

ΟΝΟΜΑ.....ΕΠΩΝΥΜΟ.....ΑΓΜ..... ΒΑΘΜΟΣ.....

A ενοτητα**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ**

1. Πως πραγματοποιείται η μέτρηση της φθοράς τριβέα εδράσεως με χρήση γέφυρας?
 - a) Τοποθετείται το όργανο μετρήσεως σε ειδικές υποδοχές στο πρόσωπο της βάσεως του κάτω ημιτριβέα και μετρούνται δύο διάκενα
 - b) Αφαιρείται τελείως ο τριβέας και μετρείται με την γέφυρα σε τρία σημεία σύμφωνα με τον κατασκευαστή
 - c) Τοποθετώντας μολύβδινα σύρματα μεταξύ του τριβέα και του κομβίου.
2. Πότε τείνει να κλείσει η βαλβίδα του ατμομειωτήρα διπλής έδρας?
 - a) Όταν αυξηθεί η πίεση εισαγωγής του ατμού στην συσκευή
 - b) Όταν κατά την λειτουργία η πίεση του εξερχόμενου ατμού αυξηθεί
 - c) Όταν ο ατμός περιέχει μεγάλο ποσοστό υγρασίας στην μάζα του
 - d) Όταν η πίεση του εξερχόμενου ατμού μειωθεί και υπερσχύει η ένταση του ελατηρίου της συσκευής.
3. Ποιο πλεονέκτημα παρουσιάζουν οι ατμοστρόβιλοι μικτού τύπου (δράσεως - αντιδράσεως)
 - a) Με τον μικτό στρόβιλο επιτυγχάνεται συνολικά μικρότερο μήκος του στρόβιλου για κάθε ιπποδύναμη
 - b) Με τον μικτό στρόβιλο επιτυγχάνεται συνολικά μεγαλύτερο μήκος του στρόβιλου για κάθε ιπποδύναμη
 - c) Με τον μικτό στρόβιλο επιτυγχάνεται σοβαρή μείωση της κατανάλωσης ατμού συγκριτικά με άλλους τύπους
 - d) Τίποτε από τα παραπάνω δεν αποτελεί πλεονέκτημα των μικτού τύπου ατμοστρόβιλων.
4. Τι περιλαμβάνεται σε κάθε βαθμίδα πίεσεως σε σύνθετο ατμοστρόβιλο δράσεως curtis - rateau?
 - a) Μέσα σε κάθε βαθμίδα πίεσεως (τροχό) υπάρχει διαβάθμιση ταχύτητας.
 - b) Μέσα σε κάθε βαθμίδα πίεσεως (τροχό) υπάρχει διαβάθμιση της πίεσης
 - c) Μεταξύ δύο διαδοχικών βαθμίδων πίεσεως παρεμβάλλεται πάντα μια σειρά εκτονωτικών πτερυγίων
 - d) Μεταξύ δύο διαδοχικών βαθμίδων πίεσεως παρεμβάλλεται πάντα ένα αεροστροφοειό
5. Τι παρατηρείται κατά την διέλευση του ατμού μέσα από αύλακα κινητών πτερυγίων δράσεως?
 - a) Μειώνεται η ταχύτητα του ατμού
 - b) Μειώνεται η ταχύτητα και η πίεση του ατμού
 - c) Μειώνεται η πίεση του ατμού ενώ η ταχύτητά του παραμένει σταθερή
 - d) Αυξάνεται η ταχύτητα του ατμού λόγω του παραγόμενου έργου δράσεως.
6. Σε ποιο είδος πτερυγίων η αύλακα τους είναι σταθερής διατομής?
 - a) Κινητά πτερύγια αντιδράσεως
 - b) Σταθερά πτερύγια αντιδράσεως
 - c) Κινητά πτερύγια δράσεως
 - d) Σε κανένα από τα παραπάνω.
7. Πως θα φαίνεται σε ένα διάγραμμα καμπυλών μεταβολής πίεσης - ταχύτητας στρόβιλου Rateau η ροή του ατμού μέσα από τα ακροφύσια
 - a) Θα δείχνεται η ανοδική φορά της καμπύλης ταχύτητας
 - b) Θα δείχνεται η ανοδική φορά της καμπύλης της πίεσης
 - c) Θα φαίνονται συγχρόνως και οι δύο καμπύλες καθοδικές
 - d) Θα φαίνονται και οι δύο καμπύλες συγχρόνως ανοδικές.
8. Τι εκφράζει ο βαθμός αντιδράσεως (r)
 - a) Εκφράζει το ποσοστό του παραγόμενου έργου δράσεως στον ατμοστρόβιλο
 - b) Εκφράζει το ποσοστό του παραγόμενου έργου αντιδράσεως σε σύγκριση με το συνολικό έργο που παράγεται μέσα στην πτερύγωση
 - c) Εκφράζει τον βαθμό απόδοσης των ακροφυσίων
 - d) Εκφράζει το βαθμό απόδοσης των πτερυγίων του στρόβιλου
9. Γιατι παρατηρείται αύξηση του ύψους των πτερυγίων προοδευτικά από την εισαγωγή του ατμοστρόβιλου προς την εξαγωγή.
 - a) Για να ισχύει η αρχή διατηρήσεως της ενέργειας
 - b) Για να ισχύει η εξίσωση συνέχειας της ροής
 - c) Για την καλύτερη εκμετάλλευση της ενέργειας του ατμού
10. Που τοποθετείται το τμήμα δράσεως (τροχός curtis) σε ατμοστρόβιλο δράσεως - αντιδράσεως?
 - a) Στην εισαγωγή του ατμού πάντα
 - b) Στην εισαγωγή του ατμού αν η ιπποδύναμη του στρόβιλου είναι μεγάλη
 - c) Στην εξαγωγή του ατμού
 - d) Στην εισαγωγή του ατμού αν είναι χαμηλής ιπποδυνάμεως ο ατμοστρόβιλος.
11. Ποια από τα παρακάτω στοιχεία των πτερυγίων συμπίπτουν?
 - a) Μήκος και ύψος
 - b) Μήκος και πλάτος
 - c) Πλάτος και βήμα πτερυγώσεως
 - d) Πλάτος και ύψος
12. Γιατι οι κατασκευαστές των ατμοστρόβιλων φροντίζουν να αφήνονται ελευθερίες ή διάκενα ανάμεσα στα κινητά και τα σταθερά πτερύγια?
 - a) Για την διευκόλυνση της ροής του ατμού
 - b) Για λόγους ασφαλείας
 - c) Για την εξουδετέρωση των κραδασμών κατά την λειτουργία του ατμοστρόβιλου

13. Ποια η μορφή της πτερυγιακής αύλακας ενός ζεύγους πτερυγίων αντιδράσεως
 a) Μοιάζει με συγκλίνον προφύσιο
 b) Μοιάζει με αποκλίνον προφύσιο
 c) Μοιάζει με συγκλίνον – αποκλίνον προφύσιο
 d) Είναι σταθερού πλάτους από την είσοδο μέχρι την έξοδο των πτερυγίων
14. Συμβαίνει εκτόνωση στον ατμό κατά την διέλευσή του μέσα από κινητα πτερύγια αντιδράσεως?
 a) Ναι
 b) Όχι
 c) Εξαρτάται από τον κατασκευαστή του στροβίλου
 d) Εξαρτάται από την ιπποδύναμη του στροβίλου
15. Ποιος από τους παρακάτω τύπους ατμοστροβίλων ανήκει στην κατηγορία διαβάθμισης της ταχύτητας?
 a) Ατμοστρόβιλος curtis
 b) Ατμοστρόβιλος parson's
 c) Ατμοστρόβιλος rateau
 d) Ατμοστρόβιλος delaval
16. Πως αντιμετωπίζεται η αξονική ώση στον ατμοστρόβιλο δράσεως CURTIS?
 a) Με τοποθέτηση τριβέα ισοροπήσεως
 b) Με τοποθέτηση τριβέα εδράσεως
 c) Με διάνοιξη οπών στην μέση διάμετρο του στροφείου
 d) Ανάλογα με το μέγεθός της αντιμετωπίζεται είτε με τον τρόπο (a) είτε με τον (c)
17. Ποιος από τους παρακάτω τύπους ατμοστροβίλων χρησιμοποιείται συνήθως ως ατμοστρόβιλος ανάποδα
 a) Curtis
 b) Rateau
 c) Delaval
 d) Άλλος
18. Τι ονομάζεται βαθμίδα πύεσεως αντιδράσεως?
 a) Μία ομάδα ακροφυσίων και η σειρά κινητών πτερυγίων που ακολουθεί
 b) Μία σειρά σταθερών εκτονωτικών πτερυγίων και η σειρά κινητών πτερυγίων που ακολουθεί
 c) Μία σειρά οδηγητικών πτερυγίων και η σειρά κινητών που ακολουθεί
 d) Μία απλή σειρά σταθερών εκτονωτικών πτερυγίων
19. Τι από τα παρακάτω αποτελεί αιτία πτώσεως κενού στο κύριο ψυγείο της εγκατάστασης?
 a) Υπερβολική ποσότητα υγρασίας εντός των εξατμίσεων του στροβίλου
 b) Ατμοί ελαίου λιπάνσεως σε ανάμιξη με τις εξατμίσεις του ατμοστροβίλου
 c) Είσοδος αέρα στο ψυγείο απο τυχόν κράκ στο κέλυφός του
 d) Πολύ υψηλή θερμοκρασία εξατμίσεων ατμοστροβίλου
20. Ποια από τις παρακάτω μετρήσεις είναι μεγαλύτερης ακρίβειας?
 a) Η μέτρηση με γέφυρα
 b) Η μέτρηση με μικρομετρικό πείρο (βαθύμετρο)
 c) Η μέτρηση με μολύβδινα σύρματα
 d) Η απευθείας μέτρηση της φθοράς του τριβέα

προσοχη

- **Δεκα λανθος απαντησεις μηδενιζουν την Α ενοτητα**
- Ερωτηση χωρις κυκλωμενη απαντηση δεν λαμβανεται υποψη ως λανθος επιλογη και δεν βαθμολογείται
- 20 σωστες απαντησεις βαθμολογονται με 5 μοναδες αξιολογησης
- **Θα κυκλωσετε τις σωστες απαντησεις πανω στα θεματα**

Β ενοτητα

1. Που μπορεί να οφείλεται η στρεβλωση στροφείου ατμοστροβίλου? (1 μον)
2. Σε ποια μεγάλη κατηγορία ατμοστροβίλων τοποθετείται το αεργοστροφείο και γιατί? (2 μον)

Γ ενοτητα

ΑΣΚΗΣΗ

Σε ατμομηχανική εγκατάσταση υπερθερμός ατμός εισέρχεται σε συγκροτήμα ατμοστροβίλων Υ.Π – Μ.Π – Χ.Π με πίεση **40bar** και θερμοκρασία **500°C**. Μετά την εκτόνωσή του ο ατμός εξέρχεται ως εξατμίση πίεσης **0,08bar** και οδηγείται στον συμπυκνωτή. Η ωριαία κατανάλωση ατμού του στροβίλου είναι **15ton**, ο εσωτερικός βαθμός αποδόσεως του στροβίλου είναι **85%** και ο μηχανικός βαθμός απόδοσης **95%**. Να υπολογισθούν τα παρακάτω: **α)** η θεωρητική ισχύς **β)** η εσωτερική ισχύς **γ)** η πραγματική ισχύς του ατμοστροβίλου και **δ)** η πραγματική ειδική κατανάλωση ατμού

- Η επίλυση της άσκησης θα γίνει στο διεθνές σύστημα μονάδων S.I
- Η αξιολόγηση (αριστα) της άσκησης είναι 2 μονάδες
- **Μεγιστη διαρκεια εξετασης 80 λεπτα**

