

**ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**  
**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2014**  
**ΤΕΧΝΟΥΡΓΕΙΑ ΣΤ ΕΞΑΜΗΝΟΥ**



1. Το **αργίλιο** και το **πυρίτιο** στα βαρέα καύσιμα μηχανών Diesel:
- α. υπάρχουν λόγω της ορυκτής προέλευσης του καυσίμου και προκαλούν διαβρώσεις στους κυλίνδρους .....  
β. προέρχονται από τους καταλύτες σε φάσεις κατεργασίας του καυσίμου και προκαλούν μηχανικές φθορές στα χιτώνια της μηχανής .....  
γ. επικάθονται στις βαλβίδες εξαγωγής και προκαλούν πρόωρη φθορά τους .....  
δ. προκαλούν χημική διάβρωση των μεταλλικών μερών του κινητήρα .....  
ε. είναι χρήσιμα χημικά πρόσθετα, που προστίθενται στο καύσιμο από τα διυλιστήρια για να μειώσουν το delay period .....
2. Η **καθυστερήση ανάφλεξης** (delay period) σε ένα πετρελαιοκινητήρα είναι:
- α. 2 sec .....  
β. 8 sec .....  
γ. 15 msec .....  
δ. 1,8 sec .....  
ε. 1,8 msec .....
3. Οι **φυγοκεντρικοί διαχωριστές** δεν επηρεάζουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά του HFO:
- α. Νερό .....  
β. Νάτριο .....  
γ. Ανθρακούχο Υπόλειμμα .....  
δ. Ασφαλτένια .....
4. Η **θερμοκρασία αναφοράς για την πυκνότητα** (density) στο HFO ναυτιλίας είναι:
- α. 50 °C .....  
β. 100 °C .....  
γ. 130 °C .....  
δ. 15 °C .....  
ε. τίποτα από τα παραπάνω .....
5. Η **θερμοκρασία αναφοράς για το ιξώδες** (Viscosity) στο HFO ναυτιλίας είναι:
- α. 40 °C .....  
β. 80 °C .....  
γ. 150 °C .....  
δ. 15 °C .....  
ε. τίποτα από τα παραπάνω .....
6. Το **σημείο** (θερμοκρασία) **ανάφλεξης** (Flash Point) στο HFO ναυτιλίας πρέπει να είναι:
- α. πάνω από 100 °C .....  
β. πάνω από 60 °C .....  
γ. πάνω από 60 °F .....  
δ. πάνω από 30 °C .....  
ε. κάτω από 60 °C .....  
στ. τίποτα από τα παραπάνω .....
7. Το **αργίλιο** και το **πυρίτιο** (Al + Si) στο HFO ναυτιλίας δεν πρέπει αθροιστικά να είναι πάνω από:
- α. 200 mg/kg .....  
β. 80 mg/kg .....  
γ. 60 mg/kg .....  
δ. 600 mg/kg .....  
ε. 350 mg/kg .....  
στ. 120 mg/kg .....
8. Το **σημείο** (θερμοκρασία) **Δρόσου του Θεικού οξέως** είναι :
- α. 180 °C .....  
β. 150 °C .....  
γ. 450 °C .....

- δ. 100 °C
- ε. 80 °C
- στ. τίποτα από τα παραπάνω

9. Το ειδικό βάρος των ΗΦΟ ναυτιλίας δεν πρέπει να υπερβαίνει το 0.991 ώστε να μπορεί:

- α. να διασκορπισθεί σωστά από τον καυστήρα
- β. να διεισδύσει σωστά στο θάλαμο καύσης
- γ. να διαχωρισθεί από το νερό στους φυγοκεντρικούς καθαριστήρες
- δ. να ενωθεί καλύτερα με το οξυγόνο κατά την καύση

10. Σε παραλαβή (Bunkering) καυσίμου ΗΦΟ, ο Α΄ Μηχανικός υπογράφει μόνο:

- α. για μετρηθέντα όγκο και θερμοκρασία παραλαβής
- β. για μετρικούς τόνους καυσίμου που παρέλαβε αφού έκανε υπολογισμούς
- γ. για περιεκτικότητα σε θείο και μετρηθείσα πυκνότητα
- δ. για τα δείγματα που του έδωσε η μπάρτζα

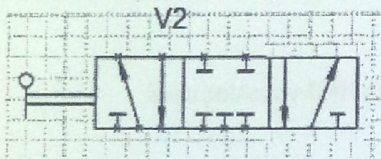
11. Με ποιο τρόπο ενεργοποιείται V1 βαλβίδα;

- A. Με πηνίο
- B. Με τερματικό διακόπτη
- Γ. Με μπουτόν
- Δ. Με πνευματικό οδηγό



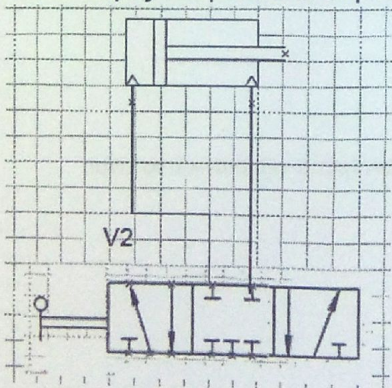
12. Η V2 βαλβίδα είναι :

- A. Βαλβίδα AND
- B. Βαλβίδα 5/3 με οδήγηση πηνίου
- Γ. Βαλβίδα 5/3 με χειροκίνητη οδήγηση
- Δ. Βαλβίδα 5/2 με χειροκίνητη οδήγηση



13. Η βαλβίδα V2, όταν συνδεθεί στο παρακάτω κύκλωμα και ενεργοποιηθεί η μεσαία κατάσταση λειτουργίας:

- A. Έχουμε έκταση του κυλίνδρου (εμβόλου)
- B. Έχουμε επαναφορά του κυλίνδρου
- Γ. Ο κύλινδρος ακινητοποιείται στη θέση που βρίσκεται



14. Η στραγγαλιστική βαλβίδα, σε ποια κατηγορία βαλβίδων ανήκει;

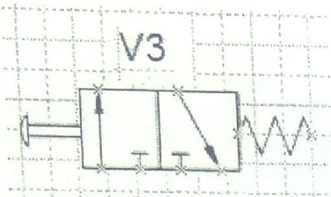
- A. Βαλβίδες ελέγχου κατεύθυνσης
- B. Βαλβίδες ελέγχου ροής
- Γ. Βαλβίδες ρύθμισης πίεσης

15Μια βαλβίδα χαρακτηρίζεται με ένα κλάσμα, του οποίου ο παρανομαστής συμβολίζει:

- A. Τις εξαγωγές
- B. Τις καταστάσεις λειτουργίας
- Γ. Τις εξόδους
- Δ. Την είσοδο

16Η βαλβίδα V3, πόσες θύρες έχει;

- A. 3
- B. 5
- Γ. 2
- Δ. 1



17Στο Σχ.1 για την έκταση του κυλίνδρου απαιτείται:

- A. Πάτημα του μπουτόν S1, οπλίζει το K1 ρελέ, διεγείρεται το Y1, αέρας στο 1 έπειτα στο 2 και έκταση του κυλίνδρου
- B. Πάτημα του μπουτόν S2, οπλίζει το K2 ρελέ, διεγείρεται το Y2, αέρας στο 1 έπειτα στο 2 και έκταση του κυλίνδρου
- Γ. Πάτημα του μπουτόν S1, οπλίζει το K1 ρελέ, διεγείρεται το Y1, αέρας στο 1 έπειτα στο 4 και έκταση του κυλίνδρου
- Δ. Πάτημα του μπουτόν S2, οπλίζει το K2 ρελέ, διεγείρεται το Y2, αέρας στο 1 έπειτα στο 4 και έκταση του κυλίνδρου

18Η ρύθμιση της ταχύτητας εκτόνωσης του κυλίνδρου στο Σχ.2, επιτυγχάνεται:

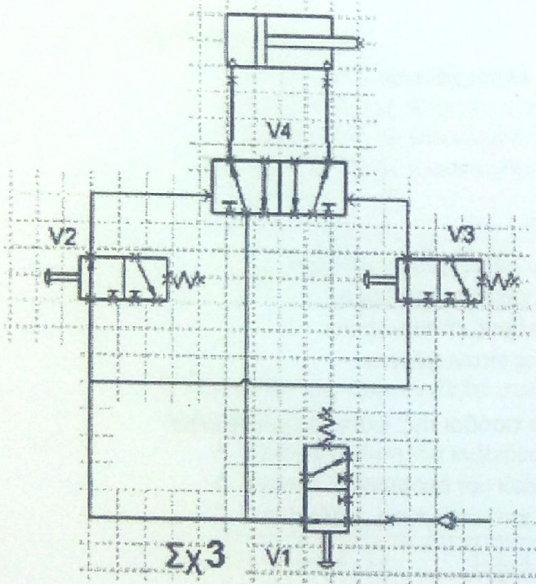
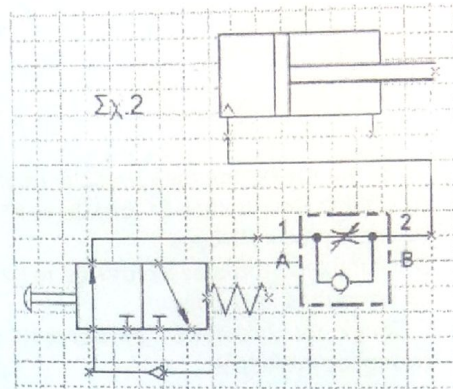
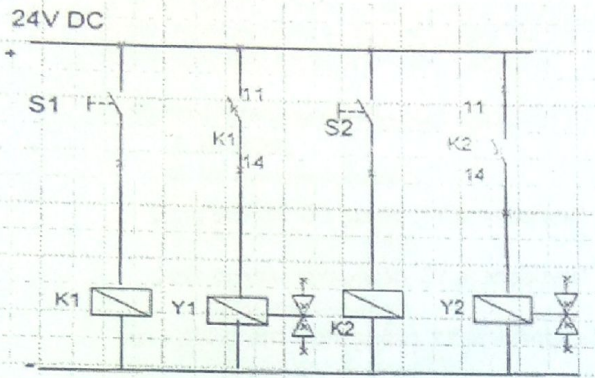
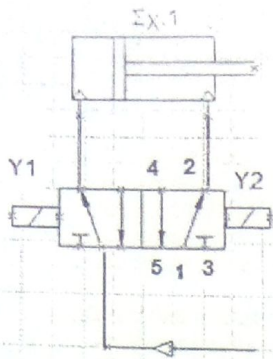
- A. Κατά τη διαδρομή από το 1 στο 2
- B. Κατά τη διαδρομή από το 2 στο 1
- Γ. Δεν επιτυγχάνεται με κανένα τρόπο

19Στο Σχ.3 πατώντας το μπουτόν στη βαλβίδα V2 :

- A. Ενεργοποιείται ο αριστερός πνευματικός οδηγός κι έχουμε έκταση του κυλίνδρου
- B. Ενεργοποιείται ο δεξιός πνευματικός οδηγός κι έχουμε έκταση του κυλίνδρου
- Γ. Ενεργοποιείται ο αριστερός πνευματικός οδηγός κι ο κύλινδρος επαναφέρεται
- Δ. Ενεργοποιείται ο δεξιός πνευματικός οδηγός κι ο κύλινδρος επαναφέρεται

20Σε ποια βαλβίδα πρέπει να ενεργοποιηθούν με αέρα και οι δύο εισόδοι της, ώστε να έχουμε αέρα στην έξοδο της:

- A. Στην ανακουφιστική βαλβίδα
- B. Στην AND
- Γ. Στην NAND
- Δ. Στην OR



21. Η πίεση του αέρα παροχής (air supply) σε έναν ελεγκτή είναι
  - α. 2.5 έως 3.5
  - β. 1.2 έως 1.6
  - γ. 1.4 έως 1.6
  - δ. 1.5 έως 2.0
22. Κατά την διάρκεια της λειτουργίας του βραστήρα εάν το κενό αυξηθεί είναι γιατί
  - α. αυξήθηκε η πίεση καταθλίψεως της ejector pump
  - β. εργάζονται καλύτερα τα τζιφάρια
  - γ. μειώθηκε η θερμοκρασία της θάλασσας
  - δ. σταμάτησε να αναρροφά αέρα
23. Αύξηση θερμοκρασίας καυσαερίων σε έναν κύλινδρο έχομε από
  - α. φραγμένο air cooler από την πλευρά του αέρα
  - β. προπορία εγχύσεως
  - γ. μη καλή λειτουργία καυστήρα

- δ. όλα τα ανωτέρω
24. Εάν κατά τη διάρκεια λειτουργίας το de laval μας κάνει overflow αυτό συμβαίνει διότι  
 α. σταμάτησε η παροχή νερού της χαμηλής πίεσης  
 β. χάσαμε μέρος ή όλο το υδάτινο τοίχος μεταξύ sliding bowl και bowl hood  
 γ. αυξήθηκε κατά πολύ η πίεση καταθλίψεως του λαδιού στη έξοδο του de laval  
 δ. όλα τα ανωτέρω
25. Πόσες πιέσεις νερού έχουμε για την λειτουργία του de laval  
 α. χαμηλή, μεσαία, υψηλή  
 β. χαμηλή και υψηλή  
 γ. μία μόνο την υψηλή  
 δ. μόνο χαμηλή
26. Κακή καύση σε μια πετρελαιομηχανή μπορεί να προκληθεί από  
 α. υψηλή πίεση συμπίεσης  
 β. χαμηλή πίεση συμπίεσης  
 γ. χαμηλή πίεση εξαγωγής  
 δ. χαμηλή πίεση αέρα σάρωσης
27. Για να μειώσουμε την θερμοκρασία στο κέλυφος του βραστήρα  
 α. ανοίγουμε περισσότερο το επιστόμιο εξαγωγής της θάλασσας του συμπυκνωτή  
 β. περιορίζουμε το επιστόμιο εισαγωγής θάλασσας του συμπυκνωτή  
 γ. ανοίγουμε περισσότερο το επιστόμιο εισαγωγής θάλασσας του συμπυκνωτή  
 δ. τίποτε από όλα τα ανωτέρω
28. Μια ραγισμένη κεφαλή κυλίνδρου ίσως φανεί από  
 α. υπερβολική κατανάλωση λαδιού λίπανσης  
 β. νερό που αποστραγγίζεται από τις βαλβίδες  
 γ. καυσαέρια που διοχετεύονται στο δοχείο διαστολών  
 δ. υπερβολική κατανάλωση πετρελαίου
29. Ο χρόνος ανάμεσα στην έγχυση και στην ανάφλεξη του καυσίμου είναι γνωστός σαν  
 α. καθυστέρηση διαταραχής  
 β. λόγος/αναλογία μετακαύσεως  
 γ. καθυστέρηση έγχυσης  
 δ. χρόνος υστέρησης εναύσεως
30. Η πίεση του πνευματικού σήματος εξόδου ενός ελεγκτή είναι  
 α. από 1.4 έως 1.6 kg/cm<sup>2</sup>  
 β. από 0 έως 1.0 kg/cm<sup>2</sup>  
 γ. από 0.2 έως 1.0 kg/cm<sup>2</sup>  
 δ. από 2.5 έως 4.5 kg/cm
31. Στα ψυγεία του ελαίου λιπάνσεως της μηχανής η πίεση του νερού ψύξεως σε σχέση με το λάδι πρέπει να είναι:  
 Α. Ίση  
 Β. Μικρότερη  
 Γ. Μεγαλύτερη
32. Όταν το HFO Purifier είναι έτοιμο να το συγκοινωνήσεις, (αφου έχει πιασει τον προκαθορισμενο αριθμο στροφων) με πετρελαιο, ποια βαλβίδα νερού πρέπει να ανοίξεις πρώτα:  
 Α. Filling  
 Β. Opening  
 Γ. Closing
33. Η εισαγωγή του νερού ψύξεως της μηχανής γίνεται:  
 Α. Από άνω προς τα κάτω  
 Β. Από άνω και κάτω  
 Γ. Από κάτω προς τα άνω
34. Τα ψυχρά φίλτρα του δικτύου πετρελαίου της μηχανής είναι τοποθετημένα:  
 Α. Μετά τις Booster pumps  
 Β. Μετά της Mixing Tank  
 Γ. Πριν τις Supply pumps
35. Τα θερμά φίλτρα του δικτύου πετρελαίου της μηχανής είναι τοποθετημένα:  
 Α. Πριν τα Heaters  
 Β. Μετά τα Heaters  
 Γ. Πριν από τις Booster pumps
36. Όταν χρειάζεται να συγκοινωνήσεις το δίκτυο του πετρελαίου θέτεις σε λειτουργία:  
 Α. Πρώτα την Booster pump  
 Β. Πρώτα την Supply pump  
 Γ. Πρώτα ανοίγεις τον ατμό στο Heater
37. Μετά τον Συμπιεστή της ψυκτικής εγκατάστασης το ψυκτικό μέσο οδηγείται:  
 Α. Στον Εξατμιστή (Evaporator)

B. Στον Συμπυκνωτή (Condenser)

Γ. Σε εκτονωτική Βαλβίδα (Expansion valve)

38. Το σύστημα σαρώσεως της κύριας μηχανής με βαλβίδα εξαγωγής είναι:

A. Επιστρεφόμενης ροής Εγκάρσιο

B. Ευθύγραμμο

Γ. Επιστρεφόμενης ροής Βρόγχου

39. Κατά την λειτουργία ποια φάση διαρκεί περισσότερο:

A. Σάρωση

B. Εξαγωγή

Γ. Σάρωση – Υπερπλήρωση

40. Η θερμοκρασία του αέρος σαρώσεως κατά την λειτουργία της κύριας μηχανής (Main engine) πρέπει να είναι μεταξύ:

A. 30 – 33 °C

B. 40 – 43 °C

Γ. 50 – 53 °C

41. Σε ένα τριφασικό επαγωγικό κινητήρα, σε συνδεσμολογία αστέρα ισχύει :

$$A. V_{\text{πόλ}} = V_{\text{φασ}}$$

$$B. I_{\text{πόλ}} = I_{\text{φασ}}$$

$$Γ. I_{\text{πόλ}} = \sqrt{3} \cdot I_{\text{φασ}}$$

$$Δ. P = 3 \cdot V_{\text{πόλ}} \cdot I_{\text{πόλ}} \cdot \cos\phi$$

42. Ένας τριφασικός επαγωγικός κινητήρας, δεν μπορεί να περιστραφεί με την σύγχρονη ταχύτητα:

A. γιατί δεν θα επάγεται τάση στους αγωγούς του ρότορα

B. γιατί θα έχει μεγάλη αντίσταση αέρα

Γ. γιατί επάγεται τάση στους αγωγούς του ρότορα

Δ. τίποτε από τα παραπάνω

43. Ο αυτόματος διακόπτης Αστέρα – Τριγώνου δεν μπορεί να εφαρμοστεί σε:

A. μονοφασικούς κινητήρες B. κινητήρες μεταβλητής ταχύτητας

Γ. υψηλής ταχύτητας κινητήρες Δ. κινητήρες μεγάλης ισχύος

44. Ένας τριφασικός επαγωγικός κινητήρας βραχυκυκλωμένου δρομέα έχει στον ρότορά του

A. συλλέκτη B. δακτυλίδια και ψήκτρες

Γ. στεφάνια βραχυκύκλωσης Δ. το B και το Γ

45. Ένας τριφασικός επαγωγικός κινητήρας συνδέεται σε πολική τάση 400 V, αποδίδει ισχύ 20 KW σε πλήρη φόρτιση, έχει βαθμό απόδοσης 85% και συντελεστή ισχύος 0.7. Το ρεύμα γραμμής του κινητήρα είναι

A. 48.5 A B. 84 A Γ. 0.05 A Δ. 34.2 A

46. Στον κινητήρα του ερωτήματος 5, η πραγματική ισχύς εισόδου είναι

A. 0.169KW B. 23.52 KW Γ. 23.52 W Δ. 16.95KW

47. Στον κινητήρα του ερωτήματος 5, η άεργος ισχύς εισόδου είναι

A. 10 KVAR B. 24 KVAR Γ. 24VAR Δ. 19.8 KVAR

48. Ένας τριφασικός επαγωγικός κινητήρας ονομαστικής ισχύος 50 kW, των 440 volts, στα 60 Hz, έχει ταχύτητα πλήρους φόρτισης 1110 r.p.m. Ο κινητήρας έχει 6 πόλους. Η ολίσθηση είναι:

A. 5% B. 6% Γ. 8.1% Δ. 7.5%

49. Ένας τριφασικός, επαγωγικός κινητήρας των 60-Hz περιστρέφεται με σύγχρονη ταχύτητα 900 rpm και με πλήρη φορτίο ταχύτητα δρομέα 800 rpm. Ο αριθμός των πόλων του κινητήρα είναι:

A. 10 πόλοι B. 6 πόλοι Γ. 8 πόλοι Δ. 4 πόλοι

50. Σε ένα τριφασικό επαγωγικό κινητήρα, η ταχύτητα του μαγνητικού πεδίου

A. είναι η σύγχρονη ταχύτητα

B. είναι μικρότερη από την σύγχρονη ταχύτητα

Γ. είναι μεγαλύτερη από την σύγχρονη ταχύτητα

Δ. είναι η ταχύτητα ολίσθησης