

Ακαδημία Εμπορικού Ναυτικού Μακεδονίας  
Σχολή Μηχανικών

ΤΕΧΝΟΥΡΓΕΙΑ ΣΤ

Ημερομηνία : 21/9/17

ΟΝΟΜΑ:.....

ΕΠΩΝΥΜΟ:.....ΑΜ:.....



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΨΥΞΗΣ

**1. Όταν ένα δίκτυο ψύξης βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας, πόσες πιέσεις αναπτύσσονται στα τμήματά του;**

- α. Μια, ενιαία πίεση
- β. Δύο ξεχωριστές
- γ. Η ατμοσφαιρική
- δ. Μόνο η υποπίεση

**2. Για ποιον λόγο σε ένα δίκτυο ψύξης πριν γεμίσει με φρέον δημιουργείται κενό;**

- α. Για να απομακρυνθεί ο ατμοσφαιρικός αέρας
- β. Για απομακρυνθεί η υγρασία
- γ. Για να γεμίσει μόνο με φρέον το δίκτυο

**3. Ποια είναι η χρησιμότητα του πρεσοστάτη χαμηλής πίεσης κατά την ψύξη;**

- α. Διατηρεί σταθερή την πίεση στο τμήμα υψηλής θερμοκρασίας.
- β. Παρατηρεί την αύξηση της πίεσης του φρέον και κλείνει τον κομπρέσορα.
- γ. Μέσα του διενεργείται η εξάτμιση του φρέον
- δ. Παρατηρεί την πτώση της πίεσης του φρέον και κλείνει τον κομπρέσορα.

**4. Ποιος είναι ο ρόλος της στραγγαλιστικής (εκτονωτικής) βαλβίδας;**

- α. Εκνεφώνει (σε σταγονίδια) το φρέον
- β. Χωρίζει το δίκτυο σε τομείς υψηλής και χαμηλής πίεσης
- γ. Ελέγχει την ροή του φρέοντος
- δ. Όλα τα παραπάνω

**5. Μπορεί ένας τεχνικός να συμπληρώσει ένα ψυγείο, που του έχει απομείνει λόγω διαρροής λίγη ποσότητα R134a, με φρέον R404;**

- α. Όχι
- β. Ναι

**6. Πως ελέγχεται η σωστή πλήρωση με φρέον σε ένα ψυγείο;**

- α. Με μανόμετρα
- β. Με θερμόμετρα
- γ. Με θερμόμετρα, μανόμετρα και μέτρηση βάρους

**7. Ποιος μηχανισμός ή εξάρτημα ρυθμίζει την πίεση στο τμήμα χαμηλής σε ένα ψυκτικό κύκλο;**

- α. Η εκτονωτική (στραγγαλιστική) βαλβίδα
- β. Ο πρεσοστάτης
- γ. Ο εξατμιστής και ο συμπυκνωτής
- δ. Ο συμπιεστής

**8. Με ποια φυσική διεργασία που πραγματοποιείται στο φρέον απορροφάται θερμότητα από το περιβάλλον;**

- α. Με την εξάτμισή του
- β. Με την συμπύκνωσή του
- γ. Με καμία

**9. Υπάρχει περίπτωση να μετρηθεί πίεση -4.5 bar στο τμήμα χαμηλής πίεσης σε ένα ψυκτικό κύκλο;**

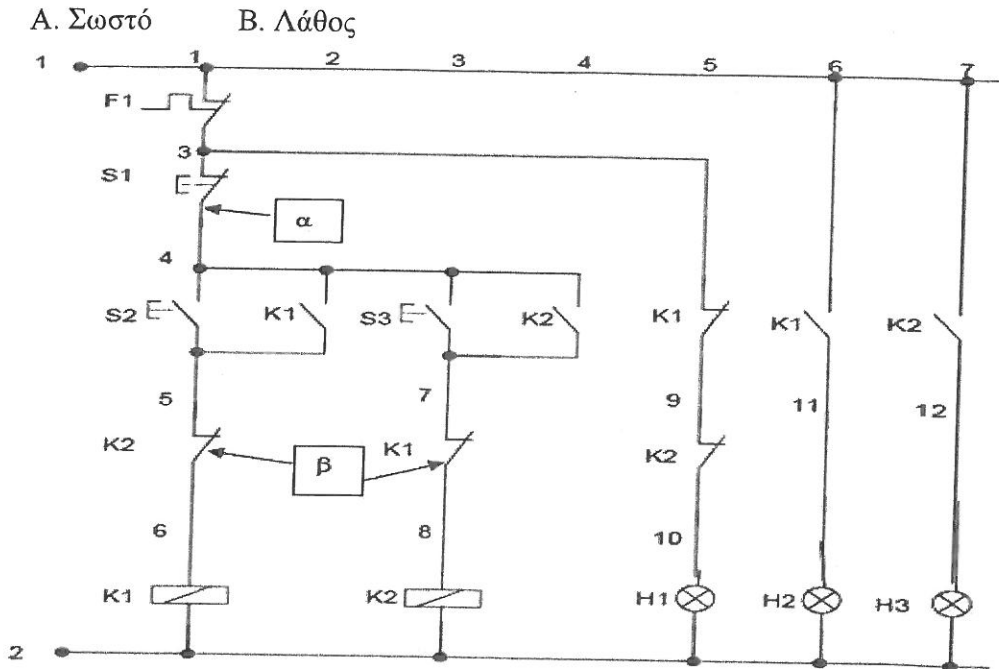
- α. Ναι
- β. Όχι
- γ. Μπορεί όμως στιγμιαία

**10. Τι παθαίνουν τα λάδια του συμπιεστή μετά από συνεχόμενη (πολύωρη) χρήση;**

- α. Τίποτα
- β. Οξειδώνονται
- γ. Αυξάνουν το ιξώδες τους, αλλά είναι χημικώς ανεπηρέαστα
- δ. Παρασύρονται στον κύκλο του φρέον και καταστρέφονται

## ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΩΝ

11. Στο παρακάτω κύκλωμα το β δείχνει επαφές μανδάλωσης.



12. Στο παραπάνω κύκλωμα το α δείχνει κλειστή επαφή θερμικού.  
A. Σωστό B. Λάθος

13. Σε κυκλώματα διαδοχικής εκκίνησης κινητήρων είναι διαδεδομένη η ασφάλεια με χρονοκαθυστέρηση ενεργοποίησης των ρελέ τροφοδοσίας των κινητήρων.  
A. Σωστό B. Λάθος

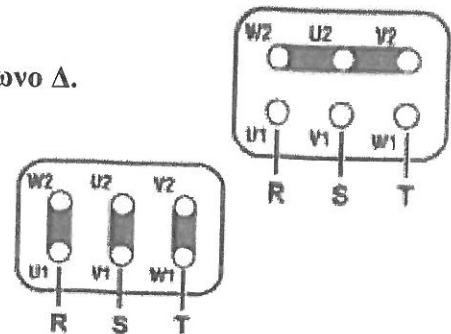
14. Ο κυρίως σκοπός ενός inverter στην σύνδεση του με ένα κινητήρα είναι να ελέγξει τις στροφές του κινητήρα:  
A. Σωστό B. Λάθος

15. Σε ένα πίνακα κατοικίας η μικρότερη διατομή αγωγού ρεύματος με τάση 220V που μπορεί να χρησιμοποιηθεί είναι  $2,50\text{mm}^2$   
A. Σωστό B. Λάθος

16. Ο σκοπός μία ασφάλειας σε μία ηλεκτρική γραμμή είναι να παράσχει προστασία από ηλεκτροπληξία:  
A. Σωστό B. Λάθος

17. Στο διπλανό κύκλωμα η σύνδεση του κινητήρα είναι σε τρίγωνο Δ.  
A. Σωστό B. Λάθος

18. Στο διπλανό κύκλωμα η σύνδεση του κινητήρα είναι σε τρίγωνο Δ.  
A. Σωστό B. Λάθος



19. Σε ένα soft-starter μπορούμε να ρυθμίσουμε μόνο το χρόνο εκκίνησης του κινητήρα.  
A. Σωστό B. Λάθος

20. Η σωστή σειρά τοποθέτησης του διακοπτικού υλικού σε μία ηλεκτρική γραμμή είναι διακόπτης ασφαλισμός προστατεύω.  
A. Σωστό B. Λάθος

## ΚΑΥΣΙΜΑ-ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ

**ΚΑΘΕ ΣΩΣΤΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΕΙΤΑΙ ΜΕ 1 ΜΟΝΑΔΑ**

21. Η αναλογία **Βαναδίου** και Νατρίου στο HFO, που είναι επικίνδυνη για δημιουργία επικαθήσεων στις βαλβίδες εξαγωγής και θερμική διάβρωση είναι:
- α.  $V / Na = 4$ .....
  - β.  $V / Na = 8$ .....
  - γ.  $V / Na = 6$ .....
  - δ.  $V / Na = 3$ .....
22. Το **σημείο τήξης** του εύτηκτου μίγματος  $V / Na$  της προηγούμενης ερώτησης είναι:
- α. 250 °C .....
  - β. 400 °C .....
  - γ. 600 °C .....
  - δ. 550 °C .....
23. Τα **όρια αναφλεξιμότητας** για το μίγμα βενζίνης-αέρα είναι:
- α. 1-7% κατ'όγκο σε βενζίνη .....
  - β. 1-8% κατά βάρος σε βενζίνη .....
  - γ. 2-10% κατ'όγκο σε αέρα .....
  - δ. 1-7% κατ'όγκο σε αέρα .....
  - ε. 1-14% κατά βάρος σε βενζίνη .....
  - στ. τίποτα από τα παραπάνω .....
24. Η **μέγιστη απώλεια θερμογόνου δύναμης** καυσίμου, λόγω εκπομπής πυκνής αιθάλης στο καυσαέριο είναι:
- α. 0.5% .....
  - β. 2% .....
  - γ. 5% .....
  - δ. 8% .....
  - ε. 10% .....
25. Η **δειγματοληψία** κατά την παραλαβή του καυσίμου στο πλοίο, γίνεται:
- α. με δείγματα από τις δεξαμενές του πλοίου μόλις ολοκληρωθεί ο ανεφοδιασμός: .....
  - β. με προετοιμασμένα από το ανεφοδιαστικό σκάφος δείγματα .....
  - γ. με δείγματα που λαμβάνονται τη στιγμή της παραλαβής .....
  - δ. με δείγματα από τις δεξαμενές του πλοίου που λαμβάνονται το ένα πριν και το άλλο μετά την ολοκλήρωση του ανεφοδιασμού .....
  - ε. με δείγματα από την επιφάνεια τη μέση και τον πυθμένα της δεξαμενής .....
26. **Ιξώδες καυσίμου μικρότερο** από το κανονικό προκαλεί:
- α. αυξημένο διασκορπισμό .....
  - β. μειωμένο διασκορπισμό .....
  - γ. κακή διείδυση στο θάλαμο καύσεως .....
  - δ. καλή διείδυση στο θάλαμο καύσεως .....
  - ε. τίποτα από τα παραπάνω .....
27. Η **τελική θερμοκρασία προθέρμανσης** του καυσίμου **IF380** πριν από την έγχυσή του, για να πετύχουμε **ικανοποιητικό ψεκασμό**, είναι:
- α. μεταξύ 70 °C και 90 °C. ....
  - β. μεταξύ 60 °C και 90 °C. ....
  - γ. μεταξύ 120 °C και 130 °C. ....
  - δ. μεταξύ 130 °C και 150 °C. ....
  - ε. μεταξύ 40 °C και 70 °C. ....
28. Μεταξύ δύο **βαρέων** καυσίμων ναυτιλίας **IF380**, που **κοστίζουν το ίδιο**, επιλέγουμε:
- α. αυτό που έχει τη μεγαλύτερη πυκνότητα .....
  - β. αυτό που έχει τη μικρότερη πυκνότητα .....
  - γ. δεν αποτελεί η πυκνότητα κριτήριο επιλογής .....

δ. αυτό που έχει το μεγαλύτερο ιξώδες .....  
.....

**29. 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 διύλιστήρια για να μειώσουν το delayperiod .....  
.....

**30. Ηκαθυστέρηση ανάφλεξης (delayperiod) σε ένα πετρελαιοκινητήρα είναι:**

α. 2 sec .....  
.....

β. 8 sec .....  
.....

γ. 15 msec .....  
.....

δ. 1,8sec.....  
.....

ε. 1,8 msec.....  
.....

## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΑΕ ΙΙ

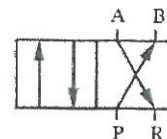
31. Το διπλανό σχήμα συμβολίζει μια:

A. Βαλβίδα 3/2, κανονικά κλειστή

B. Βαλβίδα 4/2

Γ. Βαλβίδα ελέγχου πίεσης, ρυθμιζόμενη

Δ. Βαλβίδα 5/2



32. Η θύρα R της βαλβίδας του παραπάνω σχήματος είναι:

A. Είσοδος

B. Έξοδος

Γ. Εξαγωγή

Δ. Πιλοτική

33. Προκειμένου να ελέγξουμε την ταχύτητα λειτουργίας ενός πνευματικού ή υδραυλικού επενεργητή, ελέγχουμε το ρευστό ως προς την :

A. Παροχή προς τον επενεργητή

B. Πίεση

Γ. Θερμοκρασία

Δ. Θερμοκρασία και την πίεση

34. Με τι χαρακτήρες συμβολίζουμε τις γραμμές εργασίας (θύρες εξόδου) για την σύνδεση δύο βαλβίδων που λειτουργούν σε ένα σύστημα;

A. Με το γράμμα «P»

B. Τις συμβολίζουμε με τα γράμματα A, B, C

Γ. Τις συμβολίζουμε με τα γράμματα Z, Y, X

Δ. Με τα γράμματα R, S

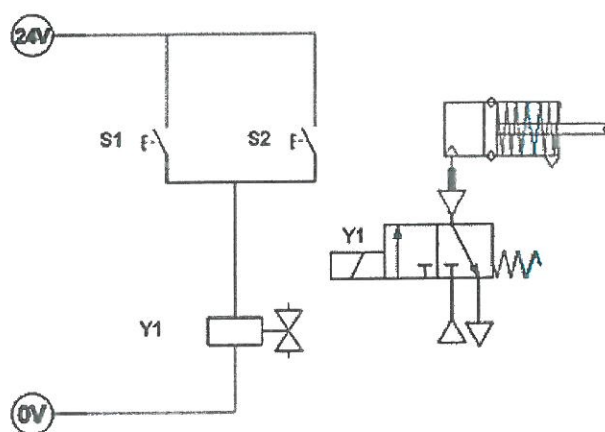
35. Για το παρακάτω κύκλωμα ποια από τις παρακάτω εκφράσεις δεν είναι αληθής:

A. Όταν είναι ενεργό το μπουτόν S1 διέρχεται ρεύμα μέσω του σωληνοειδούς Y1.

B. Όταν είναι ενεργό το μπουτόν S2 διέρχεται ρεύμα μέσω του σωληνοειδούς Y1.

Γ. Όταν απενεργοποιείται το σωληνοειδές ο κύλινδρος μένει σε έκταση, λόγω αυτοσυγκράτησης.

Δ. Όταν ενεργοποιείται το σωληνοειδές Y1 αλλάζει τη θέση της βαλβίδας προκαλώντας την έκταση του κυλίνδρου.



36. Με ποιους τρόπους επενεργούμε για να αλλάξουμε θέση στο τύμπανο της βαλβίδας και να την ενεργοποιήσουμε;

A. Χειροκίνητα

B. Με ενσωματωμένο ελατήριο

Γ. Ηλεκτρικά

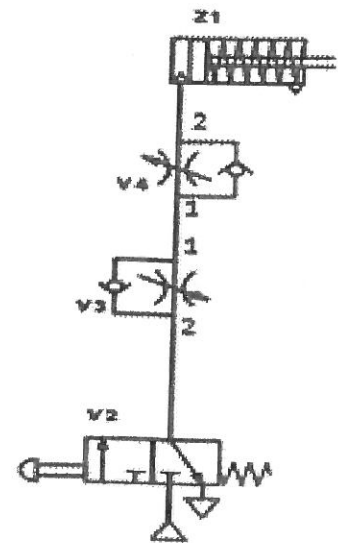
Δ. Όλα τα παραπάνω

37. Στη βαλβίδα διαζευκτικής επιλογής (OR)

- A. Πρέπει να συμπιεστεί το ελατήριο για να έχουμε έξοδο
- B. Πρέπει και οι δύο είσοδοι E1 και E2 πρέπει να είναι ίδιες για να έχουμε έξοδο A
- Γ. Πρέπει να ενεργοποιηθεί το πηνίο της βαλβίδας για να έχουμε έξοδο
- Δ. Αρκεί μια από τις δύο είσοδοι E1 και E2 να είναι ενεργοποιημένες για να έχουμε έξοδο A

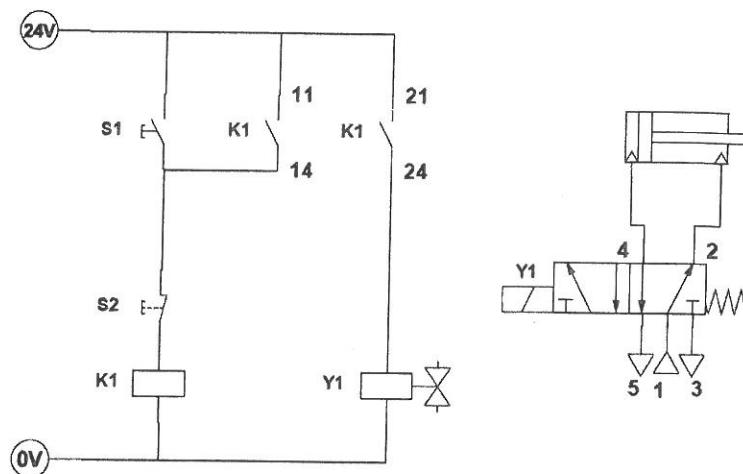
38. Ποια από τις παρακάτω εκφράσεις δεν είναι αληθής για το διπλανό κύκλωμα:

- A. Η βαλβίδα V4 ρυθμίζει τη ροή του αέρα και καθορίζει την ταχύτητα κίνησης του εμβόλου προς τα έξω.
- B. Η βαλβίδα V3 ρυθμίζει τη ροή του αέρα και καθορίζει την ταχύτητα κίνησης του εμβόλου προς τα μέσα.
- Γ. Όταν η βαλβίδα V2 απενεργοποιηθεί, ο πεπιεσμένος αέρας που βρίσκεται στον αριστερό θάλαμο του κυλίνδρου εκτονώνεται στην ατμόσφαιρα μέσω του φίλτρου του εμβόλου.
- Δ. Όταν η βαλβίδα V2 είναι ενεργοποιημένη πεπιεσμένος αέρας ρέει μέσω της διόδου της βαλβίδας.



39. Στο παρακάτω κύκλωμα ισχύει:

- A. Η έκταση του εμβόλου του κυλίνδρου γίνεται με την ενεργοποίηση του διακόπτη S2
- B. Η επιστροφή του εμβόλου του κυλίνδρου γίνεται με την ενεργοποίηση του διακόπτη S1
- Γ. Η έκταση του εμβόλου του κυλίνδρου γίνεται με την ενεργοποίηση του διακόπτη S1
- Δ. Η επιστροφή του εμβόλου του κυλίνδρου γίνεται με την ενεργοποίηση των διακοπών S1 & S2



40. Επιλογέας με χαρακτηρισμό 3/2 σημαίνει ότι μια βαλβίδα του έχει:

- A. 3 θύρες και 2 θέσεις
- B. 5 θύρες και 2 θέσεις
- Γ. 5 θύρες και 3 θέσεις
- Δ. 3 θέσεις και 2 θύρες



## ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ

41. Κατά την προκίνηση της μηχανής η βαλβίδα προκινήσεως αέρος ανοίγει με πίεση:
- A. 7 bar
  - B. 20 bar
  - Γ. 30 bar
42. Στην αναρρόφηση του Συμπιεστή της ψυκτικής εγκατάστασης όταν απαιτείται συμπληρώνεις ψυκτικό σε κατάσταση:
- A. Υγρή
  - B. Αέρια
  - Γ. Μεικτή
43. Πριν από τις Booster pumps πόσες διαφορετικές δεξαμενές υπάρχουν στο δίκτυο του βαρέως πετρελαίου (HFO System):
- A. Τρεις
  - B. Δύο
  - Γ. Τέσσερις
44. Το σύστημα εξαγωγής των καυσαερίων της κύριας μηχανής είναι :
- A. Σταθερής πίεσης
  - B. Παλμικό
  - Γ. Μεικτό
45. Τα φίλτρα καταθλίψεως του δικτύου λιπάνσεως τοποθετούνται μεταξύ:
- A. Αντλιών ελαίου λιπάνσεως και ψυγείων
  - B. Sump Tank και αντλιών ελαίου λιπάνσεως
  - Γ. Ψυγείων ελαίου λιπάνσεως και μηχανής
46. Την συχνότητα της ηλεκτρομηχανής την ρυθμίζεις από:
- A. Πίεση λαδιού
  - B. Διέγερση
  - Γ. ρυθμιστή στροφών (Governor)
47. Την τάση της ηλεκτρομηχανής την ρυθμίζεις από:
- A. Ρυθμιστή στροφών (Governor)
  - B. Διέγερση
  - Γ. Πίεση πετρελαίου
48. Ποιες στροφές ναυτικής ηλεκτρομηχανής από τις παρακάτω είναι οι σωστές:
- A. 1200
  - B. 800
  - Γ. 750
49. Η Ηλεκτρομηχανή είναι μηχανή:
- A. Σταθερών στροφών και σταθερού φορτίου
  - B. Μεταβλητών στροφών και σταθερού φορτίου
  - Γ. Μεταβλητού φορτίου και σταθερών στροφών
50. Κατά την ομαλή λειτουργία του φυγοκεντρικού καθαριστηρίου (Purifier) ποια από τις τρεις βαλβίδες παραμένει κατά διαστήματα ανοικτή:
- A. Closing
  - B. Filling
  - Γ. Opening





