

ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ – ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2015  
ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΤ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

ΟΝΟΜΑ.....ΕΠΙΘΕΤΟ.....  
.....ΑΓΜ.....

**ΑΝΤΛΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΦΟΡΤΙΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΟΠΛΟΙΩΝ**  
**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ**

**1. MAST RISER:**

- a. Περιλαμβάνεται στο κοινό σύστημα εξαερισμού
- b. Περιλαμβάνεται στο ανεξάρτητο σύστημα εξαερισμού
- c. Περιλαμβάνεται στο σύστημα εξαερισμού κατά ομάδες

**2. Στο σύστημα εξαερισμού κατά ομάδες:**

- a. Τοποθετείται για κάθε ομάδα δεξαμενών ιδιαίτερος αγωγός αερίων και φλογοπαγίδα
- b. Κάθε δεξαμενή είναι εφοδιασμένη με βαλβίδες πίεσεως – κενού
- c. a και b
- d. το αέριο απελευθερώνεται σε αρκετό ύψος πάνω από το κατάστρωμα

**3. ή ανακουφιστική και βαλβίδα κενού τύπου D:**

- a. εξυπηρετεί δύο λειτουργίες δηλ επιτρέπει την πτώση της υπερβολικής πίεσεως στο δίκτυο αερίου και την είσοδο του αέρα στην δ/ξ μέσω του δικτύου αερίου σε περίπτωση συστολής του φορτίου
- b. επιτρέπει μόνο την πτώση της υπερβολικής πίεσεως στο δίκτυο αερίου κατά την πλήρωση της δ/ξ (φόρτωση)

**4. πότε θα ενεργοποιηθεί το vacuum system**

- a. όταν ο κενός χώρος πάνω από το υγρό στο εσωτερικό του separator tk θα μειωθεί
- b. όταν ο κενός χώρος πάνω από το υγρό στο εσωτερικό του separator tk θα αυξηθεί

**5. ποια βαλβίδα είναι αυτόματα (ή χειροκίνητα) περιορισμένη για να δοθεί χρόνος στο separator tk να ξαναγεμίσει**

- a. η βαλβίδα αναρροφήσεως της αντλίας φορτίου
- b. η βαλβίδα καταθλίψεως της αντλίας φορτίου
- c. και οι δύο

**6. ποιος ο σκοπός του συστήματος εξαερισμού gas freeing system**

- a. χρησιμοποιείται για την απαλλαγή των επικίνδυνων αερίων από τις δεξαμενές φορτίου
- b. χρησιμοποιείται για την αδρανοποίηση της ατμόσφαιρας των δεξαμενών φορτίου στα δεξαμενόπλοια μεταφοράς υγρών καυσίμων

**7. σύμφωνα με το σύστημα αδρανούς αερίου:**

- a. οι ανεμιστήρες αναρροφούν το αέριο από τον ανεπίστροφο μηχανισμό deck seal που βρίσκεται στο κατάστρωμα του πλοίου
- b. οι ανεμιστήρες αναρροφούν το αέριο από τον πύργο ψύξεως και καθαρισμού (scrubber)

**8. ό όρος purging σημαίνει:**

- a. την εισαγωγή αδρανούς αερίου σε μια δεξαμενή φορτίου με σκοπό την μείωση της περιεκτικότητας σε υδρογονάνθρακες
- b. την εισαγωγή αδρανούς αερίου σε μια δεξαμενή φορτίου με σκοπό την μείωση της περιεκτικότητας σε οξυγόνο
- c. είτε το **a** είτε το **b** είτε και τα δύο

**9. η μέθοδος αραιώσης dilution σημαίνει:**

- a. αναγκαστική ανάμειξη με υψηλής ταχύτητας ψεκασμό αδρανούς αερίου στην ατμόσφαιρα της δεξαμενής σε πλοίο που δεν έχει δίκτυο purging
- b. συνεχής ανανέωση της ατμόσφαιρας των δεξαμενών φορτίου με παροχή μεγάλης μάζας ατμοσφαιρικού αέρα

**10. μπορεί να γίνει εξαερισμός σε μια δεξαμενή με φορητό ανεμιστήρα?**

- a. Ναι
- b. Όχι

**ΨΥΓΕΙΑ****ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ****11. Με τον όρο ψυγεία εννοούμε γενικά τους εναλλάκτες με τους οποίους επιτυγχάνουμε:**

- a. Τον υποβιβασμό της θερμοκρασίας ενός ρευστού
- b. Την ψύξη ενός ρευστού από άλλο (ψυκτικό μέσο)
- c. a + b

**12. Σε περίπτωση όπου το ψυχόμενο ρευστό είναι υγρό π.χ νερό τότε:**

- a. Τα ψυγεία καλούνται ψυκτήρες
- b. Τα ψυγεία καλούνται συμπυκνωτές
- c. a + b

**13. Ποιος είναι ο κύριος σκοπός του ψυγείου ατμομηχανών**

- a. η δημιουργία κενού
- b. η μετατροπή των εξατμίσεων από την εξαγωγή του ατμοστροβίλου στην υγρά φάση με ψύξη
- c. a + b

**14. Το ψυγείο των ατμομηχανών συντελεί:**

- a. Στην ψύξη του παραγόμενου συμπυκνώματος
- b. Στην απαλλαγή του τροφοδοτικού νερού από μεγάλη ποσότητα οξυγόνου
- c. Τιποτε από τα παραπάνω

**15. Πως επιτυγχάνεται η αναστροφή της ροής σε ένα ψυγείο**

- a. Το κελυφος του ψυγείου χωρίζεται σε δυο μισά τμηματα
- b. Ο ένας από τους δύο συλλέκτες φέρει διαχωριστική πλάκα

**16. Τι από τα παρακάτω επηρεάζει την λειτουργία του ψυγείου ατμομηχανών**

- a. Η θερμοκρασία του μέσου ψύξης
- b. Η παρουσία ατμοσφαιρικού αέρα και η αφαίρεσή του

**17. Η τοποθέτηση των αυλών στις πλάκες γίνεται κατά κανόνα:**

- a. Σε διάταξη ρόμβου
- b. Σε διαταξη τριγώνου
- c. Σε κυλινδρική διάταξη

**18. Για την αποφυγή της φθοράς των αυλών,πλακών λόγω**

**διαβρώσεώς τους από ηλεκτρολυτική ενέργεια χρησιμοποιούνται μεσα στους θαλαμους κυκλοφορίας του νερού πλάκες απο:**

- a. Ψευδάργυρο όταν το κέλυφος και τα πώματα είναι σιδερένια ή χαλύβδινα
- b. Ορείχαλκο όταν το κέλυφος και τα πώματα είναι σιδερένια ή χαλύβδινα

**19. Στα εμπορικά πλοία συνήθως:**

- a. Καθαρίζονται οι επιφάνειες του ψυγείου που είναι σε επαφή με την θάλασσα από την λασπη και τις καθαλατώσεις με χημικά παρασκευάσματα
- b. Καθαρίζονται με χημικό καθαρισμό σε τακτά χρονικά διαστήματα οι εξωτερικές επιφάνειες των αυλών (πλευρά ατμού)

**20. Σε περίπτωση διατήσεως αυλού αυτός:**

- a. Ταπώνεται και από τις δύο πλευρές με μεταλικά ή πλαστικά πώματα
- b. Ταπώνεται μόνο η πλευρα (άκρο) αυλού που εχει εμφανισθεί το κράκ (ρωγμή)

**ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ****ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ****21. Η πίεση που αποκτά ο συμπιεζόμενος αέρας εξαρτάται απο:**

- a. Από τον βαθμό συμπίεσης
- b. Από τον τύπο του αεροσυμπιεστή
- c. Από την θερμοκρασία του αέρα στην έναρξη της αναρρόφησης

**22. Οι περιστροφικοί αεροσυμπιεστές εκτοπίσεως:**

- a. παρέχουν μεγάλες ποσότητες αέρα σε πίεση μεγαλύτερη από τους εμβολοφόρους
- b. παρέχουν μεγάλες ποσότητες αέρα σε πίεση μικρότερη από τους εμβολοφόρους

**23. στους περιστροφικούς αεροσυμπιεστές ακτινικής ροής:**

- a. η δυναμική ενέργεια του αέρα μετατρέπεται σε αύξηση της ταχύτητας
- b. η κινητική ενέργεια του αέρα μετατρέπεται σε δυναμική (πίεση)

**24. οι αεροσυμπιεστές ανάλογα με τον αριθμό των βαθμίδων διακρίνονται σε:**

- a. σε υψηλής – μέσης – χαμηλής πίεσης
- b. σε μονοσταδιακούς ή πολυσταδιακούς

**25. σύμφωνα με τον κύκλο λειτουργίας του απλού εμβολοφόρου αεροσυμπιεστή:**

- a. η βαλβίδα αναρροφήσεως ανοίγει λόγω του κενού που δημιουργείται εντός του κυλίνδρου
- b. η βαλβίδα αναρροφήσεως ανοίγει πιεζόμενη από σπειροειδές ελατήριο

**26. η ψύξη του συμπιεζόμενου αέρα σε εμβολοφόρο αεροσυμπιεστή υψηλής συμπίεσης γίνεται με:**

- a. πτερυγωτό κύλινδρο (αερόψυκτος κύλινδρος)
- b. με περιχιτώνιο θάλαμο κυκλοφορίας νερού

**27. ο αυτόματος μηχανισμός κρατήσεως σταματά την λειτουργία του εμβολοφόρου αεροσυμπιεστή λόγω:**

- a. χαμηλής πίεσης λαδιού
- b. υπέρβαση ενός μέγιστου επιτρεπόμενου αριθμού στροφών

**ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΙΚΟΙ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΗΡΕΣ****ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ****28. στους φυγοκεντρικούς διαχωριστήρες κατά την λειτουργία:**

- a. το μίγμα διαμορφώνεται σε τρία κατακόρυφα περιμετρικά στρώματα
- b. το μίγμα διαμορφώνεται σε δύο κατακόρυφα περιμετρικά στρώματα
- c. το μίγμα διαμορφώνεται σε ένα κατακόρυφο περιμετρικό στρώμα

**29. στην λειτουργία του διαχωριστήρα ως διαυγαστήρα (clarifier) ισχύει ότι:**

- a. το απαλλαγμένο από νερό υγρό φυγοκεντρίζεται από λεπτότατες μόνο ξενες ύλες και ιζήματα
- b. χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για την διάλυση βαρέων κλασμάτων πετρελαίου δηλ υψηλου δείκτη ιξώδους

**30. Η λειτουργία απολάσπωσης (sludge discharge) επηρεάζεται απο:**

- a. Χαμηλή παροχή και πίεση νερού λειτουργίας υδραυλικού μηχανισμού ανύψωσης ολισθαίνοντος πυθμένα του κάδου
- b. Λάθος επιλογή δίσκου βαρύτητας.

**31. Η απόδοση των διαχωριστών επηρεάζεται από:**

- a. Μέγεθος των στερεών υλών
- b. Το ιξώδες των υγρών
- c. Και τα δύο

**32. Στον σωλινοειδή διαχωριστήρα το προς διαχωρισμό πετρέλαιο εισέρχεται από:**

- a. Την οροφή του κάδου (bowl)
- b. Από ανοίγμα στον πυθμένα του δοχείου

**33. Ο διαχωρισμός του πετρελαίου ή του λαδιού πρέπει να γίνεται σε κατάλληλη θερμοκρασία προθερμανσεως?**

- a. Ναι αυξάνει την ποιότητα καθαρισμού του καθαριζόμενου υγρού
- b. Μόνο για το λάδι
- c. Μόνο για το πετρέλαιο

**34. Στον αυτοκαθαριζόμενο διαχωριστήρα alfa laval ισχύει ότι:**

- a. Με κατάλληλο υδραυλικό σύστημα επιτυγχάνεται η μετακίνηση του πυθμένα του κάδου για την αφαίρεση της λάσπης
- b. Χρειάζεται κράτηση για την αφαίρεση των επικαθήσεων λάσπης στο bowl (κάδος) προς αποφυγή κραδασμών

**35. Τόσο ο δισκοειδής όσο και ο σωλινοειδής διαχωριστήρας λειτουργούν:**

- a. Βάσει της ίδιας αρχής λειτουργίας
- b. Η αρχή λειτουργίας τους είναι διαφορετική

**ΠΗΔΑΛΙΑ****ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ****36. Ποιος τύπος αντλίας χρησιμοποιείται στο ηλεκτροδραυλικό πηδάλιο**

- a. Με περιστρεφόμενο σώμα κυλίνδρων και εμβόλων
- b. Περιστροφικές πτερυγοφόρες ογκομετρικού τύπου

**37. Τι από τα παρακάτω στρέφει τον άξονα του πηδαλίου σε εγκατάσταση ηλεκτροδραυλικού πηδαλίου**

- a. Το σύστημα τηλεκινήσεως
- b. Ο μηχανισμός στροφής του πηδαλίου
- c. Το μηχανήμα κινήσεως του πηδαλίου

**38. Που τοποθετείται ο τηλεκινήτηρας μεταδόσεως η αλλοιώς πομπός**

- a. Στην γέφυρα
- b. Στο διαμέρισμα του πηδαλίου (τιμονάκι)

**39. Σύμφωνα με την λειτουργία του ηλεκτροδραυλικού πηδαλίου το σύστημα τηλεκινήσεως (remote control) μεταδίδει τις κινήσεις του οιακοστροφίου προς:**

- a. Το μηχανήμα κινήσεως του πηδαλίου
- b. Τον μηχανισμό στροφής του πηδαλίου

**ΑΠΟΣΤΑΚΤΗΡΕΣ – ΒΡΑΣΤΗΡΕΣ****ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ**

**40. Σύμφωνα με την λειτουργία του βραστήρα ATLAS τύπου A.F.G ισχύει ότι:**

- Μέρος του νερού ψύξης της κύριας μηχανής θερμοκρασίας  $70 - 75^{\circ}\text{C}$  οδηγείται στον εξατμιστή του βραστήρα
- Μέρος του νερού ψύξης της κύριας μηχανής θερμοκρασίας  $70 - 75^{\circ}\text{C}$  οδηγείται στον συμπυκνωτή του βραστήρα

**41. Το κενό δημιουργείται στον βραστήρα απο:**

- Αντλία συμπυκνώματος
- Τον εκχυτήρα
- Με άλλο μηχάνημα

**42. Σύμφωνα με την λειτουργία του βραστήρα ATLAS τύπου A.F.G ισχύει ότι:**

- Ο εξατμιστής τροφοδοτείται με ίση ποσότητα θαλασσινού νερού όση εξατμίζεται
- Ο εξατμιστής τροφοδοτείται 3 – 4 φορές παραπάνω ποσότητα θαλασσινού νερού από αυτή που εξατμίζεται

**43. Πως ελαττώνεται ο κίνδυνος σχηματισμού καθαλατώσεων στον εξατμιστή του αποστακτήρα.**

- Με συνεχή αναρρόφηση θαλασσινού νερού από τον εξατμιστή
- Με προσθήκη ( ανάμειξη) χημικών πρόσθετων στην είσοδο του θαλασσινού νερού στον βραστήρα

**ΕΚΧΥΤΗΡΕΣ****ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ**

**44. Ο εκχυτήρας χρησιμοποιεί:**

- Την γρήγορη ροή ενός ρευστού
- Την υψηλή θερμοκρασία του
- Την υψηλή πίεση του

**45. Ο εκχυτήρας διαφέρει από την αντλία γιατί:**

- Δεν διαφέρει σε τίποτε από την αντλία
- Δεν διαθέτει κινούμενα μέρη

**46. Ο ανυψωτικός εκχυτήρας είναι αυτός που:**

- Αναπτύσει κενό στην αναρρόφηση κατά την εκκίνηση
- Δεν αναπτύσει κενό στην αναρρόφηση κατά την εκκίνηση

**47. Ποια η χρήση του ενισχυτή κενού**

- Η αφαίρεση του αέρα από την σωλήνωση αναρροφήσεως των αντλιών
- Η δημιουργία μεγαλύτερου κενού σε ένα ψυγείο συμπυκνώματος
- Το a και το b

**48. Σύμφωνα με την λειτουργία των εκχυτήρων τι από τα παρακάτω ισχύει**

- a) Η ενέργεια ενός ρευστού μεταφέρεται σε κάποιο άλλο μέσω του αποτελέσματος VENTOURI
- b) Η ενέργεια ενός ρευστού μεταφέρεται σε κάποιο άλλο λόγω της εξίσωσης συνέχειας της ροής
- c) Τίποτε από τα παραπάνω δεν ισχύει

**49. Σε ποιο τμήμα του εκχυτήρα συμβαίνει πτώση της πίεσης και αύξηση της ταχύτητας**

- a) Στην εισοδο
- b) Στην έξοδο
- c) Στο συγκλίνον ακροφύσιο

**50. Οι μη ανυψωτικοί εκχυτήρες τοποθετούνται πάντα:**

- a) Κατω από την στάθμη του προς άντληση υγρού
- b) πάνω από την στάθμη του προς άντληση υγρού
- c) δεν έχει σημασία η θέση εγκαταστασης

**ΟΔΗΓΙΕΣ**

- θα απαντήσετε **υποχρεωτικά** σε όλες τις ερωτήσεις κυκλώνοντας **μία** από τις απαντήσεις που τις συνοδεύουν
- απαγορεύεται η διόρθωση ήδη κυκλωμενης απάντησης
- κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με 0,2 μον
- χρονος εξετάσεων 75 λεπτά