

ΒΑΘΜΟΣ

ΣΦΡΑΓΙΔΑ

ΘΕΜΑΤΑ

Καθε ερωτηση βαθμολογεται με 0,25

Διαρκεια εξετασης 120 λεπτα

- 1) Σε ποια σειρα εξαρτηματων ειναι η σωστη σειρα της εισαγωγης του αερα σε μια διγρωνα πετρελαιομηχανη
 - a) Κιβωτιο σαρωσεως, Υπερπληρωτης, Ψυγειο ψυξεως αερα (air cooler).
 - b) Υπερπληρωτης, Κιβωτιο σαρωσεως, Ψυγειο ψυξεως αερα (air cooler).
 - c) Υπερπληρωτης, Ψυγειο ψυξεως αερα (air cooler), Κιβωτιο σαρωσεως.
- 2) Σε ποια σειρα στο δικτυο πετρελαιου ειναι η σωστη σειρα εισαγωγης του πετρελαιου στον κυλινδρο της διγρωνης μηχανης
 - a) Δοχειο Αναμειξεως, Αντλια Ανακυκλοφοριας, Ιξοδομετρο, Θερμα Φιλτρα, Αντλια Εγχυσεως Υψηλης Πιεσεως, Καυστηρας.
 - b) Θερμα Φιλτρα, Ιξοδομετρο, Αντλια Εγχυσεως Υψηλης Πιεσεως, Καυστηρας, Δοχειο Αναμειξεως, Αντλια Ανακυκλοφοριας.
 - c) Καυστηρας, Αντλια Ανακυκλοφοριας, Ιξοδομετρο, Θερμα Φιλτρα, Αντλια Εγχυσεως Υψηλης Πιεσεως, Δοχειο Αναμειξεως.
- 3) Πλεονεκτημα στις αργοστροφες πετρελαιομηχανες
 - a) Μικρη ειδικη καταναλωση καυσιμου.
 - b) Μικρος υψος μηχανης.
 - c) Καταλαμβάνει μεγάλος χωρος.
 - d) Πολυπλοκη συνολικη εγκατασταση.
- 4) Στα συστηματα εγχυσης καυσιμου με τον τυπο συστημα με μοναδες εγχυσεως
 - a) Στο συστημα αυτο εχει ενα κοινο συλλεκτη.
 - b) Στο συστημα αυτο αντλια υψηλης πιεσεως και ο εγχυτηρας αποτελουν ενιαια μοναδα εγχυσεως.
 - 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 εγχυτηρας αποτελουν ξεχωριστη μοναδα εγχυσεως.
- 5) Στο συστημα εγχυσεως πετρελαιου με αντλια μονου βυθισματος
 - a) Το εμβολισκο της αντλιας εχει μια εγκοπη στην κεφαλη που ρυθμιζει τον χρονισμο εγχυσης.
 - b) Το χιτωνιο της αντλιας εχει μια εγκοπη στην κεφαλη που ρυθμιζει τον χρονισμο εγχυσης.
 - 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.
- 6) Η αντλια εγχυσεως πετρελαιου τυπου SULZER αποτελειται απο
 - a) Μια βαλβιδα καταθλιψης, μια βαλβιδα διαφυγης και μια βαλβιδα αναρροφησης.
 - b) Μια βαλβιδα καταθλιψης και μια βαλβιδα διαφυγης μονο.
 - c) Μια βαλβιδα καταθλιψης και μια βαλβιδα αναρροφησης μονο.
 - d) Μια βαλβιδα καταθλιψης, μια βαλβιδα διαφυγης και δυο οπες αναρροφησης.
- 7) Ο θεωρητικος ιδανικος προτυπος κυκλος αερα του ΟΤΤΟ λεγεται επισης:
 - a) Μικτος κυκλος (dual).
 - b) Κυκλος σταθερης πιεσεως.
 - c) Κυκλος σταθερου ογκου.
- 8) 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.
- 9) Ο βαθμος 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.

- 10) Για να είναι αποδοτική η καύση κατά την λειτουργία του κινητήρα, μια από τις προϋποθέσεις είναι:
- Η εξαγωγή καυσαερίων από τον οχετό εξαγωγής να γίνεται με εμποδία και σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
 - Το καύσιμο να καιγεται σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα και στις καταλλήλες μοίρες στροφαλοφορού αξονα.
 - Να μην υπάρχει η καταλλήλη ποσοτή αερα σάρωσης και της υπερπλήρωσης.
 - Το a και το b.
- 11) Σε ποιο σύστημα σάρωσης ανηκει η σάρωση σε μια μηχανη αντιθετων εμβολων:
- Στο σύστημα ευθύγραμμης σάρωσης.
 - Στο σύστημα σάρωσης επιστρεφόμενης ροής με την μέθοδος σάρωσης αναστροφής βρογχου.
 - Στο σύστημα σάρωσης επιστρεφόμενης ροής με την μέθοδος εγκάρσιας σάρωσης.
 - Κανένα από τα παραπάνω.
- 12) Ποια είναι η διαφορά στην αντλία καυσίμου υψηλής πίεσεως μονου βυθισματος στην αργοστροφη απο την ταχυστροφη
- Οι οπες εισαγωγής είναι σε χαμηλότερο επίπεδο από τις διαφυγής.
 - Οι οπες εισαγωγής και διαφυγής καύσιμου είναι στο ίδιο χαμηλό επίπεδο του χιτωνίου.
 - Οι οπες εισαγωγής και διαφυγής καύσιμου είναι στο υψηλότερο επίπεδο του χιτωνίου.
 - Οι οπες εισαγωγής είναι σε υψηλότερο επίπεδο από τις διαφυγής.
- 13) Μειονεκτηματα των διμερων θαλαμων καυσης 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.
- 14) Πλεονεκτηματα του συστημα παλμικης ροης των καυσαεριων:
- Πιο απλή κατασκευή του συστήματος.
 - Τακτική και συχνή συντήρηση των στροβιλοφουσητήρων.
 - Αύξηση της ειδικής κατανάλωσης του καυσίμου.
 - Τα καυσαέρια λόγω της προπορείας της εξαγωγής έχουν πολλή ενέργεια.
- 15) Η χρηση του πιλοτικου εγγυτηρα σε καποιες τετραγωνες μηχανες
- Αυξάνει τις εκπομπές ρυπών.
 - Αυξάνει την καθυστέρηση της εναυσεως.
 - Επιτρέπει την εγχυση καυσίμων κακής ποιότητας αναφλεξεως.
 - Το b και το c.
- 16) Ο βαθμος συμπίεσης μεταβαλλεται στις εξης περιπτωσηεις:
- Όταν υπάρχει μεγάλη φθορά των ελατηρίων του εμβόλου θα υπάρχουν απώλειες στην πίεση του κυλίνδρου οπότε θα έχουμε αύξηση του βαθμού συμπίεσεως.
 - 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 συμπίεσεως.
- 17) Ποιο ειδος εγχυσης χρησημοποιειται στις πετρελαιομηχανες
- Εγχυση του καυσίμου εκτός θαλάμου καυσεως και εντός του αγωγού εισαγωγής.
 - Εγχυση καυσίμου εντός του κυλίνδρου κατά την φάση της εισαγωγής η της συμπίεσεως.
 - Η εγχυση πραγματοποιείται εντός του θαλάμου καυσεως και λίγο πριν το Α.Ν.Σ.
- 18) Εγγυτηρες μιας οπης χρησημοποιειται
- Συνήθως σε κινητήρες με προθαλαμο καυσεως.
 - Συνήθως σε συγχρονες αργοστροφες πετρελαιομηχανες κινητηρες.
 - Συνήθως σε συγχρονες μεσοστροφες πετρελαιομηχανες κινητηρες.
 - Συνήθως σε κινητήρες με ενιαίο θάλαμο καυσεως.

19) Πότε έχουμε τέλεια καύση σε μια πετρελαιομηχανή:

- 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 θειαφιου 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 άνθρακα και το νερό.

20) Ποιος παραγοντας αυξάνεται για να αυξηθει η ισχυ μιας μηχανης χρησιμοποιοντας την υπερπληρωση:

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

21) Ποιο απο τις παρακατω αιτιες δεν ευθυνεται για την φθορα των τριβων:

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

22) Καταπονησεις εμβολων:

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

23) Ειναι κυλινδρικοι μεταλλικοι δαχτυλιοι, τοποθετουνται μεταξυ των εδρων και των περιστρεφωμενων κομβιων.

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

24) Ο βαθμος συμπιεσης ειναι:

- a) Ο λογος της πιεσης σαρωσεως στο κυλινδρο προς της μεγαστης πιεσης που αναπτυσσεται στο κυλινδρο.
- b) Ο λογος του αρχικου ογκου οταν δηλαδη το εμβολο βρισκεται στο ANΣ προς τον μεγαστο ογκο οταν δηλαδη το εμβολο βρισκεται στο KNΣ.
- c) Ο λογος της μεγαστης πιεσης που αναπτυσσεται στο κυλινδρο προς της πιεσης της σαρωσης.
- d) Ο λογος του αρχικου ογκου οταν δηλαδη το εμβολο βρισκεται στο KNΣ προς τον μεγαστο ογκο οταν δηλαδη το εμβολο βρισκεται στο ANΣ.

25) 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.

26) 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.

27) Τι ειναι ο Θάλαμος καύσης:

- a) Είναι ο χωρος 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 πώματος του κυλίνδρου της μηχανής και της άνω επιφανείας της κεφαλής του εμβόλου όταν αυτό βρίσκεται στο ANΣ.

28) 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.

29) Ο βαθμός συμπίεσης μεταβάλλεται όταν:

- a) Όταν υπάρχει μεγάλη φθορά των ελατηρίων του εμβόλου θα υπάρχουν απώλειες στην πίεση του κυλίνδρου οπότε θα έχουμε μείωση του βαθμού συμπίεσεως.
- b) Όταν υπάρχει μεγάλη φθορά των ελατηρίων του εμβόλου θα υπάρχουν απώλειες στην πίεση του στροβιλοφουσητήρας οπότε θα έχουμε μείωση του βαθμού συμπίεσεως.
- c) Όταν υπάρχει φθορά των ελατηρίων του εμβόλου θα υπάρχουν απώλειες στην πίεση του κυλίνδρου οπότε θα έχουμε αύξηση του βαθμού συμπίεσεως.

30) Το δυναμοδεικτικό διαγραμμα μας δίνει την τιμή της:

- a) Θερμοκρασίας του αέρα σε κάθε θέση του εμβόλου.
- b) Πίεσης στον κύλινδρο σε κάθε θέση του εμβόλου.
- c) Πίεσης στον κιβώτιο σαρώσεως σε κάθε θέση του εμβόλου.
- d) Θερμοκρασίας στον κύλινδρο σε κάθε θέση του εμβόλου.

31) 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.

32) Ποιο από τα παρακάτω είναι πλεονεκτήματα στο σύστημα της ευθυγραμμής σαρώσεως.

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

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

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

34) Το σύστημα εγχυσεως καυσιμου φροντίζει:

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

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

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

36) 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.

37) 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.

38) Οι φάσεις καύσης είναι:

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

39) Λιπαινεται μεσω τηλεσκοπικων σωληνων και εχει κινουμενα πεδλια

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

40) Για την μείωση της διαβρώσεως στην ανώ εξωτερική επιφάνεια του εμβόλου χρησιμοποιείται επικάλυψη κραματα γνωστο σαν:

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