

**ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**  
**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2015**  
**ΤΕΧΝΟΥΡΓΕΙΑ ΣΤ ΕΞΑΜΗΝΟΥ**

**Όνοματεπώνυμο.....ΑΓΜ.....**

- 1. Κατά την προκίνηση της μηχανής η βαλβίδα προκινήσεως αέρος ανοίγει με πίεση:**
  - A. 7 bar
  - B. 20 bar
  - Γ. 30 bar
- 2. Η είσοδος του ελαίου λιπάνσεως στα κουζινέτα (bearings) βάσεως γίνεται:**
  - A. Από επάνω προς τα κάτω
  - B. Από κάτω προς τα επάνω
  - Γ. Πλαγίως
- 3. Κατά την λειτουργία ποια φάση διαρκεί περισσότερο:**
  - A. Σάρωση
  - B. Εξαγωγή
  - Γ. Σάρωση – Υπερπλήρωση
- 4. Το σύστημα εξαγωγής των καυσαερίων της κύριας μηχανής είναι :**
  - A. Σταθερής πίεσης
  - B. Παλμικό
  - Γ. Μεικτό
- 5. Το έμβολο της Δίχρονης κύριας μηχανής έχει:**
  - A. Τέσσερα ελατήρια συμπίεσης
  - B. Τρία ελατήρια συμπίεσης και ένα λαδιού
  - Γ. Δύο ελατήρια συμπίεσης και δύο λαδιού
- 6. Την συχνότητα της ηλεκτρομηχανής την ρυθμίζεις από:**
  - A. Πίεση λαδιού
  - B. Διέγερση
  - Γ. ρυθμιστή στροφών (Governor)
- 7. Την τάση της ηλεκτρομηχανής την ρυθμίζεις από:**
  - A. Ρυθμιστή στροφών (Governor)
  - B. Διέγερση
  - Γ. Πίεση πετρελαίου
- 8. Ποιες στροφές ναυτικής ηλεκτρομηχανής από τις παρακάτω είναι οι σωστές:**
  - A. 1200
  - B. 800
  - Γ. 750
- 9. Η Ηλεκτρομηχανή είναι μηχανή:**
  - A. Σταθερών στροφών και σταθερού φορτίου
  - B. Μεταβλητών στροφών και σταθερού φορτίου
  - Γ. Μεταβλητού φορτίου και σταθερών στροφών
- 10. Κατά την ομαλή λειτουργία του φυγοκεντρικού καθαριστηρίου (Purifier) ποια από τις τρεις βαλβίδες παραμένει κατά διαστήματα ανοικτή:**
  - A. Closing
  - B. Filling
  - Γ. Opening

11. **Εάν η θερμοκρασία στο κέλυφος του βραστήρα είναι μεγαλύτερη απ' ότι ήταν πριν**  
α. το κενό θα είναι μεγαλύτερο  
β. το κενό θα είναι μικρότερο  
γ. το κενό θα είναι αμετάβλητο  
δ. όλα τα ανωτέρω
12. **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
13. **Εάν αυξηθεί η θερμοκρασία της θάλασσας το κενό θα είναι**  
α. μεγαλύτερο  
β. μικρότερο  
γ. αμετάβλητο  
δ. τίποτα από τα ανωτέρω
14. **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
15. **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
16. **Εάν η θερμοκρασία της θάλασσας είναι αμετάβλητη κατά την διάρκεια του ταξιδιού, υπάρχει περίπτωση να αυξηθεί η θερμοκρασία στο κέλυφος?**  
α. οχι  
β. ναι
17. **Για να μειώσουμε την θερμοκρασία στο κέλυφος του βραστήρα**  
α. ανοίγουμε περισσότερο το επιστόμιο εξαγωγής της θάλασσας του συμπτυκνωτή  
β. περιορίζουμε το επιστόμιο εισαγωγής θάλασσας του συμπτυκνωτή  
γ. ανοίγουμε περισσότερο το επιστόμιο εισαγωγής θάλασσας του συμπτυκνωτή  
δ. τίποτα από όλα τα ανωτέρω
18. **Γιατί δεν πρέπει να υπάρχει μεγάλη διαφορά πίεσης μεταξύ της πίεσης καταθλίψεως του De Laval και της πίεσης ενεργοποίησης του πρεσοστατικού διακόπτη ο οποίος ανιχνεύει την πίεση στην κατάθλιψη αυτού?**  
α. για να μην κάνει υπερχειλίση  
β. για να μην έχουμε αντίθλιψη  
γ. γιατί εάν κάνει υπερχειλίση το De Laval, δεν θα ενεργοποιηθεί ο πρεσοστατικός διακόπτης για να μας σταματήσει την παροχή λαδιού-πετρελαίου στο De Laval  
δ. υπερβολική κατανάλωση ισχύος
19. **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
20. **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<sup>2</sup>

**21. Η πυκνότητα και το (κινηματικό) ιξώδες των καυσίμων μετρώνται αντίστοιχα σε:**

- A) Kg/m<sup>3</sup> και cSt  
B) μονάδες API και cSt  
Γ) MT και μονάδες API  
Δ) MT και Kg/m<sup>3</sup>

**22. Η μέγιστη επιτρεπτή τιμή περιεκτικότητας σε νερό σε καύσιμα και σε λιπαντικά ναυτιλίας είναι αντίστοιχα:**

- A) 0,5% και 0,3%  
B) 0% και 0,3%  
Γ) 1% και 0,3%  
Δ) 0,5% και 0%

**23. Οι μέγιστες επιτρεπτές τιμές πυκνότητας και ιξώδους είναι αντίστοιχα:**

- A) 0,5 Kg/l και 180 cSt  
B) 1 Kg/l και 180 cSt  
Γ) 0,991 Kg/l και 380 cSt  
Δ) 1 Kg/l και 380 cSt

**24. Ο δείκτης CCAI πρέπει να παίρνει τιμές:**

- A) ≤850  
B) ≥ 850  
Γ) ≤380  
Δ) 180 ≤CCAI ≤ 380

**25. Ποιό από τα παρακάτω καύσιμα περιμένετε να έχει υψηλότερο σημείο ροής:**

- A) καύσιμο πλούσιο σε αρωματικούς H/C  
B) καύσιμο πλούσιο σε παραφινικούς H/C  
Γ) καύσιμο πλούσιο σε ναφθενικούς H/C  
Δ) δεν εξαρτάται το σημείο ροής από τη σύσταση του καυσίμου

**26. Η υπερβολική αραίωση του καυσίμου με diesel μπορεί να προκαλέσει:**

- A) μείωση του CCAI του καυσίμου  
B) μείωση της σταθερότητας του καυσίμου  
Γ) αύξηση του ιξώδους του καυσίμου  
Δ) αύξηση την πυκνότητας του καυσίμου

**27. Ποιο από τα παρακάτω μεγέθη δε μεταβάλλεται κατά τη φυγοκέντριση του καυσίμου;**

- A) νερό, θείο  
B) ιξώδες, μέταλλα  
Γ) ιξώδες, πυκνότητα  
Δ) πυκνότητα, τέφρα

**28. Οι ουσίες που ευθύνονται κυρίως για το σχηματισμό λάσπης είναι:**

- A) βανάδιο, αργίλιο, πυρίτιο  
B) ασφαλτένια  
Γ) βενζίνη και σκουριά  
Δ) νάφθα, θείο και μικροοργανισμοί.

**29. Καύσιμα που προέρχονται από σχάση, συγκρινόμενα με καύσιμα που προέρχονται από πρωτογενή επεξεργασία εμφανίζουν:**

- A) υψηλότερη πυκνότητα και χαμηλότερο ιξώδες  
B) χαμηλότερη πυκνότητα και χαμηλότερο ιξώδες  
Γ) υψηλότερη πυκνότητα και υψηλότερο ιξώδες  
Δ) χαμηλότερη πυκνότητα και υψηλότερο ιξώδες

**30. Συχνά, κατά το bunkering παραλαμβάνετε καύσιμο (HFO) με:**

- A) υψηλότερη πυκνότητα και χαμηλότερο ιξώδες  
B) χαμηλότερη πυκνότητα και χαμηλότερο ιξώδες  
Γ) υψηλότερη πυκνότητα και υψηλότερο ιξώδες  
Δ) χαμηλότερη πυκνότητα και υψηλότερο ιξώδες

από τις αντίστοιχες τιμές που αναγράφονται στο δελτίο παραλαβής.

31.Εξαπολικός τριφασικός ασύγχρονος κινητήρας τροφοδοτείται από δίκτυο με πολική τάση  $230 \cdot \sqrt{3} = 398.37 \text{ V}$ , συχνότητας 50Hz. Όταν κινεί το ονομαστικό του φορτίο, απορροφά ρεύμα έντασης 10A με συντελεστή ισχύος 0,9 και παρουσιάζει ολίσθηση 3%. Η σύγχρονη ταχύτητα  $n_s$  του κινητήρα είναι:

- A)6000 rpm    B)3000 rpm    Γ)1500 rpm    Δ)1000 rpm

32.Η ταχύτητα  $n$  του κινητήρα (της άσκησης 1), στο ονομαστικό του φορτίο είναι:

- A)5820 rpm    B)2910 rpm    Γ)1455 rpm    Δ)970 rpm

33.Η ηλεκτρική ισχύς  $P_{\text{εισ}}$ , που απορροφά ο κινητήρας (της άσκησης 1) από το δίκτυο είναι:

- A) 3983.7 W    B) 6900 W    Γ) 6210 W    Δ) 2070 W

34.Στην πινακίδα ενός ασύγχρονου τριφασικού κινητήρα με βραχυκυκλωμένο δρομέα αναγράφονται τα εξής: ισχύς 15KW και 380V/660V. Αυτό σημαίνει ότι σε δίκτυο τάσης 380 V και 50Hz

- A) απαιτείται σύνδεση αστέρα και δεν μπορεί να γίνει σύνδεση Y-Δ  
B) απαιτείται σύνδεση τριγώνου και δεν μπορεί να γίνει σύνδεση Y-Δ  
Γ) απαιτείται σύνδεση αστέρα και μπορεί να γίνει σύνδεση Y-Δ  
Δ) απαιτείται σύνδεση τριγώνου και μπορεί να γίνει σύνδεση Y-Δ

35.Τετραπολικός ασύγχρονος τριφασικός κινητήρας με ονομαστική ισχύ 10KW τροφοδοτείται από δίκτυο συχνότητας 50Hz. Κατά τη λειτουργία του με κανονικό φορτίο η ταχύτητά του είναι 1425 στρ/μιν και οι συνολικές του απώλειες είναι 2,5KW. Να υπολογιστούν: Η σύγχρονη ταχύτητα του κινητήρα είναι:

- A)6000 rpm    B)3000 rpm    Γ)1500 rpm    Δ)1000 rpm

36.Η ολίσθηση του κινητήρα (της άσκησης 5) κατά την κανονική του λειτουργία είναι:

- A)5%    B) 2.9%    Γ)1.4%    Δ)5.7%

37.Η ισχύς που απορροφά ο κινητήρας (της άσκησης 5) από το δίκτυο είναι:

- A) 7.5 KW    B) 6 KW    Γ) 12.5 K W    Δ) 14.25 KW

38.Ο βαθμός απόδοσης του κινητήρα (της άσκησης 5) είναι:

- A)  $\eta\%=80\%$     B)  $\eta\%=60\%$     Γ)  $\eta\%=75\%$     Δ)  $\eta\%=85\%$

39.Η πραγματική ισχύς (P) ενός τριφασικού εναλλασσόμενου ρεύματος δίνεται από τη σχέση:

- A)  $P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \eta \mu \phi$     B)  $P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \sigma \nu \nu \phi$     Γ)  $P = \sqrt{2} \cdot U \cdot I$     Δ)  $P = U \cdot I \cdot \sigma \nu \nu \phi$

40. Σε μια τριφασική εγκατάσταση η τάση μεταξύ δύο φάσεων, είναι 173V. Η τάση μεταξύ φάσης και ουδετέρου είναι:

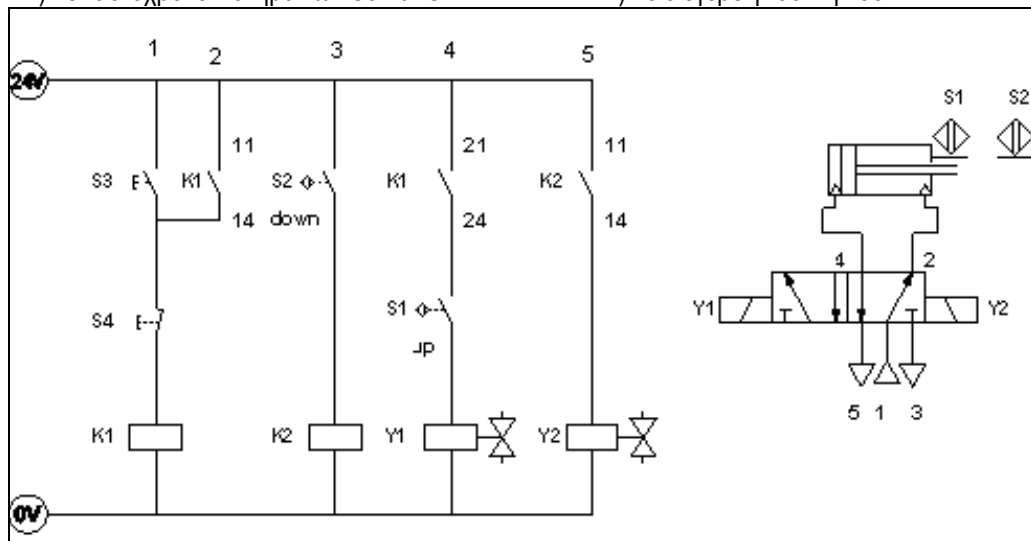
A) 299,29 V. B) 173 V. Γ) 100 V. Δ) 230 V

41. Ο χαρακτηρισμός των θυρών με βάση το ISO 5544 σε βαλβίδα έλεγχου κατεύθυνσης είναι:

A) P:1, A:2, R:3 B) P:2, A:2, R:1 Γ) P:3, A:2, R:1 Δ) P:2, A:3, R:1  
(Όπου P η είσοδος, A η έξοδος και R η εξαγωγή στο περιβάλλον).

42. Στο σχ.1 η έκταση του εμβόλου γίνεται:

A) με το πάτημα του μπουτόν S4 B) με το πάτημα του μπουτόν S3  
Γ) Με ταυτόχρονο πάτημα των S3 και S4 Δ) Με διέγερση του πηνίου Y2



Σχήμα 1

43. Στο σχ.1 επιστροφή του εμβόλου γίνεται:

A) με το πάτημα του μπουτόν S4 B) με το πάτημα του μπουτόν S3  
Γ) Με ταυτόχρονο πάτημα του S1 Δ) Με διέγερση του πηνίου Y1

44. Στο σχ.1 ποια είναι η λειτουργία της επαφής k1 που φαίνεται στο κλάδο 2 του διαγράμματος:

A) ηλεκτρική μανδάλωση B) αυτοσυγκράτηση  
Γ) Y-Δ Δ) τίποτε από τα παραπάνω

45. Στο σχ.1 τι είδους κίνηση κάνει το έμβολο του κυλίνδρου:

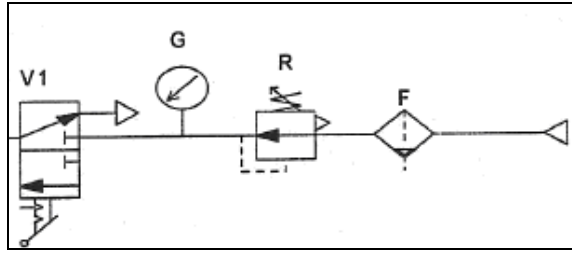
A) μόνο έκταση B) μόνο επιστροφή  
Γ) παλινδρομική κίνηση Δ) τίποτε από τα παραπάνω

46. Στο σχ.1 ποια είναι η ονομασία η οποία δίνεται γενικά στο κύκλωμα στους κλάδους 1 και 2 του ηλεκτρικού διαγράμματος:

A) ηλεκτρική μανδάλωση B) start – stop  
Γ) Y-Δ Δ) τίποτε από τα παραπάνω

47. Στο σχ.1 η ηλεκτροπνευματική βαλβίδα που χρησιμοποιείται στην εφαρμογή είναι βαλβίδα:

A) βαλβίδα 5/2 με πνευματική οδήγηση B) βαλβίδα 5/2 με οδήγηση πηνίων  
Γ) βαλβίδα 3/2 με πνευματική οδήγηση Δ) βαλβίδα 3/2 με οδήγηση πηνίων



Σχήμα 2

48. **Μία μονάδα προπαρασκευής αέρα (σχήμα 2) αποτελείται από :**  
 Α) φίλτρο αέρα και διαχωριστή νερού F, βαλβίδα ρύθμισης πίεσης R, όργανο μέτρησης πίεσης G, βαλβίδα 3/2 ελεγχόμενη από μηχανικό διακόπτη V1.  
 Β) φίλτρο αέρα και διαχωριστή νερού F, βαλβίδα ρύθμισης πίεσης V1, όργανο μέτρησης πίεσης G, βαλβίδα 3/2 ελεγχόμενη από μηχανικό διακόπτη R.  
 Γ) φίλτρο αέρα και διαχωριστή νερού G, βαλβίδα ρύθμισης πίεσης V1, όργανο μέτρησης πίεσης F, βαλβίδα 3/2 ελεγχόμενη από μηχανικό διακόπτη R.  
 Δ) φίλτρο αέρα και διαχωριστή νερού F, βαλβίδα ρύθμισης πίεσης G, όργανο μέτρησης πίεσης R, βαλβίδα 3/2 ελεγχόμενη από μηχανικό διακόπτη V1.
49. **Η βαλβίδα V1 (σχήμα 2) της μονάδας προπαρασκευής αέρα:**  
 Α) Όταν είναι ενεργοποιημένη τροφοδοτεί το κύκλωμα με πεπιεσμένο αέρα  
 Β) Όταν είναι απενεργοποιημένη διακόπτει τη τροφοδοσία του πεπιεσμένου αέρα στο κύκλωμα  
 Γ) Όταν είναι απενεργοποιημένη εξαερώνει τον πεπιεσμένο αέρα που βρίσκεται στο κύκλωμα στην ατμόσφαιρα  
 Δ) Όλα τα παραπάνω
50. **Η πίεση που χρησιμοποιείται συνήθως στους αυτοματισμούς ηλεκτροπνευματικών εφαρμογών είναι:**  
 Α) 30Bar      Β) 20Bar      Γ) 50Bar      Δ) 7-10Bar

Καλή Επιτυχία!

ΠΡΟΧΕΙΡΟ