

ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΤΟΣ :2015-2016

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ:.....

**ΟΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ ΝΑ ΔΟΘΟΥΝ ΣΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΣΕΛΙΔΑ**

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

- A)  $\text{Kg/m}^3$  και cSt  
B) μονάδες API και cSt  
Γ) MT και μονάδες API  
Δ) MT και  $\text{Kg/m}^3$

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

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

**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. 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

**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. A) Οι ολεφινικοί υδρογονάνθρακες (H/C) βελτιώνουν την ποιότητα ανάφλεξης**

**B) Οι παραφινικοί H/C παρέχουν ενέργεια και έχουν υψηλό σημείο ροής**

**Γ) Η ιξωδολύση 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 700\$/M.T. Από την ανάλυση του εργαστηρίου προέκυψε ότι περιέχει 0.5% νερό. Υπολογίστε πόσα χρήματα (σε \$) διατέθηκαν για την αγορά καθαρού νερού!**

- 11. Κατά την προκίνηση της μηχανής η βαλβίδα προκινήσεως αέρος ανοίγει με πίεση:**  
 Α. 7 bar            Β. 20 bar                            Γ. 30 bar
- 12. Η είσοδος του ελαίου λιπάνσεως στα κουζινέτα (bearings) βάσεως γίνεται:**  
 Α. Από επάνω προς τα κάτω            Β. Από κάτω προς τα επάνω            Γ. Πλαγίως
- 13. Η θερμοκρασία του αέρος σαρώσεως κατά την λειτουργία της κύριας μηχανής (Main engine) πρέπει να είναι μεταξύ:**  
 Α. 30 – 33 °C                            Β. 40 – 43 °C                            Γ. 50 – 53 °C
- 14. Το σύστημα εξαγωγής των καυσαερίων της κύριας μηχανής είναι :**  
 Α. Σταθερής πίεσης                            Β. Παλμικό                            Γ. Μεικτό
- 15. Το έμβολο της κύριας μηχανής έχει:**  
 Α. Τέσσερα ελατήρια συμπίεσης  
 Β. Τρία ελατήρια συμπίεσης και ένα λαδιού  
 Γ. Δύο ελατήρια συμπίεσης και δύο λαδιού
- 16. Την συχνότητα της ηλεκτρομηχανής την ρυθμίζεις από:**  
 Α. Πίεση λαδιού            Β. Διέγερση                            Γ. ρυθμιστή στροφών (Governor)
- 17. Την τάση της ηλεκτρομηχανής την ρυθμίζεις από:**  
 Α. Ρυθμιστή στροφών (Governor)            Β. Διέγερση                            Γ. Πίεση πετρελαίου
- 18. Ποιες στροφές ναυτικής ηλεκτρομηχανής από τις παρακάτω είναι οι σωστές:**  
 Α. 1200            Β. 800                            Γ. 750
- 19. Η Ηλεκτρομηχανή είναι μηχανή:**  
 Α. Σταθερών στροφών και σταθερού φορτίου  
 Β. Μεταβλητών στροφών και σταθερού φορτίου  
 Γ. Μεταβλητού φορτίου και σταθερών στροφών
- 20. Στην αναρρόφηση του Συμπιεστή της ψυκτικής εγκατάστασης όταν απαιτείται συμπληρώνεις ψυκτικό σε κατάσταση:**  
 Α. Υγρή            Β. Αέρια                            Γ. Μεικτή
- 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. οχι                            β. ναι

27. 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. τίποτε 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 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
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>
- 31) Σ' ένα ασύγχρονο τριφασικό κινητήρα βραχυκυκλωμένου δρομέα, το ρεύμα εκκίνησης με συνδεσμολογία των τυλιγμάτων του στάτη σε αστέρα, είναι  
 Α) το ένα τρίτο (1/3) σε σχέση με τη συνδεσμολογία σε τρίγωνο.  
 Β) τριπλάσιο σε σχέση με τη συνδεσμολογία σε τρίγωνο.  
 Γ) το ένα έκτο (1/6) σε σχέση με τη συνδεσμολογία σε τρίγωνο.  
 Δ) το ίδιο σε σχέση με τη συνδεσμολογία σε τρίγωνο.
- 32) Ο τύπος που μας δίνει την ολίσθηση ενός ασύγχρονου τριφασικού κινητήρα είναι:  
 Α) 33) Ένας τριφασικός επαγωγικός κινητήρας 400 V, δεκαπολικός, των 50-Hz, περιστρέφεται με ολίσθηση 4 %. Η ταχύτητα του μαγνητικού πεδίου είναι :  
 Α) 1525 (rpm) Β) 1500 (rpm) Γ) 600 (rpm) Δ) 1425 (rpm)
- 34) Στον κινητήρα της προηγούμενης άσκησης (33), η ταχύτητα του δρομέα είναι:  
 Α) 576 (rpm) Β) 1500 (rpm) Γ) 50 Δ)
- 35) Ένας τριφασικός, επαγωγικός κινητήρας των 60-Hz περιστρέφεται με σύγχρονη ταχύτητα 900. Ο αριθμός των πόλων του κινητήρα είναι:  
 Α) 4 πόλοι Β) 6 πόλοι Γ) 8 πόλοι Δ)
- 36) Στον κινητήρα της προηγούμενης άσκησης (35), αν η ταχύτητα του ρότορα για δεδομένο φορτίο γίνει 850 ,η ολίσθηση είναι:  
 Α) 5.5 % Β) 6 % Γ) 8 % Δ)
- 37) Ένας 4-πολικός τριφασικός επαγωγικός κινητήρας ονομαστικών στοιχείων 50 KW,  $V_{\text{πολικ}\Psi} = 440 \text{ V}$ ,  $f=50 \text{ Hz}$ , έχει ολίσθηση 8% σε πλήρη φόρτιση. Η ταχύτητα του δρομέα,  $n_m$  είναι :  
 Α) 1000 (rpm) Β) 1500 (rpm) Γ) Δ)
- 38) Στον κινητήρα της προηγούμενης άσκησης (37), η ροπή που ασκεί το φορτίο στον άξονα είναι:  
 Α) 0.34 N · m Β) 125 N · m Γ) 50 N · m Δ) 346.2 N · m

**39) Στους ασύγχρονους τριφασικούς κινητήρες βραχυκυκλωμένου δρομέα, ο δρομέας είναι,**

- A) ηλεκτρικά ανεξάρτητος από το στάτη και τροφοδοτείται με εναλλασσόμενο τριφασικό ρεύμα από το δίκτυο.  
B) ηλεκτρικά ανεξάρτητος από το στάτη και τροφοδοτείται με συνεχές ρεύμα από το δίκτυο.  
Γ) ηλεκτρικά ανεξάρτητος από το στάτη και δεν τροφοδοτείται με ρεύμα από το δίκτυο.  
Δ) ηλεκτρικά ανεξάρτητος από το στάτη και τροφοδοτείται με εναλλασσόμενο μονοφασικό ρεύμα από το δίκτυο.

**40) Βαθμός απόδοσης η ασύγχρονου τριφασικού κινητήρα δίνεται από την σχέση:**  
A)

**41. Οι βαλβίδες ρύθμισης πίεσης ρυθμίζουν :**

- α) τη φορά κίνησης του επενεργητή β) την ταχύτητα λειτουργίας του επενεργητή  
γ) τη δύναμη επενέργειας αφού ελέγχουν την πίεση δ) τίποτα από τα παραπάνω

**42. Οι θύρες των βαλβίδων χαρακτηρίζονται με βάση τη τυποποίηση ISO5599**

- α) Είσοδοι 4,2 Έξοδοι 1,10 Εξαγωγές 5,3 β) 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

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

- α) χειροκίνητα β) με ενσωματωμένο ελατήριο  
γ) ηλεκτρικά, με ηλεκτρομαγνήτη ή με μικρή ηλεκτροβάννα δ) όλα τα παραπάνω

**44. Η μονάδα εξυπηρέτησης αέρα αποτελείται από:**

- α) φίλτρο αέρα και διαχωριστή νερού F β) βαλβίδα ρύθμισης πίεσης R  
γ) όργανο μέτρησης πίεσης G ε) όλα τα παραπάνω

**45. Η συνηθισμένη πίεση λειτουργίας των αυτοματισμών είναι:**

- α) 25bar β) 35bar γ) 2bar δ) 7bar

**46. Το σύμβολο στο σχήμα 1 είναι:**

- α) βαλβίδα 3/2 με μπουτόν, κανονικά κλειστή με ελατήριο β) βαλβίδα ρυθμιζόμενη  
γ) βαλβίδα 5/2 με πνευματική οδήγηση δ) βαλβίδα AND

**47. Το σύμβολο στο σχήμα 2 είναι:**

- α) βαλβίδα OR β) 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:**

- α) κύλινδρος απλής ενέργειας με επαναφορά ελατηρίου β) βαλβίδα OR  
γ) κύλινδρος διπλής ενέργειας με αποσβεστήρα τερματισμού δ) βαλβίδα AND

**49. Το σύμβολο στο σχήμα 4 είναι:**

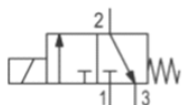
- α) κύλινδρος απλής ενέργειας με επαναφορά ελατηρίου  
β) βαλβίδα 3/2 με μπουτόν, κανονικά ανοιχτή με επαναφορά ελατηρίου  
γ) βαλβίδα 3/2 με μπουτόν, κανονικά κλειστή με επαναφορά ελατηρίου  
δ) βαλβίδα 3/2 με οδήγηση πηνίου και επαναφορά ελατηρίου

**50. Το σύμβολο στο σχήμα 5 είναι:**

- α) βαλβίδα AND β) στραγγαλιστική βαλβίδα ρυθμιζόμενη  
γ) βαλβίδα OR δ) βαλβίδα 5/2 με οδήγηση πηνίων



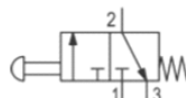
σχήμα 1



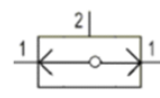
σχήμα 2



σχήμα 3



σχήμα 4



σχήμα 5

ΤΜΗΜΑ...ΣΤ

.....ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ .....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ .....ΑΓΜ.....

<b>1</b>	A	B	Γ	Δ	<b>26</b>	A	B		
<b>2</b>	A	B	Γ	Δ	<b>27</b>	A	B	Γ	Δ
<b>3</b>	A	B	Γ	Δ	<b>28</b>	A	B	Γ	Δ
<b>4</b>	A	B	Γ	Δ	<b>29</b>	A	B	Γ	Δ
<b>5</b>	A	B	Γ		<b>30</b>	A	B	Γ	Δ
<b>6</b>	A	B	Γ	Δ	<b>31</b>	A	B	Γ	Δ
<b>7</b>	A	B	Γ	Δ	<b>32</b>	A	B	Γ	Δ
<b>8</b>	A	B	Γ	Δ	<b>33</b>	A	B	Γ	Δ
<b>9</b>	A	B	Γ	Δ	<b>34</b>	A	B	Γ	Δ
<b>10</b>					<b>35</b>	A	B	Γ	Δ
<b>11</b>	A	B	Γ		<b>36</b>	A	B	Γ	Δ
<b>12</b>	A	B	Γ		<b>37</b>	A	B	Γ	Δ
<b>13</b>	A	B	Γ		<b>38</b>	A	B	Γ	Δ
<b>14</b>	A	B	Γ		<b>39</b>	A	B	Γ	Δ
<b>15</b>	A	B	Γ		<b>40</b>	A	B	Γ	Δ
<b>16</b>	A	B	Γ		<b>41</b>	A	B	Γ	Δ
<b>17</b>	A	B	Γ		<b>42</b>	A	B	Γ	Δ
<b>18</b>	A	B	Γ		<b>43</b>	A	B	Γ	Δ
<b>19</b>	A	B	Γ		<b>44</b>	A	B	Γ	Δ
<b>20</b>	A	B	Γ		<b>45</b>	A	B	Γ	Δ
<b>21</b>	A	B	Γ	Δ	<b>46</b>	A	B	Γ	Δ
<b>22</b>	A	B	Γ	Δ	<b>47</b>	A	B	Γ	Δ
<b>23</b>	A	B	Γ	Δ	<b>48</b>	A	B	Γ	Δ
<b>24</b>	A	B	Γ	Δ	<b>49</b>	A	B	Γ	Δ
<b>25</b>	A	B	Γ	Δ	<b>50</b>	A	B	Γ	Δ

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !