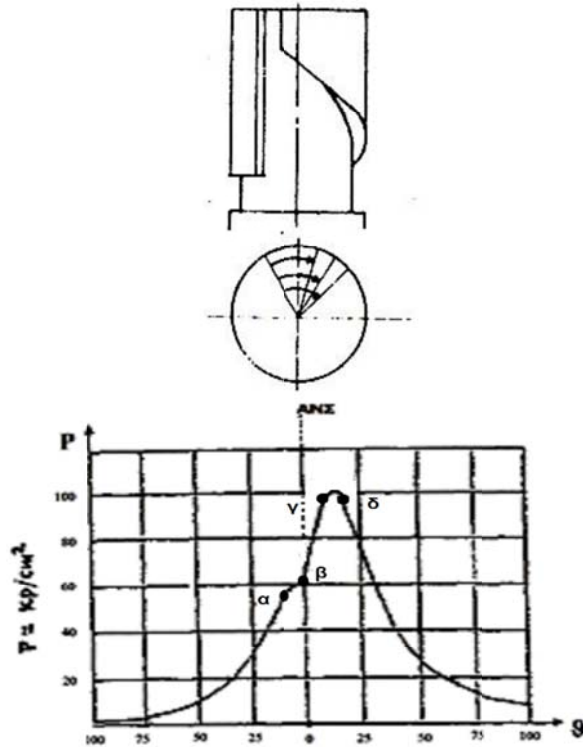


**Διάρκεια εξέτασης 60 λεπτά**

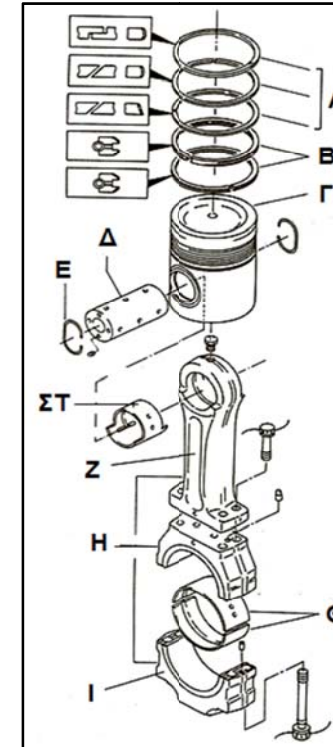
1) Τι τύπος εμβόλου αντλίας πετρελαίου είναι στο κάτω σχήμα. (0.5 βαθμο)

- α) Μεταβλητής αρχής - σταθερού πέρατος.
- β) Σταθερής αρχής - μεταβλητού πέρατος.
- γ) Μεταβλητής αρχής - μεταβλητού πέρατος.



2) Στο πάνω σχέδιο, ποιά είναι η σωστή σειρά των φάσεων κύησης? (0.5 βαθμο)

- α) α-β έναρξη κύησης, β-γ συμπίεση, γ-δ ρυθμιζόμενη κύηση, δ-τελος μετάκαυση.
- β) α-β έγχυση, β-γ κύηση, γ-δ ρυθμιζόμενη εκτόνωση, δ-τελος επιπορεία.
- γ) α-β αργοπορεία, β-γ ανεξέλεγκτη, γ-δ ρυθμιζόμενη κύηση, δ-τελος μετάκαυση.



3) Επιλέξτε τον σωστό εξάρτημα απο το πάνω σχέδιο (1 Βαθμο)

1. Τριβέας κεφαλής.....
2. Κάτω ημικέλυφος ποδιού διωστήρα.....
3. Στέλεχος διωστήρα.....
4. Ελατήρια λαδιού.....
5. Ασφάλεια πείρου.....
6. Ημιτριβείς ποδιού διωστήρα.....
7. Πείρος εμβόλου.....
8. Ελατήρια συμπίεσως.....
9. Έμβολο.....
10. Άνω ημικέλυφος ποδιού διωστήρα.....

Επιλέξτε την σωστή απάντηση (απο την 3η στήλη) για κάθε ερώτηση (απο την 1η στήλη) και σημειώστε την στη μεσαία στήλη (2η στήλη)

1η στήλη

ΕΡΩΤΗΣΗ

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1) <u>Η έδραση των 2χρονων αργόστροφων πετρελαιομηχανών πραγματοποιείται με:</u>  | <u>1</u> -.....  |
| 2) <u>Ποιό είδος έγγυσης χρησιμοποιείται στις πετρελαιομηχανές</u>  | <u>2</u> -.....  |
| 3) <u>Εγγυτήρες μιάς οπής χρησιμοποιείται</u>   | <u>3</u> -.....  |
| 4) <u>Πότε έχουμε τέλεια κάυση σε μια πετρελαιομηχανή:</u>  | <u>4</u> -.....  |
| 5) <u>Ποιός παράγοντας αυξάνεται για να αυξηθεί η ισχύ μιάς μηχανής χρησιμοποιώντας την υπερπλήρωση:</u>                                | <u>5</u> -.....  |
| 6) <u>Ο βαθμός συμπίεσης είναι:</u>   | <u>6</u> -.....  |
| 7) <u>Σάρωση λέγεται:</u>   | <u>7</u> -.....  |
| 8) <u>Τι είναι ο Θάλαμος καύσης:</u>  | <u>8</u> -.....  |
| 9) <u>Η στηρίξη της βάσεως στη γάστρα του πλοίου γίνεται με:</u>  | <u>9</u> -.....  |
| 10) <u>Ο βαθμός συμπίεσης μεταβάλλεται όταν:</u>  | <u>10</u> -..... |
| 11) <u>Το δυναμοδεικτικό διάγραμμα μας δίνει την τιμή της:</u>  | <u>11</u> -..... |
| 12) <u>Ο βαθμός απόδοσης σάρωσης (<math>\eta_{sc}</math>) είναι:</u>  | <u>12</u> -..... |
| 13) <u>Ο βαθμός υπερπλήρωσης (<math>\eta_{sch}</math>) είναι:</u>   | <u>13</u> -..... |
| 14) <u>Το σύστημα εγγύσεως καυσίμου φροντίζει:</u>  | <u>14</u> -..... |
| 15) <u>Η αυτανάφλεξη του καυσίμου:</u>  | <u>15</u> -..... |
| 16) <u>Οι σγισμές που σχηματίζονται στην εσωτερική επιφάνεια του χιτωνίου στον πάνω τμήμα του σε δίχρονης μηχανές, χρησιμοποιούνται</u> | <u>16</u> -..... |
| 17) <u>Σε τετράχρονη πετρελαιομηχανή ο ρυθμιστής στροφών επεμβαίνει μέσω κανόνας</u>  | <u>17</u> -..... |
| 18) <u>Οι συνδέτες είναι ειδικοί κοιλίες ελαστικής μηκύνσεως μεγάλου μήκους και μεταβλητής διατομής και διατρέχουν κατακόρυφα:</u>      | <u>18</u> -..... |
| 19) <u>Στο σύστημα εγγύσεως πετρελαίου με αντλία μονού βυθίσματος</u>   | <u>19</u> -..... |
| 20) <u>Για να είναι αποδοτική η κάυση κατά την λειτουργία του κινητήρα, μιά απο τις προϋποθέσεις είναι:</u>                             | <u>20</u> -..... |

2η στήλη

3η στήλη

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

- α) Η μέση ενδεικτική πίεση ( $P_i$ ).
- β) Σώμα των κυλίνδρων, το σκελετό και τη βάση της 2χρονης μηχανής.
- γ) Πίεσης στον κύλινδρο σε κάθε θέση του εμβόλου.
- δ) Είναι ο χώρος που σχηματίζεται μεταξύ του πόματος του κυλίνδρου της μηχανής και της άνω επιφανείας της κεφαλής του εμβόλου όταν αυτό βρίσκεται στο ΑΝΣ.
- ε) Για την σωστή ανάμιξη του πετρελαίου με το συμπιεσμένο μέσα στον κύλινδρο αέρα.
- στ) Με πάκτωση της βάσεώς τους στη γάστρα του πλοίου.
- ζ) Όταν υπάρχει μεγάλη φθορά των ελατηρίων του εμβόλου θα υπάρχουν απώλειες στην πίεση του κυλίνδρου οπότε θα έχουμε μείωση του βαθμού συμπίεσεως.
- η) Στην παροχή του πετρελαίου.
- θ) 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.
- ι) Σε κινητήρες με προθάλαμο κάυσεως.
- ια) Ο λόγος της πραγματικής ισχύος της μηχανής με υπερπλήρωση, προς την ισχύ της μηχανής χωρίς υπερπλήρωση.
- ιβ) Πρέπει να αρχίζει λίγο πριν το ΑΝΣ.
- ιγ) Εντός του θαλάμου κάυσεως και λίγο πριν το Α.Ν.Σ.
- ιδ) Όταν οξειδωθούν (καούν) πλήρως οι υδρογονάνθρακες του καυσίμου απο τό οξυγόνο του αέρα με τελικά προϊόντα καύσης το διοξείδιο του άνθρακα και το νερό.
- ιε) Το εμβολίσκο της αντλίας έχει μια εγκοπή στην κεφαλή που ρυθμίζει την παροχή του καυσίμου.
- ιστ) Με παρεμβολή τάκων (chocks) στηρίξεως.
- ιζ) Το κάυσιμο να καίγεται σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα και στις κατάλληλες μοίρες στροφαλοφόρου άξονα.
- ιη) Ο λόγος του αρχικού όγκου όταν δηλαδή το έμβολο βρίσκεται στο ΚΝΣ προς τον μέγιστο όγκο όταν δηλαδή το έμβολο βρίσκεται στο ΑΝΣ.
- ιθ) 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.
- ικ) Για τη διανομή του κυλινδρελαίου.

Κάθε σωστή απάντηση βαθμολοείται με 0,25

Χρησιμοποιώντας τους αριθμούς, γράψτε σε ποιά σειρά στο δίκτυο πετρελαίου είναι η σωστή σειρά εισαγωγής του πετρελαίου στον κύλινδρο της δίχρονης μηχανής ( 1 Βαθμο)

..... , ..... , ..... , ..... , ..... , ..... , ..... , ..... , ..... , .....

- 1) Δοχείο Αναμείξεως
- 2) Αντλία Εγχύσεως Υψηλής Πίεσεως
- 3) Αντλία Ανακυκλοφορίας
- 4) Θερμά Φίλτρα
- 5) Καυστήρας
- 6) Δεξαμενή κατακαθήσεως
- 7) Αντλία τροφοδοτήσεως
- 8) Ιξωδόμετρο
- 9) Μετρητής παροχής
- 10) Δεξαμενή ημερήσιας καταναλώσεως

Κάθε σωστή επιλογή βαθμολογείται με 0,10

- 1) Σε ποιά σύστημα σάρωσης ανήκει η σάρωση σε μια μηχανή αντιθέτων εμβόλων:
  - α) Στο σύστημα ευθύγραμμης σάρωσης.
  - β) Στο σύστημα σάρωσης επιστροφόμενης ροής με την μέθοδος σάρωσης αναστροφής βρογχου.
  - γ) Στο σύστημα σάρωσης επιστροφόμενης ροής με την μέθοδος εγκάρσιας σάρωσης.
  - δ) Κανένα απο τα παραπάνω.
- 2) Στα συστήματα έγχυσης καυσίμου με τον τύπο σύστημα με μονάδες έγχυσεως
  - α) Στο σύστημα αυτό έχει ένα κοινό συλλέκτη.
  - β) Στο σύστημα αυτό αντλία υψηλής πίεσεως και ο εγχυτήρας αποτελούν ενιαία μονάδα έγχυσεως.
  - γ) Στο σύστημα αυτό υπάρχουν ξεχωριστές αντλίες υψηλής πίεσεως για κάθε κύλινδρο, οι οποίες όμως είναι όλες ολοκληρωμένες σε κοινό συγκρότημα.
  - δ) Στο σύστημα αυτό αντλία υψηλής πίεσεως και ο εγχυτήρας αποτελούν ξεχωριστή μονάδα έγχυσεως.
- 3) Πλεονέκτημα στις αργόστροφες πετρελαιομηχανές
  - α) Μικρή ειδική κατανάλωση καυσίμου.
  - β) Μικρός ύψος μηχανής.
  - γ) Κατάλαμβάνει μεγάλος χώρος.
  - δ) Πολύπλοκη συνολική εγκατάσταση.
- 4) Σε ποιά τμήμα του υπερπληρωτή είναι ο διαχύτης
  - α) Τμήμα συμπίεσεως αέρας.
  - β) Τμήμα εξαγωγής καύσαερίων.
  - γ) Τμήμα λίπανσης εδράνων.
- 5) Μειονέκτημα στις μεσόστροφες πετρελαιομηχανές
  - α) Μικρός χρόνος κατασκευής & συναρμολόγησης.
  - β) Έχει μεγάλο βάρος ανά παραγόμενο ίππο.
  - γ) Είναι πιο ακριβές σε κόστος.
  - δ) Μεγάλη κατανάλωση λαδιού.
- 6) Ποιά από τα παρακάτω είναι πλεονέκτημα στο σύστημα της ευθύγραμμη σάρωσης.
  - α) Μικρότερη ειδική κατανάλωση καυσίμου.
  - β) Μεγαλύτερη ειδική κατανάλωση καυσίμου.
  - γ) Μικρότερο βαθμό απόδοσης σάρωσης.
  - δ) Πολύπλοκο σύστημα λόγω της χρήσης των βαλβίδων.
- 7) Καταπονήσεις εμβόλων:
  - α) Απο κακή ποιότητα λαδιού μηχανής.
  - β) Απο λανθασμένη ρύθμιση διακένων.
  - γ) Απο θερμικές και θλιπτικές τάσεις.
  - δ) Όλα τα παραπάνω.
- 8) Η αντλία έγχυσεως πετρελαίου τύπου SULZER αποτελείται από
  - α) Μια βαλβίδα κατάθλιψης, μια βαλβίδα διαφυγής και μια βαλβίδα αναρροφησης.
  - β) Μια βαλβίδα κατάθλιψης και μια βαλβίδα διαφυγής μόνο.
  - γ) Μια βαλβίδα κατάθλιψης και μια βαλβίδα αναρρόφησης μόνο.
  - δ) Μια βαλβίδα κατάθλιψης, μια βαλβίδα διαφυγής και δυο οπές αναρρόφησης.

9) Εγγυτήρες (καυστήρες) αποτελούνται από:

- α) Σώμα (κορμός), βελόνα με το ελατήριο επαναφοράς της και συγκρότημα του ακροφυσίου
- β) Στροφείο, συμπιεστή και στρόβιλο.
- γ) Βαλβίδα εισαγωγής, έδρα και ελατήριο επαναφοράς.

10) Μειονέκτημα του σύστημα παλμικής ροής των καυσαεριών:

- α) Πιο απλή κατασκευή του συστήματος.
- β) Δεν απαιτείται μεγάλος βαθμός αποδοσεως του στροβιλουπερπληρωτη για τη λειτουργια του συστηματος.
- γ) Αύξηση της ειδικής κατανάλωσης του καυσίμου.
- δ) Τα καυσαέρια λόγω της προπορείας της εξαγωγής έχουν πολλή ενέργεια.

Τι είναι και πώς λειτουργεί ένας υπερπληρωτής, από ποιά εξαρτήματα αποτελείται, και γιατί χρησιμοποιείται ?? (1 βαθμός)