

Α.Ε.Ν ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΟΝΟΜΑ.....
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2016
ΕΠΙΘΕΤΟ.....
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΤΟΣ 2015 - 2016
Γ ΕΞΑΜΗΝΟ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ.....
ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ
ΚΑΥΣΕΩΣ

ΘΕΜΑΤΑ

Καθε ερωτηση βαθμολογεται με
0,20 Διαικρεια
εξετασης 100 λεπτα

- 1) Μειονεκτηματα των διμερων θαλαμων καυσης ειναι :
 - a) Ο μηχανισμός έγχυσης στον διμερή θάλαμο είναι απλούστερος, με εγχυτήρα μιας οπής μεγαλύτερης διαμέτρου και πίεση έγχυσης καυσίμου σχετικά μικρή.
 - b) Έχουν μεγαλύτερο βαθμό απόδοσης.
 - c) Η διάρκεια έγχυσης είναι μικροτερη.
 - d) 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.
- 2) Πλεονεκτηματα του συστημα παλμικης ροης των καυσαεριων:
 - a) Πιο απλή κατασκευή του συστήματος.
 - b) Τακτική και συχνή συντήρηση των στροβιλοφουσητήρων.
 - c) Αύξηση της ειδικής κατανάλωσης του καυσίμου.
 - d) Τα καυσαέρια λόγω της προπορείας της εξαγωγής έχουν πολλή ενέργεια.
- 3) Η χρηση του πιλοτικου εγχυτηρα σε καποιες τετραγωνες μηχανες
 - a) Αυξάνει τις εκπομπές ρυπων.
 - b) Αυξάνει την καθυστέρηση της ενανσεως.
 - c) Επιτρέπει την εγχυση καυσίμων κακής ποιότητας αναφλεξεως.
 - d) Το b και το c.
- 4) Ο βαθμος συμπίεσης μεταβαλλεται στις εξης περιπτώσεις:
 - a) Όταν υπάρχει μεγάλη φθορά των ελατηρίων του εμβόλου θα υπάρχουν απώλειες στην πίεση του κυλίνδρου οπότε θα έχουμε αύξηση του βαθμού συμπίεσεως.

- b) Όταν υπάρχει σχετική φθορά των τριβών του ποδός διωστήρος θα έχουμε αντίστοιχη ελάττωση του βαθμού συμπίεσης.
 - c) Ο βαθμός συμπίεσης αυξάνεται με την αντικατάσταση του μεταλλικού στεγανοποιητικού δακτυλίου, ο οποίος παρεμβάλλεται μεταξύ πώματος και χιτωνίου, με κάποιον άλλο μεγαλύτερου πάχους.
 - d) Μετά από μια σχετική φθορά των χιτωνίων υπάρχει επίσης μία ανάλογη αύξηση του βαθμού συμπίεσεως.
- 1) Ποιο ειδος εγχυσης χρησημοποιεται στις πετρελαιομηχανες
 - a) Έγχυση του καυσίμου εκτος θαλαμου καυσεως και εντος του αγωγου εισαγωγης.
 - b) Έγχυση καυσίμου εντος του κυλίνδρου κατα την φαση της εισαγωγής η της συμπίεσεως.
 - c) Η έγχυση πραγματοποιείται εντος του θαλαμου καυσεως και λιγο πριν το Α.Ν.Σ.
 - 6) Εγγυτηρες μιας οπης χρησημοποιεται
 - a) Συνήθως σε κινητήρες με προθαλαμο καυσεως.
 - b) Συνήθως σε συγχρονες αργοστροφες πετρελαιομηχανες κινητηρες.
 - c) Συνήθως σε συγχρονες μεσοστροφες πετρελαιομηχανες κινητηρες.
 - d) Συνήθως σε κινητήρες με ενιαιο θαλαμος καυσεως.
 - 7) Ποτε εχουμε τελεια καυση σε μια πετρελαιομηχανη:
 - a) Τέλεια καύση έχουμε όταν οξειδωθούν (καούν) πλήρως οι υδρογονάνθρακες του καυσίμου απο τό οξυγόνο του αέρα με τελικά προϊόντα καύσης το μονοξειδιο του άνθρακα .
 - b) Τέλεια καύση έχουμε όταν οξειδωθούν (καούν) πλήρως οι υδρογονάνθρακες του καυσίμου απο τό οξυγόνο του αέρα με τελικά προϊόντα καύσης το διοξειδιο του θειαφιου .
 - c) Τέλεια καύση έχουμε όταν οξειδωθούν (καούν) πλήρως οι υδρογονάνθρακες του καυσίμου απο τό οξυγόνο του αέρα με τελικά προϊόντα καύσης το διοξειδιο του θειαφιου και το νερό.
 - d) Τέλεια καύση έχουμε όταν οξειδωθούν (καούν) πλήρως οι υδρογονάνθρακες του καυσίμου απο τό οξυγόνο

ΒΑΘΜΟΣ	ΣΦΡΑΓΙΔΑ
--------	----------

- (P₁).
- b) Η επιφάνεια του εμβόλου (Α).
 - c) Τις στροφες της μηχανης (η).
 - d) Η διαδρομη του εμβόλου (L).
- 9) Ποιο απο τις παρακατω αιτιες δεν ευθυνεται για την φθορα των τριβων
 - a) Υψηλα φορτια.
 - b) Υψηλη συσφιξη των κοχλιων πωματος.
 - c) Λαθος θερμοκρασια λαδιου.
 - d) Ο χρονος λειτουργιας.
- 10) Καταπονησεις εμβολων:
 - a) Απο κακη ποιτητα λαδιου μηχανης.
 - b) Απο λανθασμενη ρυθμιση διακενων.
 - c) Απο θερμικες και θλιπτικες τασεις.
 - d) Ολα τα παραπανω.
- 11) Ειναι κυλινδρικοι μεταλλικοι δακτυλιοι τοποθετουνται μεταξυ των εδρανων και των περιστρεφομενων κομβιων.
 - a) Στυπειοθλιπτες.
 - b) Ελατηρια.
 - c) Χιτωνια.
 - d) Τριβεις.
- 12) Ο βαθμος συμπίεσης 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 μεγαστο 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 μεγαστο ογκο οταν δηλαδη το εμβολο βρισκεται στο ΑΝΣ.
- 13) 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 βίαση 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.
- 14) Εγγυτηρες (καυστηρες) αποτελουνται απο:
- Σωμα (κορμος), βελονα με το ελατηριο επαναφορας της και συγκροτημα του ακροφυσιου
 - Στροφειο, συμπιεστη και στροβιλο.
 - Βαλβιδα εισαγωγης, εδρα και ελατηριο επαναφορας.
- 15) Τι ειναι ο Θάλαμος καύσης:
- Ειναι ο χωρος που καταθλιβει ο στροβιλοφουσητηρας τον συμπιεζμενο αερα.
 - Ειναι ο οχετος που καταθλιβονται τα καυσαερια της μηχανης μετα απο την καυση του μιγματος αερας-καυσιμα.
 - Ειναι ο χώρος που σχηματίζεται μεταξύ του πόματος του κυλίνδρου της μηχανής και της άνω επιφανείας της κεφαλής του εμβόλου όταν αυτό βρίσκεται στο ΑΝΣ.
- 16) Το Σύστημα Σταθερής Ροής των καυσαερίων:
- 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.
 - 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.
 - 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.
- 17) Ο βαθμος συμπιεσης μεταβαλλεται οταν:
- Οταν υπαρχει μεγαλη φθορα των ελατηριων του εμβολου θα υπαρχουν απωλειες στην πιεση του κυλινδρου οποτε θα εχουμε μειωση του βαθμου συμπιεσεως.
 - Οταν υπαρχει μεγαλη φθορα των ελατηριων του εμβολου θα υπαρχουν απωλειες στην πιεση του στροβιλοφουσητηρας οποτε θα εχουμε μειωση του βαθμου συμπιεσεως.
 - Οταν υπαρχει φθορα των ελατηριων θα υπαρχουν απωλειες στην πιεση του κυλινδρου οποτε θα εχουμε αυξηση του βαθμου συμπιεσεως.
- 18) Το δυναμοδεικτικο διαγραμμα μας δινει την τιμη της:
- Θερμοκρασιας του αερα σε καθε θεση του εμβολου.
 - Πιεσης στον κυλινδρο σε καθε θεση του εμβολου.
 - Πιεσης στον κιβωτιο σαρωσεως σε καθε θεση του εμβολου.
 - Θερμοκρασιας στον κυλινδρο σε καθε θεση του εμβολου.
- 19) 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 βγηκαν απο 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.
 - ο λόγος του αέρα που παραμένει μέσα στον κύλινδρο μετά το κλείσιμο των θυρίδων προς των καυσαερίων που παραμένουν στον κύλινδρο.
- 20) Ποιο απο τα παρακατω ειναι πλεονεκτημα στο συστημα της ευθυγραμμη σαρωσης.
- Μικρότερη ειδική κατανάλωση καυσίμου.
 - Μεγαλύτερη ειδική κατανάλωση καυσίμου.
 - Μικρότερο βαθμό απόδοσης σάρωσης.
 - Πολύπλοκο σύστημα λόγω της χρήσης των βαλβίδων.
- 21) Ο βαθμός υπερπλήρωσης (η_{sch}) είναι:
- ο λόγος της πραγματικής ισχύος της μηχανής χωρίς υπερπλήρωση, προς την ισχύ της μηχανής με σαρωση.
 - 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.
- 22) Το συστημα εγγυσεως καυσιμου φροντιζει:
- Για τον σωστο διαχωρισμο του πετρελαιου απο το συμπιεσμενο μεσα στον κυλινδρο αερα.
 - Για την σωστη αναμειξη του πετρελαιου με το συμπιεσμενο μεσα στον κυλινδρο αερα.
 - Για την σωστη αναμειξη του πετρελαιου με το συμπιεσμενο αερα μεσα στον υπερπληρωτη.
- 23) Ο θεωρητικος ιδανικος προτυπος κυκλος αερα του DIESEL λεγεται επισης:
- Κυκλος σταθερης πιεσεως.
 - Μικτος κυκλος (dual).
 - Κυκλος σταθερου ογκου.
- 24) Η αυτανάφλεξη του καυσίμου:
- πρέπει να αρχίζει λίγο μετα το ΚΝΣ.
 - πρέπει να αρχίζει λίγο μετα το ΑΝΣ.
 - πρέπει να αρχίζει λίγο πριν το ΚΝΣ.
 - πρέπει να αρχίζει λίγο πριν το ΑΝΣ.
- 25) Στους πετρελαιοκινητήρες διακρίνουμε δύο μεγάλες κατηγορίες θαλάμων καύσης:
- Διαιρούμενοι θάλαμοι καύσης και διμερείς θάλαμοι καύσης.
 - Ενιαίοι θάλαμοι καύσης και ανοικτοί θάλαμοι καύσης.
 - Διαιρούμενοι θάλαμοι καύσης και ανοικτοί θάλαμοι καύσης.
- 26) Οι φάσεις καύσης είναι:
- Εισαγωγή, συμπιεση, καυση-εκτονωση και εξαγωγή.
 - Εισαγωγή-συμπιεση και εγχυση-καυση-εκτονωση-εξαγωγή.
 - Αργοπορη, ανεξέλεγκτη, ρυθμιζόμενη και μετάκαυση.
 - Οττο, ντιεζελ και μικτο.
- 27) Λιπαινεται μεσω τηλεσκοπικων σωληνων και εγει κινουμενα πεδιλα
- Διωστηρας.
 - Ζυγωμα.
 - Κεφαλη εμβολου.
 - Βακτρο εμβολου.
- 28) Για την μειωση της διαβρωσεως στην ανο εξωτερικη επιφαναεια του εμβολου χρησιμοποιοιται επικαλυψης κραματα γνωστο σαν:
- MONEL.
 - NIMONIC.
 - NIKASIL.
 - INCONEAL.
- 29) Ποιο απο τα παρακατω ειναι σωστο:
- Τα υγρα χιτωνια ψυχονται μεταδιδοντας θερμοτητα προς το ψυχομενο σωμα των κυλινδρων με το οποιο ερχονται σε επαφη.

- b) Τα ξηρα χιτώνια ερχονται σε άμεση επαφή με το νερό ψύξεως.
 c) Τα υγρά χιτώνια ερχονται σε άμεση επαφή με το νερό ψύξεως.
 d) Όλα τα παραπάνω.
- 30) Μειονεκτημα στις μεσοστροφες πετρελαιομηχανες
 a) Μικρος χρονος κατασκευης & συναρμολογησης.
 b) Εχει μεγάλο βαρος ανα παραγομενο ιππο.
 c) Είναι πιο ακριβες σε κοστος.
 d) Μεγάλη καταναλωση λαδιου.
- 31) Ο ψεκασμός του καυσίμου απο τους καυστήρες συνεγίεται μέχρι τη διακοπή της παροχής απο
 a) Την αντλία ανακυκλοφορία.
 b) Τους εγχυτήρες καυσίμου.
 c) Την αντλία εγχύσεως υψηλής πιέσεως.
- 32) Ο στυπειοθλίπτης σταθεροποιεί (κεντράρει) το βακτρό ομαλοποιώντας
 a) Την περιστροφή του.
 b) Την κίνησή του.
 c) Την ταλαντώση του.
- 33) Οι σιγισμές που σχηματίζονται στην εσωτερική επιφάνεια του χιτωνίου στον πανω τμημα του σε διγρονες μηχανες, χρησιμοποιουνται
 a) Για τον στροβιλισμό του αέρα σαρώσεως.
 b) Για την ομαλή καύση του καυσίμου.
 c) Για τη διανομή του κυλινδρελαίου.
- 34) Ποια θέση των εδράνων σε άτρακτο υπερπληρωτή προσφέρεται για ευκολότερη ζυγοστάθμιση και καλύτερη προσπέλαση στα έδρανα
 a) Όταν τα έδρανα βρίσκονται μεταξύ των δύο πτερωτών (συμπιεστής – στρόβιλος).
 b) Όταν τα έδρανα βρίσκονται εκτός των πτερωτών στα άκρα της ατράκτου.
 c) Όταν το ένα βρίσκεται εξωτερικά και το άλλο εσωτερικά.
 d) Το άλλο εσωτερικά.
- 35) Ποια πρόταση είναι σωστή: Αν το άνοιγμα της βαλβίδας εξαγωγής
 a) Γινόταν νωρίτερα απο το κατάλληλο σημείο θα μειωνόταν ο χρόνος σαρώσεως.
 b) Γινόταν νωρίτερα απο το κατάλληλο σημείο θα υπήρχε απώλεια ωφέλιμου έργου.
 c) Γινόταν αργότερα απο το κατάλληλο σημείο θα μειωνόταν ο χρόνος σαρώσεως.
 d) Γινόταν αργότερα απο το κατάλληλο σημείο θα υπήρχε απώλεια ωφέλιμου έργου.
 e) Το b και το c.
 f) Το a και το d.
- 36) ε ποιο τμήμα του υπερπληρωτή είναι ο διαχύτης
 a) Τμήμα συμπίεσεως αέρας.
 b) Τμήμα εξαγωγής καύσαριών.
 c) Τμήμα λίπανσης εδράνων.
- 37) Σε τετραγρονη πετρελαιομηχανη ο ρυθμιστης στροφων επεμβαινει μεσω κανονας
 a) Στην πιεση του πετρελαιου.
- b) Στην παροχη του πετρελαιου.
 c) Στην θερμοκρασια του πετρελαιου.
- 38) Για κινήση αναποδα σε μια διγρονη πετρελαιομηχανη, καταλληλη διαταξη παρεχει αερα υψηλης πιεσεως στον κυλινδρο
 a) Που βρισκεται αμεσως μετα το ΚΝΣ.
 b) Που βρισκεται λιγο πριν το ΑΝΣ.
 c) Που βρισκεται αμεσως μετα το ΑΝΣ.
- 39) Στο μικτο κυκλο (DUAL CYCLE) δειχνει οτι ενα μερος του καυσιμου:
 a) Καιται με σταθερο ογκο, και ενα με σταθερη πιεση.
 b) Καιται με σταθερο θερμοκρασια, και ενα με σταθερη πιεση.
 c) Καιται με σταθερη πιεση.
 d) Καιται με σταθερο ογκο, και ενα με σταθερη θερμοκρασια.
- 40) Σε ποια σειρα εξαρτηματων ειναι η σωστη σειρα της εισαγωγης του αερα σε μια διγρονη πετρελαιομηχανη
 a) Κιβωτιο σαρωσεως, Υπερπληρωτης, Ψυγιο ψυξεως αερα (air cooler).
 b) Υπερπληρωτης, Κιβωτιο σαρωσεως, Ψυγιο ψυξεως αερα (air cooler).
 c) Υπερπληρωτης, Ψυγιο ψυξεως αερα (air cooler), Κιβωτιο σαρωσεως.
- 41) Σε ποια σειρα στο δικτυο πετρελαιου ειναι η σωστη σειρα εισαγωγης του πετρελαιου στον κυλινδρο της διγρονης 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.
- 42) Πλεονεκτημα στις αργοστροφες πετρελαιομηχανες
 a) Μικρη ειδικη καταναλωση καυσιμου.
 b) Μικρος υψος μηχανης.
 c) Καταλαμβάνει μεγάλος χωρος.
 d) Πολυπλοκη συνολικη εγκατασταση.
- 43) 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.
 44) 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.
- 45) 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.
- 46) Ο θεωρητικος ιδανικος προτυπος κυκλος αερα του ΟΤΤΟ λεγεται επισης:
 a) Μικτος κυκλος (dual).
 b) Κυκλος σταθερης πιεσεως.
 c) Κυκλος σταθερου ογκου.
- 47) 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.
- 48) Για να ειναι αποδοτικη η καυση κατα την λειτουργια του κινητηρα, μια απο τις προυποθεσεις ειναι:
 a) Η εξαγωγή καυσαριων απο τον οχετο εξαγωγης να γινεται με εμποδια και συμφωνα με τις προδιαγραφες.
 b) Το κασιμο 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.
- 49) Σε ποιο συστημα σαρωσεως ανηκει η σαρωση σε μια μηχανη αντιθετων εμβολων:
 a) Στο σύστημα ευθύγραμμης σάρωσης.

- b) Στο σύστημα σάρωσης επιστρεφόμενης ροής με την μέθοδο σάρωσης αναστροφής βρογχου.
- c) Στο σύστημα σάρωσης επιστρεφόμενης ροής με την μέθοδο εγκάρσιας σάρωσης.
- d) Κανένα απο τα παραπάνω.

50) Ποια είναι η διαφορά στην αντλία καυσίμου υψηλής πίεσεως μονού βυθίσματος στην αργόστροφη από την ταχύστροφη

- a) Οι οπές εισαγωγής είναι σε χαμηλότερο επίπεδο από τις διαφυγής.
- b) Οι οπές εισαγωγής και διαφυγής καυσίμου είναι στο

ίδιο χαμηλό επίπεδο του χιτωνίου.

- c) Οι οπές εισαγωγής και διαφυγής καυσίμου είναι στο υψηλότερο επίπεδο του χιτωνίου.
- d) Οι οπές εισαγωγής είναι σε υψηλότερο επίπεδο από τις διαφυγής.