

ΟΝΟΜΑ.....ΕΠΙΘΕΤΟ.....

ΜΗΤΡΩΟ.....

- Κυκλώστε την σωστή κατά την κρίση σας απάντηση στις παρακάτω 20 ερωτήσεις.
 - Δεν επιτρέπεται η διόρθωση μιας ήδη προεπιλεγμένης απάντησης
 - Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με 0,5 μονάδες.
1. Με ποια σειρά πραγματοποιούνται οι βασικές φάσεις λειτουργίας του κυκλώματος ατμομηχανικής εγκατάστασης με ατμοστρόβιλο.
 - a) Ατμοπαραγωγή – συμπύκνωση – εκτόνωση – τροφοδότηση
 - b) Ατμοπαραγωγή – εκτόνωση – τροφοδότηση – συμπύκνωση
 - c) Ατμοπαραγωγή – εκτόνωση – συμπύκνωση – τροφοδότηση
 - d) Συμπύκνωση – εκτόνωση – τροφοδότηση – ατμοπαραγωγή.
 2. Σε ποιο μέρος του λέβητα πραγματοποιείται η καύση του καυσίμου
 - a) Στον θερμαντήρα
 - b) Στον κλίβανο
 - c) Στον καπνοθάλαμο
 - d) Στην εστία
 3. Τι ονομάζεται ατμοπαραγωγική ικανότητα λέβητα.
 - a) Το βάρος του παραγόμενου ατμού σε kg ανά ώρα
 - b) Ο συνολικός απαιτούμενος χρόνος ατμοποίησης του λέβητα από την στιγμή ενάρξεως της λειτουργίας του
 - c) Το πηλίκο της πίεσης προς την θερμοκρασία του παραγόμενου ατμού
 - d) Το βάρος του παραγόμενου ατμού ανά 24ωρο
 4. Πότε η θερμαινόμενη επιφάνεια χαρακτηρίζεται έμμεση
 - a) Όταν βρίσκεται σε επαφή με τις φλόγες
 - b) Όταν βρίσκεται σε επαφή με τα καυσαέρια
 - c) Όταν βρίσκεται σε επαφή με τα καυσαέρια και με τις φλόγες
 - d) Τίποτε από τα παραπάνω
 5. Τι ονομάζεται βαθμός ατμοπαραγωγής η αλλιώς ειδική ατμοποίηση λέβητα.
 - a) Είναι το βάρος του παραγόμενου ατμού ανά μονάδα όγκου θαλάμου καύσεως σε μία ώρα
 - b) Είναι το βάρος του παραγόμενου ατμού ανά μονάδα θερμαινόμενης επιφάνειας σε μία ώρα.
 - c) Είναι το μέτρο της ποσότητας του καυσίμου που καίγεται ανα μονάδα θερμαινόμενης επιφάνειας στη μία ώρα.
 - d) Είναι ο χρόνος που απαιτείται για να ανεβάσει πίεση ο λέβητας.
 6. Από ποια μέρη αποτελείται ο θερμαντήρας του φλογαυλωτού λέβητα επιστρέφουσας φλόγας απλής προσόψεως
 - a) Από τον καπνοθάλαμο και τους φλογαυλούς
 - b) Από τον καπνοθάλαμο τους φλογαυλούς και τον κλίβανο
 - c) Από τους φλογαυλούς τον κλίβανο και τον φλογοθάλαμο
 - d) Από τον κλίβανο και τους φλογαυλούς.
 7. Πως πραγματοποιείται, σύμφωνα με το διάγραμμα ενθαλπίας – εντροπίας, η ενθαλπιακή πτώση του ατμού κατά την εκτόνωσή του χωρίς απώλειες
 - a) Με σταθερή την εντροπία του ατμού
 - b) Με σταθερή την θερμοκρασία του ατμού
 - c) Με σταθερή την πίεση του ατμού
 - d) Τίποτε από τα παραπάνω δεν ισχύει
 8. Γιατί τοποθετούνται υδραυλοί κυκλοφορίας στον λέβητα **howden – Johnson**
 - a) Για την τροφοδότηση του υδροθαλάμου
 - b) Για την εκμετάλευση της θερμότητας που εκπέμπεται με ακτινοβολία στην εστία του λέβητα
 - c) Για να συνδέουν την περιοχή του κάτω από τους κλιβάνους.
 - d) Για την ψύξη του φλογοθαλάμου.

9. Ποιο από τα παρακάτω μέρη του φλογαυλωτού λέβητα επιστρέφουσας φλόγας απλής προσόψεως καταλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό της θερμαινόμενης επιφάνειας του
- Οι κλίβανοι
 - Οι φλογοθάλαμοι
 - Οι αυλοί
 - Οι αυλοφόρες πλάκες.
10. Τι απο τα παρακάτω ισχύει κατα την διέλευση ατμού μέσα από συγκλίνον – αποκλίνον ακροφύσιο.
- Επίτευξη υπερηχητικής ταχύτητας του ατμού
 - Μεγαλύτερη ροή μάζας του ατμού
 - Μείωση των απωλειών ενέργειας του ατμού
 - Τίποτε από τα παραπάνω
11. Σύμφωνα με το διάγραμμα μεταβολής πίεσης – ταχύτητας – ειδικού όγκου Συγκλίνοντος – αποκλίνοντος ακροφυσίου που εμφανίζονται τα κρίσιμα μεγέθη κατα την ροή του ατμού.
- Στην είσοδο του ακροφυσίου
 - Στο λαιμό του ακροφυσίου
 - Στην έξοδο του ακροφυσίου
 - Στην είσοδο και στην έξοδο του ακροφυσίου
12. Σε ποια αρχή στηρίζεται η φυσική κυκλοφορία του νερού στους λέβητες.
- Στην διαφορά πίεσης της μάζας του νερού
 - Στις κατά τόπους διαφορές πυκνότητας λόγω διαφοράς θερμοκρασιών
 - Στην υποπίεση που δημιουργείται εντός των αυλών του λέβητα
 - Στην υψομετρική διαφορά ανάμεσα στον ατμοθάλαμο και τον υδροθάλαμο του λέβητα.
13. Ποια η χρησιμότης των εκκαπνιστήρων ατμού που διαθέτουν οι λέβητες
- Αποχωρίζουν την υγρασία που περιέχεται στον παραγόμενο ατμό
 - Καταθλίζουν το καύσιμο σε λεπτά σταγονίδια
 - Μειώνουν τις απώλειες θερμότητας του λέβητα
 - Απομακρύνουν την αιθάλη από την δέσμη των αυλών
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. Γιατι τα ατμογόνα στοιχεία που τοποθετούνται κοντά στην εστία έχουν μεγαλύτερο πάχος τοιχώματος στο λέβητα babcock – Wilcox.
- Για την πιο έντονη κυκλοφορία του νερού στον λέβητα
 - Για την απορόφηση της θερμότητας που εκπέμπεται με ακτινοβολία
 - Για να αντέχουν στην επίδραση της υψηλής θερμότητας των καυσαερίων του θάλαμου καύσεως
 - Για την μόνωση του χώρου της εστίας.
16. Σε ποιο μέρος του παραπάνω λέβητα τοποθετείται ο υπερθερμαντήρας.
- Ανάμεσα στις δέσμες των ατμογόνων αυλών
 - Μέσα στην εστία του λέβητα
 - Μέσα στον ατμοδροθάλαμο
 - Πάνω από τις δέσμες των ατμογόνων αυλών στην οροφή του λέβητα
17. Που τοποθετούνται οι κώννοι αέρα στου ατμολέβητες
- Στον κλίβανο
 - Στον φλογοθάλαμο
 - Στην εστία
 - Περιβάλλον τους καυστήρες πετρελαίου
18. Τι εξυπηρετούν οι τροφοδοτικοί ρυθμιστές
- Ρυθμίζουν την παροχή ατμού
 - Ρυθμίζουν την πίεση του ατμού
 - Ρυθμίζουν την παροχή του νερού στον λέβητα
 - Ρυθμίζουν την υπερθέρμανση του ατμού

19. Ποια από τα παρακάτω είδη διατομών συμπίπτουν στο συγκλίνον ακροφύσιο.

- a) Η διατομή εισόδου και εξόδου
- b) Η κρίσιμη διατομή με την διατομή εξόδου
- c) Η κρίσιμη διατομή με την διατομή εισόδου του ακροφυσίου
- d) Τίποτε από τα παραπάνω δεν ισχύει.

20. Που τοποθετείται ο οικονομητήρας στους ατμολέβητες.

- a) Μέσα στην καπνοδόχο
- b) Μέσα στον καπνοθάλαμο
- c) Μέσα στον φλογοθάλαμο
- d) Μέσα στην εστία

ΑΣΚΗΣΗ

Εστω ότι σε ατμοστρόβιλο χρησιμοποιείται ατμός με ολική ενθαλπία **3000 kJ/kg** και η ενθαλπιακή πτώση μέσα στον στρόβιλο είναι **900 kJ/kg**, το δε έργο που αναπτύσσεται στην πτερύγωση είναι **810 kJ/kg**. Εστω επίσης ότι οι απώλειες λόγω τριβών και ανεμισμού είναι **28 kJ/kg** και ότι στον άξονα του στροβίλου λαμβάνονται **730 kJ/kg**. Να βρεθούν διαδοχικά όλοι οι βαθμοί απόδοσης του στροβίλου. (5 μον)