

ΒΑΘΜΟΣ

ΣΦΡΑΓΙΔΑ

ΘΕΜΑΤΑ

Καθε ερωτηση βαθμολογεται με 0,25

Διαρκεια εξετασης 2 ωρες

- 1) Πλεονεκτημα στις αργοστροφες πετρελαιομηχανες
 - a) Μικρη ειδικη καταναλωση καυσιμου.
 - b) Μικρος υψος μηχανης.
 - c) Καταλαμβάνει μεγάλος χωρος.
 - d) Πολυπλοκη συνολικη εγκατασταση.
- 2) Στα συστηματα εγγυσης καυσιμου με τον τυπο συστημα με μοναδες εγγυσεως
 - a) Στο συστημα αυτο εχει ενα κοινο συλλεκτη.
 - b) Στο συστημα αυτο αντλια υψηλης πιεσεως και ο εγγυτηρας αποτελουν ενιαια μοναδα εγγυσεως.
 - c) Στο συστημα αυτο υπαρχουν ξεχωριστες αντλιες υψηλης πιεσεως για καθε κυλινδρο, οι οποιες ομως ειναι ολες ολοκληρωμενες σε κοινο συγκροτημα.
 - d) Στο συστημα αυτο αντλια υψηλης πιεσεως και ο εγγυτηρας αποτελουν ξεχωριστη μοναδα εγγυσεως.
- 3) Στο συστημα εγγυσεως πετρελαιου με αντλια μονου βυθισματος
 - a) Το εμβολισκο της αντλιας εχει μια εγκοπη στην κεφαλη που ρυθμιζει τον χρονισμο εγγυσης.
 - b) Το χιτωνιο της αντλιας εχει μια εγκοπη στην κεφαλη που ρυθμιζει τον χρονισμο εγγυσης.
 - c) Το χιτωνιο της αντλιας εχει μια εγκοπη στην κεφαλη που ρυθμιζει την παροχη του καυσιμου.
 - d) Το εμβολισκο της αντλιας εχει μια εγκοπη στην κεφαλη που ρυθμιζει την παροχη του καυσιμου.
- 4) Η αντλια εγγυσεως πετρελαιου τυπου SULZER αποτελειται απο
 - 1) Μια βαλβιδα καταθλιψης, μια βαλβιδα διαφυγης και μια βαλβιδα αναρροφησης.
 - 2) Μια βαλβιδα καταθλιψης και μια βαλβιδα διαφυγης μονο.
 - 3) Μια βαλβιδα καταθλιψης και μια βαλβιδα αναρροφησης μονο.
 - 4) Μια βαλβιδα καταθλιψης, μια βαλβιδα διαφυγης και δυο οπες αναρροφησης.
- 5) Ο θεωρητικος ιδανικος προτυπος κυκλος αερα του OTTO λεγεται επισης:
 - a) Μικτος κυκλος (dual).
 - b) Κυκλος σταθερης πιεσεως.
 - c) Κυκλος σταθερου ογκου.
- 6) Στο κυκλο DUAL CYCLE δειχνει οτι ενα μερος του καυσιμου:
 - a) Καιεται με σταθερο ογκο, και ενα με σταθερη πιεση.
 - b) Καιεται με σταθερο θερμοκρασια, και ενα με σταθερη πιεση.
 - c) Καιεται με σταθερη πιεση.
 - d) Καιεται με σταθερο ογκο, και ενα με σταθερη θερμοκρασια.
- 7) Ο βαθμου συμπιεσεως περιοριζεται απο:
 - a) Τον τυπο του πλοιου.
 - b) Τις στροφες των μηχανων.
 - c) Την μεγαλη μειωση των τριβων λογω των υψηλων πιεσεων.
 - d) Τα ορια αντοχης των μεταλλων.
- 8) Για να ειναι αποδοτικη η καυση κατα την λειτουργια του κινητηρα, μια απο τις προυποθεσεις ειναι:
 - a) Η εξαγωγή καυσαεριων απο τον οχετο εξαγωγης να γινεται με εμποδια και συμφωνα με τις προδιαγραφες.
 - b) Το καυσιμο να καιγεται σε ενα ορισμενο χρονικο διαστημα και στις καταλληλες μοιρες στροφαλοφορου αξονα.
 - c) Να μην υπαρχει η καταλληλη ποσοτητα αερα σαρωσης και της υπερπληρωσης.
 - d) Το a και το b.
- 9) Σε ποιο συστημα σαρωσεως ανηκει η σαρωση σε μια μηχανη αντιθετων εμβολων:
 - a) Στο σύστημα ευθύγραμμης σάρωσης.
 - b) Στο σύστημα σάρωσης επιστροφόμενης ροής με την μέθοδος σάρωσης αναστροφής βροχου.
 - c) Στο σύστημα σάρωσης επιστροφόμενης ροής με την μέθοδος εγκάρσιας σάρωσης.
 - d) Κανένα απο τα παραπανω.

- 10) Ποια είναι η διαφορά στην αντλία καυσίμου υψηλής πίεσης μονού βυθίσματος στην αργόστροφη από την ταχυστροφη
- Οι οπές εισαγωγής είναι σε χαμηλότερο επίπεδο από τις διαφυγής.
 - Οι οπές εισαγωγής και διαφυγής καυσίμου είναι στο ίδιο χαμηλό επίπεδο του χιτωνίου.
 - Οι οπές εισαγωγής και διαφυγής καυσίμου είναι στο υψηλότερο επίπεδο του χιτωνίου.
 - Οι οπές εισαγωγής είναι σε υψηλότερο επίπεδο από τις διαφυγής.
- 11) Μειονεκτήματα των διμερών θαλάμων καύσης είναι :
- Ο μηχανισμός έγχυσης στον διμερή θάλαμο είναι απλούστερος, με εγχυτήρα μιας οπής μεγαλύτερης διαμέτρου και πίεση έγχυσης καυσίμου σχετικά μικρή.
 - Έχουν μεγαλύτερο βαθμό απόδοσης.
 - Η διάρκεια έγχυσης είναι μικρότερη.
 - Ο σχεδιασμός και η κατασκευή του χώρου καύσης στους κινητήρες με διμερή θάλαμο έχει σαν αποτέλεσμα πολυπλοκότερη, πιο σύνθετη και ακριβότερη κατασκευή του πώματος του κυλίνδρου.
- 12) Πλεονεκτήματα του συστήματος παλμικής ροής των καυσασεριών:
- Πιο απλή κατασκευή του συστήματος.
 - Τακτική και συχνή συντήρηση των στροβιλοφουσητήρων.
 - Αύξηση της ειδικής κατανάλωσης του καυσίμου.
 - Τα καυσάερια λόγω της προπορείας της εξαγωγής έχουν πολλή ενέργεια.
- 13) Η χρήση του πιλοτικού εγχυτήρα σε κάποιες τετραχρονες μηχανες
- Αυξάνει τις εκπομπές ρυπών.
 - Αυξάνει την καθυστέρηση της έναυσεως.
 - Επιτρέπει την έγχυση καυσίμων κακής ποιότητας αναφλεξέως.
 - Το b και το c.
- 14) Ο βαθμός συμπίεσης μεταβάλλεται στις εξής περιπτώσεις:
- Όταν υπάρχει μεγάλη φθορά των ελατηρίων του εμβόλου θα υπάρχουν απώλειες στην πίεση του κυλίνδρου οπότε θα έχουμε αύξηση του βαθμού συμπίεσης.
 - Όταν υπάρχει σχετική φθορά των τριβών του ποδός διωστήρος θα έχουμε αντίστοιχη ελάττωση του βαθμού συμπίεσης.
 - Ο βαθμός συμπίεσης αυξάνεται με την αντικατάσταση του μεταλλικού στεγανοποιητικού δακτυλίου, ο οποίος παρεμβάλλεται μεταξύ πώματος και χιτωνίου, με κάποιον άλλο μεγαλύτερου πάχους.
 - Μετά από μια σχετική φθορά των χιτωνίων υπάρχει επίσης μία ανάλογη αύξηση του βαθμού συμπίεσης.
- 15) Ποιο είδος έγχυσης χρησιμοποιείται στις πετρελαιομηχανες
- Έγχυση του καυσίμου εκτός θαλάμου καύσης και εντός του αγωγού εισαγωγής.
 - Έγχυση καυσίμου εντός του κυλίνδρου κατά την φάση της εισαγωγής ή της συμπίεσης.
 - Η έγχυση πραγματοποιείται εντός του θαλάμου καύσης και λίγο πριν το Α.Ν.Σ.
- 16) Έγχυτες μιας οπής χρησιμοποιείται
- Συνήθως σε κινητήρες με προθάλαμο καύσης.
 - Συνήθως σε συγχρονες αργόστροφες πετρελαιομηχανες κινητήρες.
 - Συνήθως σε συγχρονες μεσοστροφες πετρελαιομηχανες κινητήρες.
 - Συνήθως σε κινητήρες με ενιαίο θάλαμο καύσης.
- 17) Πότε έχουμε τέλεια καύση σε μια πετρελαιομηχανή:
- Τέλεια καύση έχουμε όταν οξειδωθούν (καούν) πλήρως οι υδρογονάνθρακες του καυσίμου από τό οξυγόνο του αέρα με τελικά προϊόντα καύσης το μονοξείδιο του άνθρακα .
 - Τέλεια καύση έχουμε όταν οξειδωθούν (καούν) πλήρως οι υδρογονάνθρακες του καυσίμου από τό οξυγόνο του αέρα με τελικά προϊόντα καύσης το διοξείδιο του θείου .
 - Τέλεια καύση έχουμε όταν οξειδωθούν (καούν) πλήρως οι υδρογονάνθρακες του καυσίμου από τό οξυγόνο του αέρα με τελικά προϊόντα καύσης το διοξείδιο του θείου και το νερό.
 - 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.
- 18) Ποιος παραγοντας αυξάνεται για να αυξηθεί η ισχύς μιας μηχανής χρησιμοποιώντας την υπερπληρωση:
- Η μέση ενδεικτική ισχύς (P_i).
 - Η επιφάνεια του εμβόλου (A).
 - Τις στροφές της μηχανής (n).
 - Η διαδρομή του εμβόλου (L).
- 19) Ποιο από τις παρακάτω αιτίες δεν ευθύνεται για την φθορά των τριβών
- Υψηλά φορτία.
 - Υψηλή συσφίξη των κοχλιών πωμάτων.
 - Λαθος θερμοκρασία λαδιού.
 - Ο χρόνος λειτουργίας.

20) Καταπονησεις εμβολων:

- a) Απο κακη ποιότητα λαδιου μηχανης.
- b) Απο λανθασμενη ρυθμιση διακενων.
- c) Απο θερμικες και θλιπτικες τασεις.
- d) Ολα τα παραπανω.

21) Ειναι κυλινδρικοι μεταλλικοι δαχτυλιοι, τοποθετουνται μεταξυ των εδρων και των περιστρεφομενων κομβιων.

- a) Στυπειοθλιπτες. b) Ελατηρια. c) Χιτωνια. d) Τριβεις.

22) Ο βαθμος συμπιεσης ειναι:

- a) Ο λογος της πιεσης σαρωσεως στο κυλινδρο προς της μεγιστης πιεσης που αναπτυσσεται στο κυλινδρο.
- b) Ο λογος του αρχικου ογκου οταν δηλαδη το εμβολο βρισκεται στο ΑΝΣ προς τον μεγιστο ογκο οταν δηλαδη το εμβολο βρισκεται στο ΚΝΣ.
- c) Ο λογος της μεγιστης πιεσης που αναπτυσσεται στο κυλινδρο προς της πιεσης της σαρωσης.
- d) Ο λογος του αρχικου ογκου οταν δηλαδη το εμβολο βρισκεται στο ΚΝΣ προς τον μεγιστο ογκο οταν δηλαδη το εμβολο βρισκεται στο ΑΝΣ.

23) Σαρωση λεγεται:

- a) Η εξαγωγή των καυσαεριων απο κύλινδρο μίας μηχανής για τον καθαρισμό του από την λειτουργία του προηγούμενου κύκλου.
- b) Η αυξημένη ποσότητα του αέρα εισαγωγής στον κύλινδρο μίας μηχανής σε σχέση με την ποσότητα του αέρα που εισάγεται στον κύλινδρο με απλή αναρρόφηση.
- c) 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.

24) Εγγυτηρες (καυστηρες) αποτελουνται απο:

- a) Σωμα (κορμος), βελονα με το ελατηριο επαναφορας της και συγκροτημα του ακροφυσιου
- b) Στροφειο, συμπιεστη και στροβιλο.
- c) Βαλβιδα εισαγωγης, εδρα και ελατηριο επαναφορας.

25) Τι ειναι ο Θάλαμος καύσης:

- a) Είναι ο χώρος που καταθλιβει ο στροβιλοφουσητηρας τον συμπιεζμενο αερα.
- b) Είναι ο οχετος που καταθλιβονται τα καυσαερια της μηχανης μετα απο την καυση του μιγματος αερας-καυσιμα.
- c) Είναι ο χώρος που σχηματίζεται μεταξύ του πόματος του κύλινδρου της μηχανής και της άνω επιφανείας της κεφαλής του εμβόλου όταν αυτό βρίσκεται στο ΑΝΣ.

26) Το Σύστημα Σταθερής Ροής των καυσαερίων:

- a) 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.
- b) 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.
- 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.

27) Ο βαθμος συμπιεσης μεταβαλλεται οταν:

- a) Όταν υπαρχει μεγαλη φθορα των ελατηριων του εμβολου θα υπαρχουν απωλειες στην πιεση του κυλινδρου οποτε θα εχουμε μειωση του βαθμου συμπιεσεως.
- b) Όταν υπαρχει μεγαλη φθορα των ελατηριων του εμβολου θα υπαρχουν απωλειες στην πιεση του στροβιλοφουσητηρας οποτε θα εχουμε μειωση του βαθμου συμπιεσεως.
- c) Όταν υπαρχει φθορα των ελατηριων του εμβολου θα υπαρχουν απωλειες στην πιεση του κυλινδρου οποτε θα εχουμε αυξηση του βαθμου συμπιεσεως.

28) Το δυναμοδεικτικο διαγραμμα μας δινει την τιμη της:

- a) Θερμοκρασιας του αερα σε καθε θεση του εμβολου.
- b) Πιεσης στον κυλινδρο σε καθε θεση του εμβολου.
- c) Πιεσης στον κιβωτιο σαρωσεως σε καθε θεση του εμβολου.
- d) Θερμοκρασιας στον κυλινδρο σε καθε θεση του εμβολου.

29) Ο βαθμός απόδοσης σάρωσης (η_{sc}) είναι:

- a) ο λόγος του αέρα που παραμένει μέσα στον κύλινδρο μετά το κλείσιμο των θυρίδων προς των καυσαερίων που βγήκαν από τον κύλινδρο.
- b) 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.
- c) ο λόγος του αέρα που παραμένει μέσα στον κύλινδρο μετά το κλείσιμο των θυρίδων προς των καυσαερίων που παραμένουν στον κύλινδρο.

30) Ποιο από τα παρακάτω είναι πλεονεκτήματα στο σύστημα της ευθυγραμμισμένης σάρωσης.

- a) Μικρότερη ειδική κατανάλωση καυσίμου.
- b) Μεγαλύτερη ειδική κατανάλωση καυσίμου.
- c) Μικρότερο βαθμό απόδοσης σάρωσης.
- d) Πολύπλοκο σύστημα λόγω της χρήσης των βαλβίδων.

31) Ο βαθμός υπερπλήρωσης (η_{sch}) είναι:

- a) ο λόγος της πραγματικής ισχύος της μηχανής χωρίς υπερπλήρωση, προς την ισχύ της μηχανής με σάρωση.
- b) ο λόγος της πραγματικής ισχύος της μηχανής με υπερπλήρωση, προς την ισχύ της μηχανής χωρίς υπερπλήρωση.
- c) ο λόγος της πραγματικής ισχύος της μηχανής χωρίς υπερπλήρωση, προς την ισχύ της μηχανής με υπερπλήρωση.

32) Το σύστημα εγχυσεως καυσιμου φροντίζει:

- a) Για τον σωστό διαχωρισμό του πετρελαίου από το συμπιεσμένο αέρα μέσα στον κύλινδρο.
- b) Για την σωστή αναμειξή του πετρελαίου με το συμπιεσμένο αέρα μέσα στον κύλινδρο.
- c) Για την σωστή αναμειξή του πετρελαίου με το συμπιεσμένο αέρα μέσα στον υπερπληρωτή.

33) Ο θεωρητικός ιδανικός προτύπος κύκλος αέρα του DIESEL λέγεται επίσης:

- a) Κύκλος σταθερής πίεσεως.
- b) Μικτός κύκλος (dual).
- c) Κύκλος σταθερού όγκου.

34) Η αυτανάφλεξη του καυσίμου:

- a) πρέπει να αρχίζει λίγο μετά το ΚΝΣ.
- b) πρέπει να αρχίζει λίγο μετά το ΑΝΣ.
- c) πρέπει να αρχίζει λίγο πριν το ΚΝΣ.
- d) πρέπει να αρχίζει λίγο πριν το ΑΝΣ.

35) Στους πετρελαιοκινητήρες διακρίνουμε δύο μεγάλες κατηγορίες θαλάμων καύσης:

- a) Διαιρούμενοι θάλαμοι καύσης και διμερείς θάλαμοι καύσης.
- b) Ενιαίοι θάλαμοι καύσης και ανοικτοί θάλαμοι καύσης.
- c) Διαιρούμενοι θάλαμοι καύσης και ανοικτοί θάλαμοι καύσης.

36) Οι φάσεις καύσης είναι:

- a) Εισαγωγή, συμπίεση, καυση-εκτονωση και εξαγωγή.
- b) Εισαγωγή-συμπίεση και εγχυση-καυση-εκτονωση-εξαγωγή.
- c) Αργοπορία, ανεξέλεγκτη, ρυθμιζόμενη και μετάκαυση.
- d) Όττο, ντιεζελ και μικτό.

37) Λιπαινεται μεσω τηλεσκοπικων σωληνων και εχει κινουμενα πεδλια

- a) Διωστήρας. b) Ζυγώμα. c) Κεφαλή εμβόλου. d) Βακτρο εμβόλου.

38) Για την μείωση της διαβρωσεως στην ανω εξωτερικη επιφανεια του εμβολου χρησιμοποιειται επικαλυψη κραματα γνωστο σαν:

- a) MONEL. b) NIMONIC. c) NIKASIL. d) INCONEL.

39) Ποιο από τα παρακάτω είναι σωστό:

- a) Τα υγρά χιτώνια ψυχονται μεταδίδοντας θερμότητα προς το ψυχόμενο σώμα των κυλινδρών με το οποίο έρχονται σε επαφή.
- b) Τα ξηρά χιτώνια έρχονται σε άμεση επαφή με το νερό ψύξεως.
- c) Τα υγρά χιτώνια έρχονται σε άμεση επαφή με το νερό ψύξεως.
- d) Όλα τα παραπάνω.

40) Μειονεκτήματα στις μεσοστροφες πετρελαιομηχανες

- a) Μικρός χρόνος κατασκευής & συναρμολόγησης.
- b) Έχει μεγάλο βάρος ανά παραγόμενο ίππο.
- c) Είναι πιο ακριβές σε κόστος.
- d) Μεγάλη κατανάλωση λαδιού.