

Α Ε Ν Μακεδονίας

Σχολή Μηχανικών

Μάθημα:

Ακαδ. Έτος: 2022-2023

Ημ.: 12 / 06 / 2023

ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΙΙ

Καθηγητές:

Ματσούκα Μ./Ρουμελιώτης Κ./Χιλιτίδης Γ.

Όνοματεπώνυμο:

Α.Μ.:

Τμήμα: Ε.....

Θέμα Α (2 μονάδες) δώστε συνοπτικές απαντήσεις

1. Ποιες είναι οι χρησιμοποιούμενες από τα συστήματα εξαερισμού βαλβίδες για την εξαγωγή των αερίων? (ονομασία και πολύ σύντομη περιγραφή κατασκευής τους)

2. Τι τύπου αντλίες είναι αυτές που χρησιμοποιούνται στα συστήματα αντλήσεως χημικών δεξαμενόπλοιων? Πως λειτουργούν? (ονομασία χρησιμοποιούμενου εργαζόμενου μέσου κατά περίπτωση)

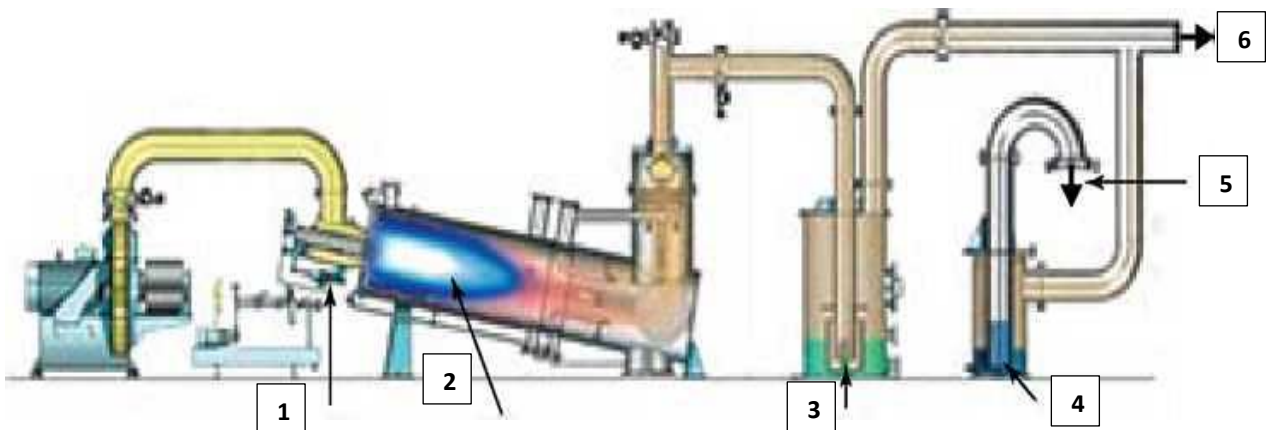
3. Τι τύπου αντλίες είναι οι βαθέως φρέατος (σε ποια κατηγορία αντλιών ανήκουν) και πως λειτουργούν?

4. Να περιγράψετε δυο από τις συνολικά χρησιμοποιούμενες πηγές αδρανούς αερίου μέσα σε πλοίο.

Θέμα Β (2 μονάδες)

1. Τι εικονίζεται στο παρακάτω σχήμα (ονομασία και συνοπτική περιγραφή);

2. Να ονομάσετε τί δείχνουν τα βέλη στο παρακάτω σχήμα.



1		4	
2		5	
3		6	

Θέμα Γ (4 μονάδες) θα απαντήσετε στο πινακάκι, εδώ μπορείτε να γράψετε ότι θέλετε.

- Τα επιστόμια στο δίκτυο εκφορτώσεως ενός Δ/Ξ ελέγχονται με:
α. Υδραυλικό σύστημα β. Πνευματικό σύστημα γ. Ηλεκτρικό σύστημα δ. Αυστηρά χειροκίνητα
- Τί σημαίνουν τα αρχικά AUS:
α. Area Unloading System β. Automatic Updating System γ. Automatic Unloading System
- Οι διακλαδώσεις στο δίκτυο προθερμάνσεως του φορτίου γίνονται:
α. Στον πυθμένα των δεξαμενών β. Στην οροφή των δεξαμενών
γ. Στον πυθμένα του πλοίου δ. Στο κατάστρωμα του πλοίου
- Τί δουλειά κάνει το demister που βρίσκεται στο πάνω μέρος του πύργου ψύξης scrubber;
α. Αφαιρεί θερμοκρασία από το αδρανές αέριο β. Αφαιρεί κάπνα από το αδρανές αέριο
γ. Αφαιρεί υγρασία από το αδρανές αέριο δ. Το α και το β μαζί
- Η μέθοδος διαμέτρησης του αισθητήρα του αναλυτή αδρανούς αερίου για ένδειξη περιεκτικότητα 0% οξυγόνου ονομάζεται:
α. LEL adjust β. Zero adjust γ) Span adjust δ. IGG adjust.
- Εάν η πίεση κατεβεί στις δεξαμενές θα συμβούν τα παρακάτω με τη σειρά:
α. low (alarm) – low-low (alarm) – PV valve (ασφαλιστικό) – PV breaker (ασφαλιστικό)
β. low (alarm) – low-low (alarm) – PV breaker (ασφαλιστικό) – PV valve (ασφαλιστικό)
- Εάν η πίεση στις δεξαμενές κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης είναι θετική 0.02 και ο pressure controller στο Auto, θα συμβεί το εξής:
α. θα ανοίξει ο oxygen analyzer το valve «to funnel»
β. θα ανοίξει ο oxygen analyzer το valve «to deck seal»
γ. θα ανοίξει ο pressure controller το valve «to funnel»
δ. θα ανοίξει ο pressure controller το valve «to deck seal»

Press Ctr.	Auto	⇒ 0.03
	Manual	⇒ 0.00
- Τί περιλαμβάνει η πλύση δεξαμενών με τη μέθοδο C.O.W.;
α. πλύσιμο δεξαμενών με θαλασσινό νερό β. πλύσιμο δεξαμενών με γλυκό νερό
γ. πλύσιμο δεξαμενών με το ίδιο το φορτίο δ. το α και το β μαζί
- Συμπιεστής με υγρά έμβολα ανήκει στην κατηγορία των:
α. Περιστροφικών αεροσυμπιεστών αξονικής ροής β. Περιστροφικών αεροσυμπιεστών ακτινικής ροής
γ. Περιστροφικών αεροσυμπιεστών εκτοπίσεως δ. Εμβολοφόρων αεροσυμπιεστών
- Συγκριτικά ποιοι από τους παρακάτω αεροσυμπιεστές παρέχουν την υψηλότερη πίεση;
α. περιστροφικοί αξονικής ροής β. περιστροφικοί ακτινικής ροής
γ. περιστροφικοί εκτοπίσεως δ. εμβολοφόροι παλινδρομικοί
- Σε ποιο από τα παρακάτω δίκτυα παρέχεται αέρας υψηλής πιέσεως ≈30bar?
α. service air β. air pneumatic control
γ. starting air δ. settling air

12. Πως παρέχεται η κίνηση στους αεροσυμπιεστές;
- α. Από ηλεκτροκινητήρα
β. Από ΜΕΚ
γ. Με εξαρτημένο σύστημα οδοντωτών τροχών
δ. Το α και β
ε. Όλα τα παραπάνω είναι σωστά.
13. Πότε ονομάζονται διπλής ενέργειας οι εμβολοφόροι αεροσυμπιεστές;
- α. όταν η συμπίεση του αέρα πραγματοποιείται με δύο διαδρομές του εμβόλου
β. όταν η συμπίεση του αέρα πραγματοποιείται και με τις δύο όψεις του εμβόλου
γ. δεν ισχύει καμία από τις δύο απαντήσεις
δ. και οι δύο απαντήσεις είναι σωστές
14. Σ' έναν κύκλο λειτουργίας σε κύλινδρο μονής ενέργειας το έμβολο του αεροσυμπιεστή κάνει:
- α. μία διαδρομή
β. δύο διαδρομές
γ. τρεις διαδρομές
δ. τέσσερις διαδρομές
15. Τι είναι το εκτόπισμα ενός εμβολοφόρου αεροσυμπιεστή:
- α. Ο όγκος που δημιουργείται από το έμβολο κατά τη διαδρομή αναρρόφησης από το ΑΝΣ προς το ΚΝΣ
β. Ο όγκος που δημιουργείται από το έμβολο κατά τη διαδρομή αναρρόφησης από το ΚΝΣ προς το ΑΝΣ
γ. Ο όγκος που δημιουργείται από το έμβολο κατά τη διαδρομή κατάθλιψης από το Α.Ν.Σ. προς το ΚΝΣ
δ. Ο όγκος που δημιουργείται από το έμβολο κατά τη διαδρομή κατάθλιψης από το Κ.Ν.Σ. προς το ΑΝΣ
16. Σε ένα διβάθμιο αεροσυμπιεστή ο λόγος συμπίεσης στον κύλινδρο ΧΠ είναι 15, και ο λόγος συμπίεσης στον κύλινδρο ΥΠ είναι 3, πόσο θα είναι ο ολικός λόγος συμπίεσης;
- α. 3
β. 5
γ. 15
δ. 45
17. Ο περιστροφικός αεροσυμπιεστής της διπλανής εικόνας είναι:
- α. Με λοβούς (Rotary Lobe Air Compressor)
β. Με πτερύγια (Sliding Rotary Vane Air Compressor)
γ. Κοχλιοειδής (Rotary Screw Air Compressor)
δ. Με υγρά έμβολα (Rotary Liquid Ring Air Compressor)
18. Ο περιστροφικός Screw Air Compressor αποτελείται:
- α. από δύο συγχρονισμένα στροφεία, κινούμενα από εξωτερικό κινητήρα μέσα σε ένα κέλυφος.
β. από κυκλικό πολυπτερυγο στροφείο, που περιστρέφεται μέσα σ' ένα ελλειπτικό κέλυφος, το οποίο γεμίζει μερικώς με νερό.
γ. από μια σειρά πτερύγια που ολισθαίνουν ελεύθερα μέσα σε ακτινικά αυλάκια πάνω στο στροφείο.
δ. από ένα ζευγάρι περιστρεφόμενων στροφείων με ελικοειδή σπειρώματα που περιστρέφονται μέσα στο κέλυφος.
19. Η εσωτερική λίπανση σε ένα αεροσυμπιεστή πραγματοποιείται σε όλα τα τριβόμενα μέρη, που:
- α. δεν έρχονται σε επαφή με το συμπιεζόμενο αέρα.
β. έρχονται σε επαφή με τον αέρα μόνο πριν την συμπίεσή του.
γ. έρχονται σε επαφή με τον αέρα κατά τη συμπίεσή του.
δ. έρχονται σε επαφή με τον αέρα μόνο μετά τη συμπίεσή του.



20. Στους περιστροφικούς αεροσυμπιεστές ροής, η ροή μπορεί να είναι:
- α. αξονική β. ακτινική γ. και τα δύο δ. κανένα από τα δύο
21. Στους περιστροφικούς αεροσυμπιεστές ροής:
- α. η ροή αναρροφήσεως και καταθλίψεως του αέρα είναι συνεχής
β. η ροή αναρροφήσεως και καταθλίψεως του αέρα είναι διακοπτόμενες
22. Στους περιστροφικούς αεροσυμπιεστές ροής:
- α. δεν παρουσιάζονται κρούσεις κατά τη λειτουργία τους, αλλά ο συμπιεσμένος αέρας περιέχει λάδι
β. δεν παρουσιάζονται κρούσεις κατά τη λειτουργία τους και ο συμπιεσμένος αέρας δεν περιέχει λάδι
γ. παρουσιάζονται κρούσεις κατά τη λειτουργία τους, αλλά ο συμπιεσμένος αέρας περιέχει λάδι
δ. παρουσιάζονται κρούσεις κατά τη λειτουργία τους και ο συμπιεσμένος αέρας δεν περιέχει λάδι
23. Ο αεροσυμπιεστής που τροφοδοτεί με starting air την κύρια δίχρονη αργόστροφη μηχανή είναι συνήθως:
- α. εμβολοφόρος παλινδρομικός β. περιστροφικός εκτοπίσεως
γ. περιστροφικός αξονικής ροής δ. περιστροφικός ακτινικής ροής
24. Οι εγχυτήρες (ejector) διαφέρουν από τις αντλίες ως προς το ότι δεν διαθέτουν κινούμενα μέρη.
- α. Λάθος β. Σωστό
25. Η λειτουργία του εγχυτήρα βασίζεται στην:
- α. διαφορά θερμοκρασίας που δημιουργείται εξαιτίας της υψηλής θερμικής ενέργειας ενός ρευστού
β. διαφορά πίεσεως που δημιουργείται εξαιτίας της υψηλής ταχύτητας ενός ρευστού
γ. και η δύο απαντήσεις είναι σωστές δ. καμία απάντηση δεν είναι σωστή
26. Το ρευστό λειτουργίας σε έναν εγχυτήρα μπορεί να είναι σε:
- α. υγρή μορφή β. αέρια μορφή
γ. και στις δύο μορφές δ. σε καμία από τις δύο μορφές
27. Πλεονεκτήματα εγχυτήρων:
- α. Δεν απαιτείται συχνή συντήρησή τους β. Αποτελούνται από κινούμενα εξαρτήματα
γ. Δεν είναι σύνθετοι στην κατασκευή τους δ. το α και το γ είναι σωστό
ε. όλες οι απαντήσεις είναι σωστές
28. Μειονεκτήματα εγχυτήρων:
- α. Χαμηλό αρχικό κόστος β. Διακυμάνσεις στην απόδοση
γ. Είναι συμπαγείς κατασκευές δ. το α και το β είναι σωστό
ε. όλες οι απαντήσεις είναι σωστές
29. Όταν πρόκειται για δεξαμενές που περιέχουν βαρύ πετρέλαιο (HFO) η μέθοδος μετρήσεως που ακολουθείται είναι η:
- α. Ullage β. Sounding γ. Bunkering δ. Άλλη μέθοδος
30. Ένα πλαστικοποιημένο αντίγραφο των καθηκόντων κατά την παραλαβή καυσίμων θα πρέπει να βρίσκεται:
- α. Engine Control Room (ECR) β. Cargo Control Room (CCR)

γ. Σε κανένα από τα παραπάνω

δ. Και στα δύο (ECR, CCR)

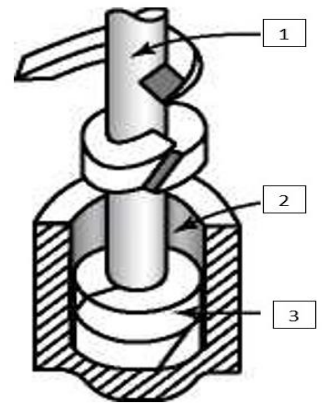
31. Σε δίκτυα με ατμό, όπου θέλουμε να αυξήσουμε την αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες, χρησιμοποιείται:
- α. σαλαμάστρα από τεφλόν β. σαλαμάστρα από πεπιεσμένο χαρτί
γ. σαλαμάστρα από γραφίτη απλή δ. σαλαμάστρα από γραφίτη ενδεδυμένη με μεταλλικές ίνες ή φύλλα

32. Τι είδους βαλβίδα φαίνεται στη διπλανή εικόνα (δεξιά);
- α. Κρουνός ή βάνα (Cock) β. Επιστόμιο με σύρτη (Gate Valve)
γ. Επιστόμιο (Globe Valve) δ. Επιστόμιο τύπου πεταλούδας (Butterfly Valve)
ε. Βαλβίδα με αιωρούμενο δίσκο ή κλαπέ (Flap Valve)



33. Ποιες από τις παρακάτω βαλβίδες χρησιμοποιούνται για ON/OFF μόνο:
- α. Globe valves β. Gate valves
γ. και τα δύο δ. κανένα από τα δύο

34. Στα αυτόματα επιστόμια ή επιστόμια διακοπής και μή επιστροφής (Check ή Non Return Valves):
- α. Το ρευστό δεν ρέει μέσα στο επιστόμιο
β. Το ρευστό ρέει μέσα στο επιστόμιο προς μία διεύθυνση
γ. Το ρευστό ρέει μέσα στο επιστόμιο προς δύο διευθύνσεις
δ. Το ρευστό ρέει μέσα στο επιστόμιο προς τρεις διευθύνσεις



35. Το Νο3 στη διπλανή εικόνα είναι:
- α. βάκτρο β. στυπιοθάλαμος γ. σαλαμάστρα
δ. δακτύλιος ενίσχυσης ε. καπάκι επιστομίου

36. Χαρακτηριστικό των πλοίων μεταφοράς υγροποιημένων αερίων είναι ότι:
- α. το φορτίο διατηρείται υπό θετική πίεση β. το φορτίο διατηρείται υπό αρνητική πίεση
γ. ισχύει και το α και το β, ανάλογα την περίπτωση δ. δεν έχει σημασία η πίεση

37. Το φυσικό αέριο αποτελείται κατά βάση από:
- α. μεθάνιο με υψηλές συγκεντρώσεις άλλων υδρογονανθράκων
β. μεθάνιο με χαμηλές συγκεντρώσεις άλλων υδρογονανθράκων
γ. αιθυλένιο με υψηλές συγκεντρώσεις άλλων υδρογονανθράκων
δ. αιθυλένιο με χαμηλές συγκεντρώσεις άλλων υδρογονανθράκων

38. Ο Διεθνής Κώδικας για την Κατασκευή και τον Εξοπλισμό των Πλοίων Μεταφοράς Χύδην Υγροποιημένων Αερίων είναι ο:
- α. ISGOTT β. BCH γ. IGC δ. ICG

39. Τι εκφράζει η συντομογραφία MARVS στα αεριοφόρα πλοία για την Επιτρεπόμενη Ρύθμιση της Βαλβίδας Ανακουφίσεως;
- α. Μικρότερη β. Μέση γ. Μέγιστη δ. Τίποτα από τα παραπάνω

40. Ποια από τα παρακάτω αεριοφόρα πλοία δεν κατασκευάζονται δεξαμενές με σφαιρική μορφή;
- α. Πλοία με ανεξάρτητες δεξαμενές τύπου A β. Πλοία με ανεξάρτητες δεξαμενές τύπου B
γ. Πλοία με ανεξάρτητες δεξαμενές τύπου C δ. Πλοία με ανεξάρτητες δεξαμενές τύπου D

Θέμα Γ (4 μονάδες) θα απαντήσετε εδώ στο πινακάκι.

Παρακαλώ επιλέξτε τη σωστή απάντηση, μαυρίζοντας το γράμμα. Δεν επιτρέπονται διορθώσεις.

1.	α	β	γ	δ	ε	21.	α	β	γ	δ	ε
2.	α	β	γ	δ	ε	22.	α	β	γ	δ	ε
3.	α	β	γ	δ	ε	23.	α	β	γ	δ	ε
4.	α	β	γ	δ	ε	24.	α	β	γ	δ	ε
5.	α	β	γ	δ	ε	25.	α	β	γ	δ	ε
6.	α	β	γ	δ	ε	26.	α	β	γ	δ	ε
7.	α	β	γ	δ	ε	27.	α	β	γ	δ	ε
8.	α	β	γ	δ	ε	28.	α	β	γ	δ	ε
9.	α	β	γ	δ	ε	29.	α	β	γ	δ	ε
10.	α	β	γ	δ	ε	30.	α	β	γ	δ	ε
11.	α	β	γ	δ	ε	31.	α	β	γ	δ	ε
12.	α	β	γ	δ	ε	32.	α	β	γ	δ	ε
13.	α	β	γ	δ	ε	33.	α	β	γ	δ	ε
14.	α	β	γ	δ	ε	34.	α	β	γ	δ	ε
15.	α	β	γ	δ	ε	35.	α	β	γ	δ	ε
16.	α	β	γ	δ	ε	36.	α	β	γ	δ	ε
17.	α	β	γ	δ	ε	37.	α	β	γ	δ	ε
18.	α	β	γ	δ	ε	38.	α	β	γ	δ	ε
19.	α	β	γ	δ	ε	39.	α	β	γ	δ	ε
20.	α	β	γ	δ	ε	40.	α	β	γ	δ	ε

Θέμα Δ (2 μονάδες)
ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΓΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ
ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΙΟΥΝΙΟΥ 2023.ΕΞΑΜΗΝΟ Ε.

ΑΣΚΗΣΗ:

Κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης ο μηχανικός είναι επιφορτισμένος με τη σωστή λειτουργία του ατμολέβητα, ο οποίος εξυπηρετεί δύο συστήματα:

- 1) Το σύστημα του φορτίου (κύκλωμα ατμού-νερού) και
- 2) Το σύστημα του αδρανούς αερίου (παροχή καυσαερίων).

Οι αριθμοί παραπλεύρως του σκαριφήματος αντιστοιχούν σε συσκευές και μηχανήματα που ανήκουν στα δύο συστήματα (είναι μπερδεμένα!).

!ΒΑΛΤΕ ΣΤΑ ΚΟΥΤΙΑ ΤΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ ΩΣΤΕ ΝΑ ΦΑΙΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΣΩΣΤΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ, ΠΟΥ ΑΝΗΚΟΥΝ ΣΕ ΚΑΘΕ ΣΥΣΤΗΜΑ, ΣΥΜΦΩΝΩΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ!

Η ΚΑΘΕ ΣΩΣΤΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΕΙΤΑΙ ΜΕ 0,25 (0,25X8=2,0).

ΠΡΟΣΟΧΗ:

1. ΤΡΙΑ ΛΑΘΗ (ΛΑΘΗΉ/ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΗΨΕΙΣ) ΜΗΔΕΝΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ.
2. ΜΟΥΤΖΟΥΡΑ, ΔΙΟΡΘΩΣΗ, ΟΤΙΔΗΠΟΤΕ ΠΛΕΟΝ ΤΗΣ ΚΑΘΑΡΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ – ΑΡΙΘΜΟΥ ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΛΑΘΟΣ.
3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΟΥ ΑΝΗΚΕΙ ΣΤΟ ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ, ΑΝ ΜΠΕΙ ΣΤΟ ΑΛΛΟ, ΜΗΔΕΝΙΖΕΤΑΙ ΟΛΗ Η ΑΣΚΗΣΗ.

