

ΘΕΜΑΤΑ

Καθε ερωτηση βαθμολογεται με 0,25

Διαρκεια εξετασης 2 ωρες

- 1) Ειναι κυλινδρικοι μεταλλικοι δαχτυλιοι, τοποθετουνται μεταξυ των εδρανων και των περιστρεφομενων κομβιων.
 - a) Ελατηρια. b) Στυπαιοθλιπτες. c) Τριβεις. d) Χιτωνια.
- 2) Ο βαθμος συμπιεσης ειναι:
 - a) Ο λογος του αρχικου ογκου οταν δηλαδη το εμβολο βρισκεται στο ΚΝΣ προς τον μεγαστο ογκο οταν δηλαδη το εμβολο βρισκεται στο ΑΝΣ.
 - b) Ο λογος του αρχικου ογκου οταν δηλαδη το εμβολο βρισκεται στο ΑΝΣ προς τον μεγαστο ογκο οταν δηλαδη το εμβολο βρισκεται στο ΚΝΣ.
 - c) Ο λογος της μεγαστης πιεσης που αναπτυσσεται στο κυλινδρο προς της πιεσης της σαρωσης.
 - d) Ο λογος της πιεσης σαρωσεως στο κυλινδρο προς της μεγαστης πιεσης που αναπτυσσεται στο κυλινδρο.
- 3) Σαρωση λεγεται:
 - a) Η εξαγωγή των καυσαεριων απο κύλινδρο μίας μηχανής για τον καθαρισμό του από την λειτουργία του προηγούμενου κύκλου.
 - b) Η βίαιη εισαγωγή του αέρα στον κύλινδρο μίας μηχανής για τον καθαρισμό του από την λειτουργία του προηγούμενου κύκλου και για την πλήρωσή του με καθαρό αέρα για την καύση του επόμενου κύκλου.
 - c) Η αυξημένη ποσότητα του αέρα εισαγωγής στον κύλινδρο μίας μηχανής σε σχέση με την ποσότητα του αέρα που εισάγεται στον κύλινδρο με απλή αναρρόφηση.
- 4) Εγγυτηρες αποτελουνται απο:
 - a) Στροφειο, συμπιεστη και στροβιλο.
 - b) Σωμα (κορμος), βελονα με το ελατηριο επαναφορας της και συγκροτημα του ακροφυσιου.
 - c) Βαλβιδα εισαγωγης, εδρα και ελατηριο επαναφορας.
- 5) Τι ειναι ο Θάλαμος καύσης:
 - a) Ειναι ο χωρος που καταθλιβει ο στροβιλοφουσητηρας τον συμπιεζμενο αερα.
 - b) Είναι ο χώρος που σχηματίζεται μεταξύ του πώματος του κυλίνδρου της μηχανής και της άνω επιφανείας της κεφαλής του εμβόλου όταν αυτό βρίσκεται στο ΑΝΣ.
 - c) Ειναι ο οχετος που καταθλιβονται τα καυσαερια της μηχανης μετα απο την καυση του μιγματος αερας-καυσιμα.
- 6) Το Σύστημα Σταθερής Ροής των καυσαερίων:
 - a) τα καυσαέρια οδηγούνται σε πολλους οχετους εξαγωγής οπότε εξισώνεται η πίεσή τους με αποτέλεσμα την ομαλή και χωρίς διακυμάνσεις της πίεσης στη λειτουργία του στροβιλοσυμπιεστή.
 - b) τα καυσαέρια οδηγούνται σε κοινό οχετό εξαγωγής οπότε εξισώνεται η πίεσή τους με αποτέλεσμα την ομαλή και χωρίς διακυμάνσεις της πίεσης στη λειτουργία του στροβιλοσυμπιεστή.
 - c) τα καυσαέρια οδηγούνται σε δυο οχετους εξαγωγής οπότε εξισώνεται η πίεσή τους με αποτέλεσμα την ομαλή και χωρίς διακυμάνσεις της πίεσης στη λειτουργία του στροβιλοσυμπιεστή.
- 7) Ο βαθμος συμπιεσης μεταβαλλεται οταν:
 - a) Οταν υπαρχει φθορα των ελατηριων του εμβολου θα υπαρχουν απωλειες στην πιεση του κυλινδρου οποτε θα εχουμε αυξηση του βαθμου συμπιεσεως.
 - b) Οταν υπαρχει μεγαλη φθορα των ελατηριων του εμβολου θα υπαρχουν απωλειες στην πιεση του στροβιλοφουσητηρας οποτε θα εχουμε μειωση του βαθμου συμπιεσεως.
 - c) Οταν υπαρχει μεγαλη φθορα των ελατηριων του εμβολου θα υπαρχουν απωλειες στην πιεση του κυλινδρου οποτε θα εχουμε μειωση του βαθμου συμπιεσεως.
- 8) Το δυναμοδεικτικο διαγραμμα μας δινει την τιμη της:
 - a) Θερμοκρασιας στον κυλινδρο σε καθε θεση του εμβολου.
 - b) Πιεσης στον κιβωτιο σαρωσεως σε καθε θεση του εμβολου.
 - c) Θερμοκρασιας του αερα σε καθε θεση του εμβολου.
 - d) Πιεσης στον κυλινδρο σε καθε θεση του εμβολου.

- 9) Ο βαθμός απόδοσης σάρωσης (η_{sc}) είναι:
- ο λόγος του αέρα που παραμένει μέσα στον κύλινδρο μετά το κλείσιμο των θυρίδων προς των καυσαερίων που παραμένουν στον κύλινδρο.
 - ο λόγος του αέρα που παραμένει μέσα στον κύλινδρο μετά το κλείσιμο των θυρίδων προς των καυσαερίων που βγήκαν από τον κύλινδρο.
 - ο λόγος του αέρα που παραμένει μέσα στον κύλινδρο μετά το κλείσιμο των θυρίδων προς τον αέρα αυτόν και την ποσότητα των καυσαερίων που παραμένουν στον κύλινδρο.
- 10) Ποιο από τα παρακάτω είναι πλεονεκτήματα στο σύστημα της ευθυγραμμισμένης σάρωσης;
- Πολύπλοκο σύστημα λόγω της χρήσης των βαλβίδων.
 - Μικρότερο βαθμό απόδοσης σάρωσης.
 - Μεγαλύτερη ειδική κατανάλωση καυσίμου.
 - Μικρότερη ειδική κατανάλωση καυσίμου.
- 11) Ο βαθμός υπερπλήρωσης (η_{sch}) είναι:
- ο λόγος της πραγματικής ισχύος της μηχανής με υπερπλήρωση, προς την ισχύ της μηχανής χωρίς υπερπλήρωση.
 - ο λόγος της πραγματικής ισχύος της μηχανής χωρίς υπερπλήρωση, προς την ισχύ της μηχανής με υπερπλήρωση.
 - ο λόγος της πραγματικής ισχύος της μηχανής χωρίς υπερπλήρωση, προς την ισχύ της μηχανής με σάρωση.
- 12) Το σύστημα εγχυσεως καυσιμου φροντίζει:
- Για τον σωστό διαχωρισμό του πετρελαίου από το συμπιεσμένο αέρα στον κύλινδρο αέρα.
 - Για την σωστή αναμειξή του πετρελαίου με το συμπιεσμένο αέρα μέσα στον υπερπληρωτή.
 - Για την σωστή αναμειξή του πετρελαίου με το συμπιεσμένο αέρα στον κύλινδρο αέρα.
- 13) Ο θεωρητικός ιδανικός προτυπος κύκλος αερα του DIESEL λεγεται επισης:
- Μικτός κύκλος (dual).
 - Κύκλος σταθερού όγκου.
 - Κύκλος σταθερής πίεσεως.
- 14) Η αυτανάφλεξη του καυσίμου:
- πρέπει να αρχίζει λίγο μετά το ΑΝΣ.
 - πρέπει να αρχίζει λίγο πριν το ΑΝΣ.
 - πρέπει να αρχίζει λίγο πριν το ΚΝΣ.
 - πρέπει να αρχίζει λίγο μετά το ΚΝΣ.
- 15) Στους πετρελαιοκινητήρες διακρίνουμε δύο μεγάλες κατηγορίες θαλάμων καύσης:
- Διαιρούμενοι θάλαμοι καύσης και ανοικτοί θάλαμοι καύσης.
 - Διαιρούμενοι θάλαμοι καύσης και διμερείς θάλαμοι καύσης.
 - Ενιαίοι θάλαμοι καύσης και ανοικτοί θάλαμοι καύσης.
- 16) Οι φάσεις καύσης είναι:
- Όττο, ντιεζελ και μικτό.
 - Εισαγωγή, συμπίεση, καύση-εκτονωση και εξαγωγή.
 - Εισαγωγή-συμπίεση και εγχυση-καύση-εκτονωση-εξαγωγή.
 - Αργοπορία, ανεξέλεγκτη, ρυθμιζόμενη και μετάκαυση.
- 17) Λιπαινεται μεσω τηλεσκοπικων σωληνων και εχει κινουμενα πεδλια
- Κεφαλή εμβόλου.
 - Βακτρο εμβόλου.
 - Διωστηρας.
 - Ζυγωμα.
- 18) Για την μειωση της διαβρωσεως στην ανω εξωτερικη επιφανεια του εμβολου γρησιμοποιειται επικαλυψη κραματα γνωστο σαν:
- NIMONIC.
 - INCONEL.
 - MONEL.
 - NIKASIL.
- 19) Ποιο από τα παρακάτω είναι σωστό:
- Τα ξηρά χιτώνια έρχονται σε άμεση επαφή με το νερό ψύξεως.
 - Τα υγρά χιτώνια έρχονται σε άμεση επαφή με το νερό ψύξεως.
 - Τα υγρά χιτώνια ψυχονται μεταδίδοντας θερμότητα προς το ψυχομένο σώμα των κυλινδρών με το οποίο έρχονται σε επαφή.
 - Κανένα από τα παραπάνω.
- 20) Μειονεκτήματα στις μεσοστροφες πετρελαιομηχανες
- Μεγάλη κατανάλωση λαδιού.
 - Είναι πιο ακριβές σε κόστος.
 - Έχει μεγάλο βάρος ανά παραγόμενο ίππο.
 - Μικρός χρόνος κατασκευής & συναρμολόγησης.

- 21) Πλεονεκτημα στις αργοστροφες πετρελαιομηχανες
- Μικρος υψος μηχανης.
 - Πολυπλοκη συνολικη εγκατασταση.
 - Μικρη ειδικη καταναλωση καυσιμου.
 - Καταλαμβάνει μεγάλος χώρος.
- 22) Στα συστήματα εγχυσης καυσιμου με τον τυπο συστημα με μοναδες εγχυσεως
- Στο συστημα αυτο αντλια υψηλης πιεσεως και ο εγχυτηρας αποτελουν ξεχωριστη μοναδα εγχυσεως.
 - Στο συστημα αυτο εχει ενα κοινο συλλεκτη.
 - Στο συστημα αυτο αντλια υψηλης πιεσεως και ο εγχυτηρας αποτελουν ενιαια μοναδα εγχυσεως.
 - Στο συστημα αυτο υπαρχουν ξεχωριστες αντλιες υψηλης πιεσεως για καθε κυλινδρο, οι οποιες ομως ειναι ολες ολοκληρωμενες σε κοινο συγκροτημα.
- 23) Στο συστημα εγχυσεως πετρελαιου με αντλια μονου βυθισματος
- Το χιτωνιο της αντλιας εχει μια εγκοπη στην κεφαλη που ρυθμιζει τον χρονισμο εγχυσης.
 - Το εμβολισκο της αντλιας εχει μια εγκοπη στην κεφαλη που ρυθμιζει τον χρονισμο εγχυσης.
 - Το εμβολισκο της αντλιας εχει μια εγκοπη στην κεφαλη που ρυθμιζει την παροχη του καυσιμου.
 - Το χιτωνιο της αντλιας εχει μια εγκοπη στην κεφαλη που ρυθμιζει την παροχη του καυσιμου.
- 24) Η αντλια εγχυσεως πετρελαιου τυπου SULZER αποτελειται απο
- Μια βαλβιδα καταθλιψης και μια βαλβιδα διαφυγης μονο.
 - Μια βαλβιδα καταθλιψης, μια βαλβιδα διαφυγης και μια βαλβιδα αναρροφησης.
 - Μια βαλβιδα καταθλιψης, μια βαλβιδα διαφυγης και δυο οπες αναρροφησης.
 - Μια βαλβιδα καταθλιψης και μια βαλβιδα αναρροφησης μονο.
- 25) Ο θεωρητικος ιδανικος προτυπος κυκλος αερα του ΟΤΤΟ λεγεται επισης:
- Μικτος κυκλος (dual).
 - Κυκλος σταθερου ογκου.
 - Κυκλος σταθερης πιεσεως.
- 26) Στο κυκλο DUAL CYCLE δειχνει οτι ενα μερος του καυσιμου:
- Καιεται με σταθερο θερμοκρασια, και ενα με σταθερη πιεση.
 - Καιεται με σταθερο ογκο, και ενα με σταθερη θερμοκρασια.
 - Καιεται με σταθερο ογκο, και ενα με σταθερη πιεση.
 - Καιεται με σταθερο πιεση.
- 27) Ο βαθμου συμπιεσεως περιοριζεται απο:
- Τις στροφες των μηχανων.
 - Τα ορια αντοχης των μεταλλων.
 - Την μεγαλη μειωση των τριβων λογω των υψηλων πιεσεων.
 - Τον τυπο του πλοιου.
- 28) Για να ειναι αποδοτικη η καυση κατα την λειτουργια του κινητηρα, μια απο τις προυποθεσεις ειναι:
- Το καυσιμο να καιγεται σε ενα ορισμενο χρονικο διαστημα και στις καταλληλες μοιρες στροφαλοφορου αξονα.
 - Η εξαγωγή καυσαεριων απο τον οχετο εξαγωγης να γινεται με εμποδια και συμφωνα με τις προδιαγραφες.
 - Να μην υπαρχει η καταλληλη ποσοτητα αερα σαρωσης και της υπερπληρωσης.
 - Το a και το b.
- 29) Σε ποιο συστημα σαρωσεως ανηκει η σαρωση σε μια μηχανη αντιθετων εμβολων:
- Στο σύστημα σάρωσης επιστρεφόμενης ροής με την μέθοδος σάρωσης αναστροφής βρογχου.
 - Στο σύστημα σάρωσης επιστρεφόμενης ροής με την μέθοδος εγκάρσιας σάρωσης.
 - Στο σύστημα ευθύγραμμης σάρωσης.
 - Κανένα απο τα παραπανω.
- 30) Ποια ειναι η διαφορα στην αντλια καυσιμου υψηλης πιεσεως μονου βυθισματος στην αργοστροφη απο την ταχυστροφη
- Οι οπες εισαγωγης και διαφυγης καυσιμου ειναι στο ιδιο χαμηλο επιπεδο του χιτωνιου.
 - Οι οπες εισαγωγης ειναι σε χαμηλοτερο επιπεδο απο τις διαφυγης.
 - Οι οπες εισαγωγης ειναι σε υψηλοτερο επιπεδο απο τις διαφυγης.
 - Οι οπες εισαγωγης και διαφυγης καυσιμου ειναι στο υψηλοτερο επιπεδο του χιτωνιου.

31) Μειονεκτηματα των διμερων θαλαμων καυσης ειναι :

- a) Ο σχεδιασμός και η κατασκευή του χώρου καύσης στους κινητήρες με διμερή θάλαμο έχει σαν αποτέλεσμα πολυπλοκότερη, πιο σύνθετη και ακριβότερη κατασκευή του πόματος του κυλίνδρου.
- b) Ο μηχανισμός έγχυσης στον διμερή θάλαμο είναι απλούστερος, με εγχυτήρα μιας οπής μεγαλύτερης διαμέτρου και πίεση έγχυσης καυσίμου σχετικά μικρή.
- c) Έχουν μεγαλύτερο βαθμό απόδοσης.
- d) Η διάρκεια έγχυσης είναι μικροτερη.

32) Πλεονεκτηματα του συστημα παλμικης ροης των καυσαεριων:

- a) Τα καυσαέρια λόγω της προπορείας της εξαγωγής έχουν πολλή ενέργεια.
- b) Πιο απλή κατασκευή του συστήματος.
- c) Τακτική και συχνή συντήρηση των στροβιλοφουσητήρων.
- d) Αύξηση της ειδικής κατανάλωσης του καυσίμου.

33) Η γρηση του πιλοτικου εγγυτηρα σε καποιες τετραγρονες μηχανες

- a) Αυξάνει τις εκπομπές ρυπών.
- b) Μειώνει την καθυστέρηση της εναυσεως.
- c) Επιτρέπει την εγχυση καυσίμων κακής ποιότητας αναφλεξεως.
- d) Το b και το c.

34) Ο βαθμος συμπίεσης μεταβαλλεται στις εξης περιπτωσεις:

- a) Όταν υπάρχει μεγάλη φθορά των ελατηρίων του εμβόλου θα υπάρχουν απώλειες στην πίεση του κυλίνδρου οπότε θα έχουμε αύξηση του βαθμού συμπίεσεως.
- b) Μετά από μια σχετική φθορά των χιτωνίων υπάρχει επίσης μία ανάλογη αύξηση του βαθμού συμπίεσεως.
- c) Ο βαθμός συμπίεσης αυξάνεται με την αντικατάσταση του μεταλλικού στεγανοποιητικού δακτυλίου, ο οποίος παρεμβάλλεται μεταξύ πόματος και χιτωνίου, με κάποιον άλλο μεγαλύτερου πάχους.
- d) Όταν υπάρχει σχετική φθορά των τριβέων του ποδός διωστήρος θα έχουμε αντίστοιχη ελάττωση του βαθμού συμπίεσης.

35) Ποιο ειδος εγχυσης χρησιμοποιειται στις πετρελαιομηχανες

- a) Έγχυση καυσίμου εντός του κυλίνδρου κατά την φάση της εισαγωγής ή της συμπίεσεως.
- b) Η έγχυση πραγματοποιείται εντός του θαλάμου καυσεως και λίγο πριν το Α.Ν.Σ.
- c) Έγχυση του καυσίμου εκτός θαλάμου καυσεως και εντός του αγωγού εισαγωγής.

36) Εγγυτηρες μιας οπης χρησιμοποιειται

- a) Συνήθως σε συγχρονες αργοστροφες πετρελαιομηχανες κινητηρες.
- b) Συνήθως σε συγχρονες μεσοστροφες πετρελαιομηχανες κινητηρες.
- c) Συνήθως σε κινητηρες με ενιαιο θαλαμος καυσεως.
- d) Συνήθως σε κινητηρες με προθαλαμο καυσεως.

37) Ποτε εχουμε τελεια καυση σε μια πετρελαιομηχανη:

- a) Τέλεια καύση έχουμε όταν οξειδωθούν (καούν) πλήρως οι υδρογονάνθρακες του καυσίμου από τό οξυγόνο του αέρα με τελικά προϊόντα καύσης το μονοξείδιο του άνθρακα .
- b) Τέλεια καύση έχουμε όταν οξειδωθούν (καούν) πλήρως οι υδρογονάνθρακες του καυσίμου από τό οξυγόνο του αέρα με τελικά προϊόντα καύσης το διοξείδιο του θειαφιου .
- c) Τέλεια καύση έχουμε όταν οξειδωθούν (καούν) πλήρως οι υδρογονάνθρακες του καυσίμου από τό οξυγόνο του αέρα με τελικά προϊόντα καύσης το διοξείδιο του άνθρακα και το νερό.
- d) Τέλεια καύση έχουμε όταν οξειδωθούν (καούν) πλήρως οι υδρογονάνθρακες του καυσίμου από τό οξυγόνο του αέρα με τελικά προϊόντα καύσης το διοξείδιο του θειαφιου και το νερό.

38) Ποιος παραγοντας αυξανεται για να αυξηθει η ισχυ μιας μηχανης χρησιμοποιοντας την υπερπληρωση:

- a) Η επιφάνεια του εμβόλου (A).
- b) Η μέση ενδεικτική ισχύς (P_i).
- c) Η διαδρομή του εμβόλου (L).
- d) Τις στροφες της μηχανης (η).

39) Ποιο απο τις παρακατω αιτιες δεν ευθυνεται για την φθορα των τριβεων

- a) Ο χρονος λειτουργιας.
- b) Λαθος θερμοκρασια λαδιου.
- c) Υψηλη συσφιξη των κοχλιων πωματος.
- d) Υψηλα φορτια.

40) Καταπονησεις εμβολων:

- a) Απο λανθασμενη ρυθμιση διακενων.

- b) Απο θερμικές και θλιπτικές τάσεις.
- c) Απο κακή ποιότητα λαδιού μηχανής.
- d) Όλα τα παραπάνω.