

**ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΤΟΣ :2016-2017/ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ**

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ:.....**

ΟΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ ΝΑ ΔΟΘΟΥΝ ΣΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΣΕΛΙΔΑ

**ΚΑΥΣΙΜΑ – ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ**

**1. 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>

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

- A)  $\leq 850$       B)  $\geq 850$       Γ)  $\leq 380$       Δ)  $180 \leq CCAI \leq 380$

**3. 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

**4. Ο δείκτης CCAI σχετίζεται με:**

- A) την περιεκτικότητα του καυσίμου σε βανάδιο, αργίλιο, πυρίτιο  
B) την περιεκτικότητα του καυσίμου σε ασφαλτένια  
Γ) την περιεκτικότητα του καυσίμου σε αρωματικούς H/C  
Δ) την περιεκτικότητα του καυσίμου σε θείο

**5. Αν είσαστε αναγκασμένοι να κάνετε blending καυσίμων στο πλοίο, ποια αναλογία H.F.O. με diesel, από τις παρακάτω, θα εφαρμόζατε;**

- A) 50 – 50%      B) 60% - 40 %      Γ) 75 % - 25 %

**6. Τα ασφαλτένια είναι κυρίως:**

- A) σκουριά και νερό  
B) αργίλιο, πυρίτιο και νικέλιο  
Γ) μεγαλομόρια υδρογονανθράκων  
Δ) βανάδιο με diesel.

**7. Η σταθερότητα ενός καυσίμου σχετίζεται με:**

- A) την καύση του  
B) την αρμονία των συστατικών του  
Γ) την πυκνότητά του  
Δ) το ιξώδες του

**8. 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%

**9. Ποια/ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή/ές:**

- A) Οι ολεφινικοί υδρογονάνθρακες (H/C) βελτιώνουν την ποιότητα ανάφλεξης  
B) Οι παραφινικοί H/C παρέχουν ενέργεια και έχουν υψηλό σημείο ροής  
Γ) Η ιξωδολυση παρέχει μαύρο υπόλειμμα (residual), το οποίο συχνά είναι χημικά σταθερό  
Δ) Τα ενδιάμεσα προϊόντα (I.F.) προέρχονται από ανάμειξη diesel με ασφαλτένια.

**10. Παραλάβετε 1000 M.T. καυσίμου (H.F.O.) στην τιμή των 650 \$/M.T. Από την ανάλυση του εργαστηρίου προέκυψε ότι περιέχει 0.5% νερό. Υπολογίστε πόσα χρήματα (σε \$) διατέθηκαν για την αγορά καθαρού νερού!**

## ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ

**11. Η πίεση αναρρόφησης του συμπιεστή της ψυκτικής εγκατάστασης σε σχέση με την πίεση λαδιού του συμπιεστή είναι**

- A. Αρνητική και χαμηλότερη από την πίεση λαδιού του συμπιεστή
- B. Θετική και χαμηλότερη από την πίεση λαδιού του συμπιεστή
- Γ. Μηδενική και χαμηλότερη από την πίεση λαδιού του συμπιεστή
- Δ. Μηδενική και υψηλότερη από την πίεση λαδιού του συμπιεστή

**12. Η είσοδος του ελαίου λιπάνσεως στα κουζινέτα (bearings) βάσεως γίνεται:**

- A. Από επάνω προς τα κάτω
- B. Από κάτω προς τα επάνω
- Γ. Πλαγίως

**13. Η γεννήτρια παραγωγής ρεύματος έκτακτης ανάγκης (EMERGENCYD/G)**

- A. παραλληλίζεται με shaftgenerator
- B. παραλληλίζεται με turbogenerator
- Γ. παραλληλίζεται με maind/g 1 / 2
- Δ. Δεν παραλληλίζεται με καμία άλλη γεννήτρια

**14. Το σύστημα εξαγωγής των καυσαερίων της κύριας μηχανής είναι :**

- A. Σταθερής πίεσης
- B. Παλμικό
- Γ. Μεικτό

**15. Η πλήρωση της ψυκτικής εγκατάστασης με ψυκτικό υγρό γίνεται :**

- A. Στην αναρρόφηση σε υγρή μορφή
- B. Στην κατάθλιψη σε αέρια μορφή
- Γ. Στην αναρρόφηση σε αέρια μορφή

**16. Την συχνότητα της ηλεκτρομηχανής την ρυθμίζεις από:**

- A. Πίεση λαδιού
- B. Διέγερση
- Γ. ρυθμιστή στροφών (Governor)

**17. Την τάση της ηλεκτρομηχανής την ρυθμίζεις από:**

- A. Ρυθμιστή στροφών (Governor)
- B. Διέγερση
- Γ. Πίεση πετρελαίου

**18. Ποιες στροφές ναυτικής ηλεκτρομηχανής από τις παρακάτω είναι οι σωστές:**

- A. 1200
- B. 800
- Γ. 750

**19. Η Ηλεκτρομηχανή είναι μηχανή:**

- A. Σταθερών στροφών και σταθερού φορτίου
- B. Μεταβλητών στροφών και σταθερού φορτίου
- Γ. Μεταβλητού φορτίου και σταθερών στροφών

**20. Κατά την ομαλή λειτουργία του φυγοκεντρικού καθαριστηρίου (Purifier) ποια από τις τρεις βαλβίδες παραμένει κατά διαστήματα ανοικτή:**

- A. Closing
- B. Filling
- Γ. Opening

## ΔΙΚΤΥΑ

- 21. 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
- 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. Εάν αυξηθεί η θερμοκρασία της θάλασσας το κενό θα είναι**  
Α) μεγαλύτερο  
Β) μικρότερο  
Γ) αμετάβλητο  
Δ) τίποτα από 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. Εάν η θερμοκρασία της θάλασσας είναι αμετάβλητη κατά την διάρκεια του ταξιδιού, υπάρχει περίπτωση να αυξηθεί η θερμοκρασία στο κέλυφος?**  
Α) όχι  
Β) ναι
- 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) τίποτα από όλα τα ανωτέρω
- 28. 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 υπερχείλιση  
Β) για να μην έχουμε αντίθλιψη  
Γ) γιατί εάν κάνει υπερχείλιση το De Laval, δεν θα ενεργοποιηθεί ο πρεσοστατικός διακόπτης για να μας σταματήσει την παροχή λαδιού-πετρελαίου στο De Laval  
Δ) υπερβολική κατανάλωση ισχύος
- 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<sup>2</sup>

## ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

**31. Ένας τριφασικός επαγωγικός κινητήρας 400 V, δεκαπολικός, των 60-Hz, περιστρέφεται με ολίσθηση 5 %. Η ταχύτητα του μαγνητικού πεδίου είναι:**

- A) 1525 (rpm)                      B) 720 (rpm)                      Γ) 600 (rpm)                      Δ) 1425 (rpm)

**32. Στον κινητήρα της προηγούμενης άσκησης, η ταχύτητα του δρομέα είναι:**

- A) 950 (rpm)                      B) 684 (rpm)                      Γ) 500 (rpm)                      Δ) 1425 (rpm)

**33. Τετραπολικός ασύγχρονος τριφασικός κινητήρας με ονομαστική ισχύ εξόδου 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. Η ισχύς που απορροφά ο κινητήρας από το δίκτυο είναι:**

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

**34. Σε μια τριφασική εγκατάσταση η τάση μεταξύ δύο φάσεων, είναι 173V. Η τάση μεταξύ φάσης και ουδέτερου είναι:**

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

**35. Η ολίσθηση ενός τριφασικού επαγωγικού κινητήρα αυξάνεται:**

- A) όταν αυξάνεται το ρεύμα και μειώνεται το φορτίο  
B) όταν αυξάνεται το ρεύμα και το φορτίο  
Γ) όταν μειώνεται το ρεύμα και το φορτίο  
Δ) όταν μειώνεται το ρεύμα και αυξάνεται το φορτίο

**36. Η ταχύτητα του ρότορα ενός τριφασικού επαγωγικού κινητήρα είναι**

- A) πάντα μεγαλύτερη από την σύγχρονη ταχύτητα  
B) πάντα μικρότερη από την σύγχρονη ταχύτητα  
Γ) πάντα ίση με την σύγχρονη ταχύτητα  
Δ) ανεξάρτητη από την σύγχρονη ταχύτητα

**37. Η συχνότητα της τάσης που επάγεται στον ρότορα ενός τριφασικού επαγωγικού κινητήρα είναι:**

- A) πάντα μεγαλύτερη από την συχνότητα της τάσης τροφοδοσίας  
B) πάντα μικρότερη από την συχνότητα της τάσης τροφοδοσίας  
Γ) πάντα ίση με την συχνότητα της τάσης τροφοδοσίας  
Δ) ανεξάρτητη από την συχνότητα της τάσης τροφοδοσίας

**38. Σε έναν τριφασικό επαγωγικό κινητήρα, η αύξηση του αριθμού των πόλων του οδηγεί:**

- A) σε μείωση της ταχύτητάς του  
B) σε αύξηση της ταχύτητάς του  
Γ) σε μείωση της συχνότητας της τάσης τροφοδοσίας  
Δ) σε αύξηση της τάσης τροφοδοσίας

**39. Σε έναν τριφασικό επαγωγικό κινητήρα, η αύξηση της συχνότητας της τάσης τροφοδοσίας:**

- A) οδηγεί σε μείωση της σύγχρονης ταχύτητάς του  
B) οδηγεί σε αύξηση της σύγχρονης ταχύτητάς του  
Γ) κρατάει αμετάβλητη την σύγχρονη ταχύτητά του  
Δ) οδηγεί σε αύξηση της τάσης τροφοδοσίας

**40. Η σύγχρονη ταχύτητα ενός τριφασικού επαγωγικού κινητήρα που έχει 20 πόλους και συνδέεται σε δίκτυο τάσης συχνότητας 50 Hz είναι:**

- A) 1000 (rpm)                      B) 1200 (rpm)                      Γ) 300 (rpm)                      Δ) 600 (rpm)

## ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

41. Η συνηθισμένη πίεση λειτουργίας των αυτοματισμών είναι:

- A) 25bar      B) 2bar      Γ) 7bar      Δ) 35bar

42. Οι βαλβίδες ρύθμισης πίεσης ρυθμίζουν :

- A) τη φορά κίνησης του επενεργητή      B) την ταχύτητα λειτουργίας του επενεργητή  
Γ) τη δύναμη επενέργειας αφού ελέγχουν την πίεση      Δ) τίποτα από τα παραπάνω

43. Οι θύρες των βαλβίδων χαρακτηρίζονται με βάση τη τυποποίηση ISO5599

- A) Είσοδοι 4,2 Έξοδοι 1,10 Εξαγωγές 5,3      B) Είσοδοι 1 Έξοδοι 4,2 Εξαγωγές 5,3  
Γ) Είσοδοι 5,3 Έξοδοι 4,2 Εξαγωγές 1,12      Δ) Είσοδοι 5 Έξοδοι 4,2 Εξαγωγές 1,3

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

- A) χειροκίνητα      B) με ενσωματωμένο ελατήριο  
Γ) ηλεκτρικά, με ηλεκτρομαγνήτη ή με μικρή ηλεκτροβάνα      Δ) όλα τα παραπάνω

45. Η μονάδα εξυπηρέτησης αέρα αποτελείται από:

- A) φίλτρο αέρα και διαχωριστή νερού F      B) βαλβίδα ρύθμισης πίεσης R  
Γ) όργανο μέτρησης πίεσης G      Δ) όλα τα παραπάνω

46. Το σύμβολο στο σχήμα 1 είναι:

- A) βαλβίδα 3/2 με μπουτόν, κανονικά κλειστή με ελατήριο      B) βαλβίδα ρυθμιζόμενη  
Γ) βαλβίδα 5/2 με πνευματική οδήγηση      Δ) βαλβίδα AND

47. Το σύμβολο στο σχήμα 2 είναι:

- A) βαλβίδα OR      B) βαλβίδα 3/2 με πηνίο και ελατήριο  
Γ) βαλβίδα 5/2 με πηνίο και ελατήριο      Δ) βαλβίδα 5/2 με οδήγηση πηνίων

48. Το σύμβολο στο σχήμα 3 είναι:

- A) κύλινδρος απλής ενέργειας με επαναφορά ελατηρίου      B) βαλβίδα OR  
Γ) κύλινδρος διπλής ενέργειας με αποσβεστήρα τερματισμού      Δ) βαλβίδα AND

49. Το σύμβολο στο σχήμα 4 είναι:

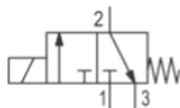
- A) κύλινδρος απλής ενέργειας με επαναφορά ελατηρίου  
B) βαλβίδα 3/2 με μπουτόν, κανονικά ανοιχτή με επαναφορά ελατηρίου  
Γ) βαλβίδα 3/2 με μπουτόν, κανονικά κλειστή με επαναφορά ελατηρίου  
Δ) βαλβίδα 3/2 με οδήγηση πηνίου και επαναφορά ελατηρίου

50. Το σύμβολο στο σχήμα 5 είναι:

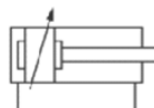
- A) βαλβίδα AND      B) στραγγαλιστική βαλβίδα ρυθμιζόμενη  
Γ) βαλβίδα OR      Δ) βαλβίδα 5/2 με οδήγηση πηνίων



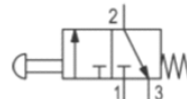
σχήμα 1



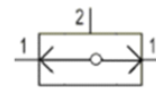
σχήμα 2



σχήμα 3



σχήμα 4



σχήμα 5

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ .....ΑΜ.....

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !