ανοίγει επιτρέποντας την έξοδο του νερού από τον υδροθάλαμο
 - d) Οδηγεί τα καυσαέρια εκτός φλογοθαλάμου στην καπνοδόχο
5. Ποιος από τους παρακάτω λέβητες δεν διαθέτει υπερθερμαντήρα
 - a) Κυλινδρικός επιστρέφουσας φλόγας
 - b) Babcock – Wilcox
 - c) Yarrow – express
 - d) Foster – wheeler
6. Σε ποιο λέβητα τα καυσαέρια εκτελούν τρεις (3) συνολικά διαδρομές στο εσωτερικό του πριν την έξοδό τους στην ατμόσφαιρα
 - a) Yarrow – express
 - b) Foster – wheeler
 - c) Κυλινδρικός επιστρέφουσας φλόγας
 - d) Σε κανένα από τους παραπάνω

7. Ποιο είδος κυκλοφορίας είναι ανεξάρτητο από τη διαφορά πυκνότητας λόγω διαφοράς θερμοκρασιών.
- Η τεχνητή κυκλοφορία
 - Η φυσική κυκλοφορία
 - Η ελεύθερη κυκλοφορία
 - Καμία από τις παραπάνω
8. Ποιος από τους παρακάτω λέβητες διαθέτει φλογαυλούς
- Κυλινδρικός επιστρέφουσας φλόγας
 - Yarrow – express
 - Babcock – Wilcox
 - Foster – wheeler
9. Ποια φάση του κυκλώματος ατμομηχανικής εγκατάστασης συνοδεύεται από την παραγωγή έργου
- Η ατμοπαραγωγή
 - Η εκτόνωση
 - Η συμπίεση – τροφοδότηση
 - Η συμύκνωση
10. Σύμφωνα με το διάγραμμα ενθαλπίας – εντροπίας τι παρατηρείται κατά τον στραγγαλισμό του ατμού
- Επέρχεται σοβαρή ελάττωση της διαθέσιμης ενθαλπιακής πτώσης.
 - Επέρχεται σοβαρή ελάττωση της εντροπίας
 - Αυξάνεται η πίεση του ατμού
 - Αυξάνεται η σχετική υγρότητα του ατμού
11. Πως ονομάζεται το έργο που λαμβάνεται στον άξονα του στροβίλου
- Περιφερειακό
 - Εσωτερικό
 - Πραγματικό
 - Θεωρητικό
12. Τι συμβαίνει κατά την εκτόνωση του ατμού μέσα στο προφύσιο
- Αυξάνεται η ταχύτητα ενώ ελαττώνεται η πίεση
 - Αυξάνεται η ταχύτητα ενώ ελαττώνεται η ενθαλπία
 - Αυξάνεται η ταχύτητα ενώ ελαττώνεται η πίεση και η ενθαλπία
 - Αυξάνεται η ταχύτητα ενώ ελαττώνεται η πίεση και η θερμική ενέργεια μετατρέπεται σε κινητική χωρίς να παράγεται έργο μέσα στο προφύσιο
13. Ποια από τις τρεις καμπύλες που περιλαμβάνονται στο διάγραμμα μεταβολών πίεσης, ταχύτητας, και ειδικού όγκου σε συγκλίνον – αποκλίνον ακροφύσιο είναι φθίνουσα (πτωτική)
- Της ταχύτητας
 - Του ειδικού όγκου
 - Της πίεσης
 - Καμία όλες είναι αύξουσες (ανοδικές)
14. Ποιό το κέρδος από την έντονη κυκλοφορία του νερού στους ατμολέβητες
- Διατηρούνται καθαροί οι αυλοί του λέβητα
 - Μειώνεται η κατανάλωση του καυσίμου
 - Παράγεται ατμός με μικρή περιεκτικότητα σε υγρασία
 - Αυξάνεται η μετάδοση θερμότητας και επιταχύνεται η ατμοποίηση

15. Ποια από τα παρακάτω είδη διατομών συμπίπτουν στο συγκλίνον ακροφύσιο.
- Η διατομή εισόδου και εξόδου
 - Η κρίσιμη διατομή με την διατομή εξόδου
 - Η κρίσιμη διατομή με την διατομή εισόδου του ακροφυσίου
 - Τίποτε από τα παραπάνω δεν ισχύει.
16. Σε ποιο από τα παρακάτω είδη ακροφυσίων αναφέρεται το διάγραμμα $h - s$ (ενθαλπίας – εντροπίας) όπου φαίνεται η ισεντροπική εκτόνωση του ατμού.
- Σε ιδανικό ακροφύσιο
 - Σε πραγματικό ακροφύσιο
 - Σε συγκλίνον αποκλίνον ακροφύσιο
 - Σε συγκλίνον ακροφύσιο
17. Τι ονομάζεται μήκος ακροφυσίου γενικά
- Το μήκος του συγκλίνοντος τμήματος του ακροφυσίου
 - Το μήκος του αποκλίνοντος τμήματος του ακροφυσίου
 - Το άθροισμα του μήκους του συγκλίνοντος και του μήκους του αποκλίνοντος τμήματος του ακροφυσίου
 - Τίποτε από τα παραπάνω.
18. Με ποια από τις τέσσερις (4) φάσεις αρχίζει το κύκλωμα ατμομηχανικής εγκατάστασης.
- Με την εκτόνωση
 - Με την συμπίεση – τροφοδότηση
 - Με την συμπύκνωση
 - Με την ατμοπαραγωγή
19. Πως επιτυγχάνεται η μεγάλη μετάδοση της θερμότητας στους Ν. ατμολέβητες
- Με χρήση καλής ποιότητας πετρελαίων
 - Εκτελώντας συχνές επιθεωρήσεις όλων των βασικών μερών του λέβητα
 - Με τοποθέτηση κατάλληλων οδηγητικών διαφραγμάτων που ρυθμίζουν την πορεία των καυσαερίων ώστε αυτά να προσβάλουν κάθετα τους αυλούς
 - Με χρήση αποσταγμένου νερού για την τροφοδότηση του λέβητα
20. Με ποια σειρά εμφανίζονται οι οριακές τιμές των τριών λειτουργικών παραγόντων που προσδιορίζουν το όριο ατμοπαραγωγικής ικανότητας του λέβητα
- Πρώτη εμφανίζεται η οριακή τιμή του βαθμού καύσης
 - Πρώτη εμφανίζεται η οριακή τιμή της κυκλοφορίας του νερού
 - Πρώτη εμφανίζεται η οριακή τιμή της σχετικής υγρότητας του ατμού
 - Τίποτε από τα παραπάνω δεν ισχύει
21. Σε ποιο μέρος του λέβητα πραγματοποιείται η καύση του καυσίμου
- Στον θερμαντήρα
 - Στον κλίβανο
 - Στον καπνοθάλαμο
 - Στην εστία

22. Τι ονομάζεται ατμοπαραγωγική ικανότητα λέβητα.
- Το βάρος του παραγόμενου ατμού σε kg ανά ώρα
 - Ο συνολικός απαιτούμενος χρόνος ατμοποίησης του λέβητα από την στιγμή ενάρξεως της λειτουργίας του
 - Το πηλίκιο της πίεσης προς την θερμοκρασία του παραγόμενου ατμού
 - Το βάρος του παραγόμενου ατμού ανά 24ωρο
23. Ποια διατομή στο ευθύ ακροφύσιο ονομάζεται κρίσιμη
- Η διατομή εξόδου του ακροφυσίου
 - Η διατομή εισόδου του ακροφυσίου
 - Η ονομαστική διατομή του ακροφυσίου
 - Η διατομή του λαιμού του ακροφυσίου
24. Από ποια μέρη αποτελείται ο θερμαντήρας του φλογαυλωτού λέβητα επιστρέφουσας φλόγας απλής προσόψεως
- Από τον καπνοθάλαμο και τους φλογαυλούς
 - Από τον καπνοθάλαμο τους φλογαυλούς και τον κλίβανο
 - Από τους φλογαυλούς τον κλίβανο και τον φλογοθάλαμο
 - Από την καπνοδόχο τον κλίβανο και τον φλογοθάλαμο.
- 25 . Που τοποθετείται ο οικονομητήρας στους ατμολέβητες.
- Μέσα στην καπνοδόχο
 - Μέσα στον καπνοθάλαμο
 - Μέσα στον φλογοθάλαμο
 - Μέσα στην εστία

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- Να υπολογισθεί η κρίσιμη πίεση και η κρίσιμη ταχύτητα υπέρθερμου ατμού αρχικής πίεσης 50bar και ειδικού όγκου $0.045\text{m}^3/\text{kg}$. (μον 01)
- Να υπολογισθεί η κρίσιμη πίεση και η κρίσιμη ταχύτητα κορεσμένου ατμού αρχικής πίεσης 10bar και ειδικού όγκου $0,195\text{m}^3/\text{kg}$ (μον 01)
- Σε εγκατάσταση ατμοστροβίλου η παροχή ατμού στο ψυγείο είναι 6 τόννους ανα ώρα. Αν ο ειδικός όγκος του ατμού στην εξαγωγή του στροβίλου είναι $20,53\text{m}^3/\text{kg}$ και η διατομή εισόδου του ατμού στο ψυγείο είναι $0,5\text{m}^2$ να υπολογίσετε την ταχύτητα εισόδου του ατμού στο ψυγείο. (μον 03)