

**ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ : ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΕΡΩΤΟΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ
ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΤΑ ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ
ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΛΟΙΟΥ**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ : ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΝΟΥΣΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ

ΝΕΑ ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ

2015

**ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ : ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΕΡΩΤΟΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ
ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΤΑ ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ
ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΛΟΙΟΥ**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ : [ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΝΟΥΣΟΠΟΥΛΟΣ]

ΑΜ : [4695]

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ :

Βεβαιώνεται η ολοκλήρωση της παραπάνω πτυχιακής εργασίας

Ο καθηγητής

Περίληψη

Οι ερωτήσεις κλειστού τύπου που περιλαμβάνονται στο παρόν εγχειρίδιο, που δημιουργήθηκε με σκοπό την εξάσκηση των φοιτητών πάνω σε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής για τα βοηθητικά μηχανήματα ενός πλοίου, αλλά ταυτόχρονα και την εξοικείωση τους με έναν καινούριο τρόπο εξέτασης των μαθημάτων συμβάλλοντας στην ενίσχυση της εκπαιδευτικής δραστηριότητας.

Κεντρικός ρόλος είναι απόκτηση ορισμένων γνώσεων πάνω στο πρακτικό αλλά και θεωρητικό μέρος του μεγάλου κεφαλαίου που ονομάζεται «Βοηθητικά Μηχανήματα Πλοίου».

Το εγχειρίδιο που έχετε στα χέρια σας χωρίζεται σε οκτώ ενότητες, σημαντικού ενδιαφέροντος για τους μελλοντικούς Αξιωματικούς Μηχανής Εμπορικού Ναυτικού αλλά επίσης ενδιαφέρον και για τους εν ενεργεία Αξιωματικούς.

Αναλυτικά οι ενότητες είναι οι εξής:

- Αδρανές αέριο, 3 ερωτήσεις
- Αεροσυμπιεστές, 3 ερωτήσεις
- Αντλίες - Βαλβίδες, 27 ερωτήσεις
- Βραστήρας, 5 ερωτήσεις
- Διάφορες, 10 ερωτήσεις
- Λέβητες, 16 ερωτήσεις
- Πηδάλιο, 6 ερωτήσεις
- Προβλήματα, 7 ερωτήσεις όπου χρειάζεται πρακτική εμπειρία καθώς και συλλογισμός του προβλήματος προς επίλυση για τη επιτυχής αντιμετώπιση του.

Abstract

The multiple choice questions included in this manual, created with the aim of training of students on multiple choice questions for auxiliary machinery of a ship, but also the familiarization with a new way of exams contributing to strengthening the educational activity.

Central role is acquiring certain knowledge on the practical and theoretical part of big capital called "Auxiliary Machinery".

The manual that you have in your hands is divided into nine sections, of major interest to prospective marine engineer officers but also interesting and in active officers.

Details sections are:

- Inert gas, 3 questions
- Compressors, 3 questions
- Pumps - Valves, 27 questions
- Boiler, 5 questions
- Various 10 questions
- Boilers, 16 questions
- Steering Gear, 6 questions
- Problems, 7 questions which need practical experience and thinking of the problem to be solved successful.

Αδρανές Αέριο

Ερώτηση 1

Το σύστημα του αδρανές αερίου στα δεξαμενόπλοια, για ποιες από τις παρακάτω εργασίες χρησιμοποιείται;

- A. Για την αδρανοποίηση των άδειων δεξαμενών
- B. Για την αδρανοποίηση κατά την διάρκεια της πλύσεις του αργού πετρελαίου
- C. Για τον καθαρισμό πριν την απελευθέρωση του αερίου
- D. Όλα τα παραπάνω

Απάντηση – D

Ερώτηση 2

Ποίο από τα παρακάτω συστήματα παραγωγής αδρανούς αερίου δεν χρησιμοποιείται σε αεράδικα;

- A. Γεννήτρια παραγωγής αδρανούς αερίου μέσω καύσης
- B. Σύστημα παραγωγής αζώτου στο πλοίο
- C. Χρήση καθαρού αζώτου από λήψη του από την ακτή
- D. Αδρανές αέριο το οποίο παράγεται από τα καυσαέρια του λέβητα του πλοίου

Απάντηση – D

Ερώτηση 3

Ποία από τις παρακάτω προτάσεις είναι λανθασμένη;

- A. Σύστημα αδρανούς αερίου είναι υποχρεωτικό στα αεράδικα
- B. Η πλήρωση με αδρανές αέριο είναι υποχρεωτική για τα cofferdams
- C. Το σύστημα αδρανούς αερίου δεν είναι υποχρεωτικό για όλα τα πλοία
- D. Κανένα από τα παραπάνω

Απάντηση – B

Αεροσυμπιεστές

Ερώτηση 1

Δυο συμπιεστές δεν πρέπει να λειτουργούν παράλληλα επειδή

- A. Δεν είναι αποδοτικό να λειτουργούν δύο συμπιεστές μαζί
- B. Θα δώσει παραπάνω παροχή στο σύστημα
- C. Υπάρχει πιθανότητα απώλειας ελαίου από τους συμπιεστές
- D. Δεν υπάρχει πρόβλημα να λειτουργούν δύο μαζί παράλληλα

Απάντηση – C

Ερώτηση 2

Οι κύλινδροι και ο θάλαμος ψύξεως του θερμού συμπιεσμένου αέρα των περισσοτέρων αεροσυμπιεστών χαμηλής πίεσης ψύχονται από:

- A. Νερό
- B. Λάδι
- C. Αέρα
- D. CO₂

Απάντηση – B

Ερώτηση 3

Ποίος από τους παρακάτω τύπους αεροσυμπιεστών είναι ο καταλληλότερος για τις εργασίες της Γέφυρας;

- A. Lode type
- B. Reciprocating type
- C. Screw type
- D. Κανένας από τους παραπάνω

Απάντηση – C

Αντλίες - Βαλβίδες

Ερώτηση 1

Αν δυο φυγοκεντρικές αντλίες, οδηγούνται από δυο ανεξαρτήτους ηλεκτροκινητήρες, που λειτουργούν σε άνισες ταχύτητες καταθλίβοντας εύφλεκτο υγρό σε μια κοινή γραμμή καταθλίψεως, τότε η αντλία υψηλότερης ταχύτητας ενδέχεται να προκαλέσει στην πιο αργή αντλία

- A. Να σταματήσει
- B. Να γυρίσει προς τα πίσω
- C. Να υπερθερμανθεί
- D. Να κάνει overspeed

Απάντηση – C

Ερώτηση 2

Η σωστή μέθοδος γρασαρίσματος στα ρουλεμάν μιας φυγοκεντρικής αντλίας είναι:

- A. Πρεσάρτε γράσο μέχρι να αισθανθείτε υψηλή αντίθλιψη στην αντλία γράσου
- B. Πρεσάρτε γράσο 3-4 φορές με την αντλία γράσου για κάθε ρουλεμάν
- C. Πρεσάρτε γράσο, όταν η αντλία είναι σταματημένη και στραγγίζετε το παλιό γράσο ταυτόχρονα ανοίγοντας την τάπα αποστράγγισης, για 3-4 φορές για κάθε ρουλεμάν. Η τάπα αποστράγγισης πρέπει να αντικατασταθεί.
- D. Πρεσάρτε γράσο, όταν η αντλία λειτουργεί και στραγγίζετε το παλιό γράσο ταυτόχρονα ανοίγοντας την τάπα αποστράγγισης, έως ότου όλο το παλιό γράσο και καινούριο γράσο αρχίσει να βγαίνει από την τάπα, επαναλαμβάνοντας την ίδια διαδικασία για όλα τα ρουλεμάν. Η τάπα αποστράγγισης πρέπει να αντικατασταθεί.

Απάντηση – D

Ερώτηση 3

Σε φυγόκεντρη αντλία αλλάζοντας το ρευστό άντλησης με ρευστό μεγαλύτερου ειδικού βάρους, τότε η ονομαστική παροχή της αντλίας θα:

- A. Αυξηθεί
- B. Μειωθεί
- C. Παραμένει η ίδια
- D. Μειώνεται στο 50%

Απάντηση – C

Ερώτηση 4

Πτώση πίεσης κενού σε φυγοκεντρική αντλία.

- A. Διαρροή από το valve της κατάθλιψης
- B. Διαρροή από τις σαλαμάστρες
- C. Απώλεια υγρού από την αναρρόφηση
- D. Μακριά σωλήνωση αναρροφήσεως

Απάντηση – B

Ερώτηση 5

Μια φυγοκεντρική αντλία κανονικά σε χαμηλή πίεση δίνει χαμηλή ροή, ενώ μια εμβολοφόρα αντλία δίνει μεγαλύτερη πίεση και ροή. Αυτή η δήλωση είναι:

- A. Σωστή
- B. Λάθος
- C. Η πρώτη πρόταση είναι σωστή, ενώ η δεύτερη είναι λάθος
- D. Δεν γνωρίζω

Απάντηση – B

Ερώτηση 6

Αν τρεις φυγοκεντρικές αντλίες λειτουργούν παράλληλα και η πίεση επιστροφών αυξηθεί σημαντικά, ποία επίδραση θα παρατηρηθεί στις αντλίες που χρησιμοποιούνται;

- A. Ο ρυθμός ροής θα μειωθεί
- B. Αύξηση της θερμοκρασίας στο περίβλημα της αντλίας
- C. Θα χτυπήσει alarm και η αντλίες θα σταματήσουν (λόγο υψηλής θερμοκρασίας στο περίβλημα), αν δεν παρθούν διορθωτικά μέτρα
- D. Όλα τα παραπάνω

Απάντηση – D

Ερώτηση 7

Οι γαντζωτές αντλίες είναι γενικά:

- A. Χαμηλών στροφών
- B. Υψηλών στροφών
- C. Μεσαίων στροφών
- D. Όλα τα παραπάνω

Απάντηση – A (αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να είναι και μεσαίων στροφών)

Ερώτηση 8

Γιατί τις μεγάλες φυγοκεντρικές αντλίες τις ξεκινάμε με τα valve εξόδου κλειστά

- A. Για να διασφαλιστεί η σωστή πλήρωση της
- B. Για να περιοριστεί η απότομη αύξηση της πίεσης κατάθλιψης
- C. Για να περιοριστεί το ρεύμα εκκίνησης του κινητήρα
- D. Για να ελαχιστοποιηθεί η ροπή εκκίνησης του άξονα του κινητήρα
- E. A & B
- F. C & D

Απάντηση – F

Ερώτηση 9

Οι σαλαμάστρες των αξόνων σε φυγοκεντρικές αντλίες, θα πρέπει να:

- A. Μην έχουν καμία διαρροή υπό θετική πίεση
- B. Επιτρέπει μια διαρροή σταθερής ροής σταγόνα-σταγόνα
- C. Επιτρέπει μια σημαντική διαρροή όπως προορίζεται

Απάντηση – B

Ερώτηση 10

Κατά τη γενική επισκευή (overhaul) μιας φυγοκεντρικής αντλίας παρατηρήθηκε ότι ο άξονας της έχει χαρακές και δεν υπάρχει διαθέσιμο ανταλλακτικό στο πλοίο, τι μπορούμε να κάνουμε;

- A. Να παραγγέλλουμε καινούριο
- B. Να αρμόσουμε πάλι την αντλία και να περιμένουμε να έρθει ο καινούριος
- C. Να λειάνουμε την επιφάνεια του άξονα στο τόρνο και να βάλουμε καινούρια τα υπόλοιπα ανταλλακτικά
- D. Να την αφήσουμε όπως είναι

Απάντηση – C

Ερώτηση 11

Αν η κατεύθυνση περιστροφής μιας γραναζωτής αντλίας λόγω της αλλαγής φάσης, τι θα συμβεί όταν η αντλία ξεκινήσει;

- A. Η κατεύθυνση ροής θα παραμείνει ίδια
- B. Η αντλία θα καταστραφεί λόγω της υπερβολικής πίεσης στην πλευρά αναρρόφησης
- C. Θα ενεργοποιηθεί το ασφαλιστικό της αντλίας
- D. Η κατεύθυνση ροής θα αντιστραφεί και αυτή

Απάντηση – D

Ερώτηση 12

Αντλίες εμβάπτισεως χρησιμοποιούνται σε πλοία:

- A. Χημικά tanker
- B. Φορτηγά
- C. LNG
- D. Όλα

Απάντηση – C

Ερώτηση 13

Όταν η καθορισμένη πίεση εκκένωσης δεν επιτευχθεί, η πιθανή αιτία θα μπορούσε να είναι:

- A. Πολύ υψηλή πίεση κατάθλιψης
- B. Οι στροφές της αντλίας είναι πολύ χαμηλές
- C. Έχει φθαρεί ο δακτύλιος του περιβλήματος
- D. Υπάρχει σπηλαιώση
- E. Όλα τα παραπάνω

Απάντηση – E

Ερώτηση 14

Ποία από τις παρακάτω δηλώσεις σχετικά με την τοποθέτηση των ρουλεμάν στον άξονα μιας αντλίας, είναι σωστή;

- A. Το εσωτερικό διάκενο πρέπει να είναι τόσο, όσο να περιστρέφεται γύρο από τον άξονα
- B. Το εξωτερικό διάκενο πρέπει να είναι τόσο, ώστε να μπορεί να περιστρέφεται χωρίς να στεγανοποιείται με το κέλυφος
- C. Η ευθυγράμμιση τους δεν είναι κρίσιμος παράγοντας για την τοποθέτησή τους
- D. Συνήθως τοποθετούνται σφηνωτά

Απάντηση – D

Ερώτηση 15

Η απόδοση μίας αντλίας εξαρτάτε από:

- A. Την καθαριότητα του διακένου μεταξύ του στροφείου και του δακτυλίου στεγανοποίησης
- B. Την καθαριότητα του διακένου μεταξύ του στροφείου και του περιβλήματος
- C. Την καθαριότητα του διακένου μεταξύ του στροφείου και του άξονα
- D. Την καθαριότητα του διακένου μεταξύ του mechanical seal και του άξονα

Απάντηση – B

Ερώτηση 16

Mechanical Seal δεν χρησιμοποιείται:

- A. Σε γραμμές με υγρό
- B. Σε γραμμές με ατμό
- C. Σε γραμμές με υγρό που ενδέχεται να έχει βρωμιά
- D. Όλα τα παραπάνω

Απάντηση – B

Ερώτηση 17

Αν μια αντλία σεντινών είναι σε θέση να αναπτύξει κενό, αλλά δεν είναι ικανή να αντλήσει ικανοποιητικά τις σεντίνες, τότε θα πρέπει να ελεγχθη:

- A. Για διαρροή στην σωλήνωση της κατάθλιψης
- B. Για διαρροή στην σωλήνωση της αναρρόφησης
- C. Η ανακουφιστική βαλβίδα δεν πατάει καλά
- D. Το φίλτρο της αναρρόφησης

Απάντηση – D

Ερώτηση 18

Η αντλία ξεκινάει αλλά ο κινητήρας τραβάει μεγάλο φορτίο ή τριπάρει λόγο μεγάλου φορτίου.

- A. Η ευθυγράμμιση είναι λάθος
- B. Οι σαλαμάστρες είναι πολύ σφικτές
- C. Φθαρμένα ή και κατεστραμμένα ρουλεμάν
- D. Όλα τα παραπάνω

Απάντηση – D

Ερώτηση 19

Σε μία αντλία, τα στροφεία διπλής εισόδου έχουν σαφές πλεονέκτημα έναντι των στροφείων μονής εισόδου. Για ποίο λόγο;

- A. Εξισορρόπηση της αξονικής ώσης
- B. Δίνει υψηλότερη απόδοση άντλησης
- C. Είναι φτηνότερο και ευκολότερο στην κατασκευή
- D. Η ανάγκη για την εγκατάσταση γραμμής με προσανατολισμό στον άξονα της αντλίας αποβάλλεται

Απάντηση – A

Ερώτηση 20

Σε μία παλινδρομική αντλία η κατεύθυνση ροής της εξαρτάται από:

- A. Τη κατεύθυνση περιστροφής της αντλίας
- B. Την θέση και το καθορισμό των βαλβίδων αναρρόφησης και κατάθλιψης
- C. Υψηλή και χαμηλή πίεση
- D. Αν η αντλία είναι μονής ή διπλής ενέργειας

Απάντηση – B

Ερώτηση 21

Ποίο από τα παρακάτω είναι αιτία για δημιουργία σπηλαίωσης;

- A. Χαμηλή πίεση καταθλίψεως
- B. Ο στραγγαλισμός της βαλβίδας αναρροφήσεως
- C. Χαμηλή στάθμη νερού στην αναρρόφηση της αντλίας
- D. Υψηλή πίεση καταθλίψεως

Απάντηση – C

Ερώτηση 22

Έχετε valves της ίδιας διαμέτρου οπής αλλά διαφορετικού τύπου. Ποίο από τα παρακάτω είναι τοποθετημένα σε φθίνουσα σειρά ως προς την τέλεια στεγανοποίηση;

- A. Globe valve, Ball valve, Butterfly valve (rubber seat)
- B. Ball valve, Globe valve, Butterfly valve (rubber seat)
- C. Butterfly valve (rubber seat), Globe valve, Ball valve
- D. Globe valve, Butterfly valve (rubber seat), Ball valve

Απάντηση – C

Ερώτηση 23

Ποία αιτία από τις παρακάτω μπορεί να οδηγήσει σε πρόωρη βλάβη ενός ρουλεμάν;

- A. Να μην είναι σωστά ευθυγραμμισμένο
- B. Να μολυνθεί
- C. Να συρρικνωθεί
- D. Υπερβολικό γρασάρισμα
- E. A & B
- F. B, C & D
- G. A, B & D

Απάντηση – G

Ερώτηση 24

Μετά την γενική επισκευή μιας φυγοκεντρικής αντλίας, δεν περιστρέφεται, ποία μπορεί να είναι η πιθανή αιτία;

- A. Άνιση σύσφιξη των κοχλιών του σώματος της αντλίας
- B. Η τσόντα είναι πολύ λεπτή
- C. Μεγάλη φθορά στο δακτύλιο
- D. A & B
- E. B & C
- F. A & C

Απάντηση – D

Ερώτηση 25

Το υλικό εδράσεως για τέλεια στεγανοποίηση των Ball-valve είναι συνήθως φτιαγμένο από:

- A. Λάστιχο
- B. PTFE ή Nylon
- C. Λάστιχο ενισχυμένο με ατσάλινο σύρμα
- D. Ανοξείδωτο χάλυβα

Απάντηση – B

Ερώτηση 26

Ποία από τις παρακάτω βαλβίδες ενδέχεται να ανοίξει ή να κλείσει λόγω της πίεσης του ρευστού, αν δεν ασφαλιστεί στη θέση της;

- A. Gate valve
- B. Globe valve
- C. Plug valve
- D. Butterfly valve

Απάντηση – D

Ερώτηση 27

Ποίο από τα παρακάτω είδη βαλβίδων ενδέχεται να αποκτήσει γραμμώσεις στην έδρα της εφόσον αφεθεί με ένα μικρό άνοιγμα, χωρίς να έχει στεγανοποιηθεί;

- A. Globe valve
- B. Butterfly valve
- C. Gate valve
- D. Full Bore Angle valve

Απάντηση – C

Βραστήρας

Ερώτηση 1

Ποιο από τα παρακάτω υλικά χρησιμοποιείται για την κατασκευή των φύλλων και των τούμπων σε έναν εναλλάκτη θερμότητας

- A. Cupro-nickel
- B. Aluminum Brass
- C. Admiralty Brass
- D. Gunmetal

Απάντηση – C

Ερώτηση 2

Ο σχηματισμός αλάτων στους αυλούς ή στις πλάκες σε ένα βραστήρα παραγωγής αποσταγμένου νερού, μπορεί να οδηγήσει σε:

- A. Μείωση στη μεταφορά θερμότητας
- B. Μειωμένη παραγωγή
- C. Αύξηση στη θερμοκρασία του κελύφους
- D. Όλα τα παραπάνω

Απάντηση – D

Ερώτηση 3

Η ποσότητα του αποσταγμένου νερού που παράγεται από το βραστήρα στο πλοίο, μειώνεται με:

- A. Την αύξηση του κενού στο κέλυφος του βραστήρα
- B. Την μείωση της θερμοκρασίας του θαλασσινού νερού
- C. Την μείωση της αποδοτικότητας του εναλλάκτη θερμότητας
- D. Την αύξηση της θερμοκρασίας του θαλασσινού νερού
- E. A & B
- F. C & D
- G. B & C

Απάντηση – F

Ερώτηση 4

Ο έλεγχος του μέγιστου κενού στο βραστήρα γίνεται:

- A. Με έλεγχο πίεσης στο κέλυφος
- B. Με έλεγχο διαρροής από τη Distillate pump στη θάλασσα
- C. Με έλεγχο διαρροής από την αντλία κενού και τα εξαρτήματα
- D. Με έλεγχο διαρροής στο κέλυφος
- E. A & D
- F. B & C

Απάντηση – E

Ερώτηση 5

Η αλατότητα του αποσταγμένου νερού που παράγεται από το βραστήρα του πλοίου εξαρτάται από:

- A. Την θερμοκρασία του θαλασσινού νερού που χρησιμοποιείτε
- B. Το κενό στο κέλυφος του βραστήρα
- C. Τη ποσότητα του θαλασσινού νερού που διαρρέει από το συμπυκνωτή, αν υπάρχει
- D. A & B
- E. B & C
- F. A & C

Απάντηση – E

Διάφορες

Ερώτηση 1

Η μείωση του θορύβου εξαγωγής των καυσαερίων στις τετράχρονες ηλεκτρομηχανές μπορεί να επιτευχθεί:

- A. Επιτρέποντας την εκτόνωση των καυσαερίων
- B. Αλλάζοντας την διεύθυνση ροής τους
- C. Ψύχοντας τα καυσαέρια ψεκάζοντας νερό
- D. Ψύχοντας τα καυσαέρια με τον αέρα σαρώσεως
- E. A & B
- F. C & D

Απάντηση – E

Ερώτηση 2

Ποίο από τα παρακάτω προβλήματα που συμβαίνουν σε ένα υδραυλικό σύστημα μπορεί να προκληθεί από τη χρήση λαδιού με ιξώδες χαμηλότερο από των προδιαγραφών;

- A. Μείωση της στεγανοποίησης
- B. Γρηγορότερη ανταπόκριση
- C. Αύξηση της κατανάλωσης ισχύος
- D. Σπάσιμο της μεμβράνης του λαδιού

Απάντηση – C

Ερώτηση 3

Κατά το σταμάτημα της λειτουργίας του φυγοκεντρικού διαχωριστήρα παρατηρείτε ότι δονείτε έντονα για ορισμένο χρονικό διάστημα και ύστερα επανέρχεται στην φυσιολογική του κατάσταση έως ότου τελικά σταματήσει. Τι πρέπει να γίνει ώστε να αποφευχθεί αυτή η κατάσταση;

- A. Θα πρέπει να καθαριστεί το μολ του διαχωριστήρα πριν την επόμενη εκκίνηση
- B. Θα πρέπει να ρυθμιστεί το φρένο του διαχωριστήρα έτσι ώστε να μην διαρκεί η κρίσιμη ταχύτητα για μεγάλο χρονικό διάστημα
- C. Γενική επισκευή (Overhaul) του διαχωριστήρα, καθώς και αντικατάσταση των ρουλεμάν με καινούρια
- D. Το μολ θα πρέπει να σταλεί για καλιμπράρισμα

Απάντηση – B

Ερώτηση 4

Η σήραγγα του άξονα απαιτεί:

- A. Σωλήνωση αποστράγγισης
- B. Εξόδους διαφυγής
- C. Υδατοστεγές πόρτες
- D. Όλα τα παραπάνω

Απάντηση – D

Ερώτηση 5

Αναφορικά, ποιές από τις παρακάτω παραμέτρους πρέπει να καταγράφονται για μία ψυκτική εγκατάσταση;

- A. Η θερμοκρασία και η πίεση της θάλασσας
- B. Η θερμοκρασία του συμπυκνωτή
- C. Η ροή του ψυκτικού μέσου
- D. Η θερμοκρασία του εξατμιστή
- E. A, B & C
- F. A, C & D
- G. A, B & D

Απάντηση – G

Ερώτηση 6

Τα αυτοκαθαριζόμενα φίλτρα, καθαρίζονται με την βοήθεια:

- A. Πεπιεσμένου αέρα
- B. Την περιστροφή του φίλτρου
- C. Με απόπλυση
- D. Όλα τα παραπάνω

Απάντηση – B

Ερώτηση 7

Οι σωλήνες πάνω από 30cm διάμετρο, μετρούνται με βάση:

- A. Την εσωτερική διάμετρο
- B. Το πάχος του σωλήνα
- C. Την εξωτερική διάμετρο
- D. Την ενδιάμεση διάμετρο

Απάντηση – C

Ερώτηση 8

Στο υδραυλικό σύστημα του βαρούλκου ελλιμενισμού και του εργάτη, το υδραυλικό λάδι του συστήματος σε μεγάλα εμπορικά πλοία ψύχεται:

- A. Δεν υπάρχει καμία ψυκτική διάταξη, δεν χρειάζεται ψύξη το υδραυλικό λάδι του συστήματος
- B. Αερόψυκτη δεξαμενή υδραυλικού λαδιού
- C. Με νερό σε έναν εναλλάκτη θερμότητας
- D. Σε ψυκτική διάταξη με την χρήση ανεμιστήρων

Απάντηση – C

Ερώτηση 9

Προκειμένου να ευδοκιμήσουν σε μία δεξαμενή καυσίμων μικροβιολογικά παράσιτα είναι απαραίτητη:

- A. Η ύπαρξη υψηλής θερμοκρασίας
- B. Η ύπαρξη χαμηλής θερμοκρασίας
- C. Η παρουσία ενός μικρού ποσοστού νερού
- D. Η παρουσία μεγάλης ποσότητας νερού

Απάντηση – C

Ερώτηση 10

Ποίος παράγοντας πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά το προσδιορισμό της σειράς φόρτωσης ανόμοιων πετρελαίων μέσω του ίδιου συστήματος σωληνώσεων σε ένα δεξαμενόπλοιο;

- A. Η μόλυνση του φορτίου
- B. Το σημείο αναφλέξεως
- C. Τα ειδικά βάρη
- D. Δεν είναι σίγουρο

Απάντηση – D

Λέβητες

Ερώτηση 1

Η λειτουργία του αμφυπερθερμαντήρα ατμού είναι:

- A. Να προστατεύει τον υπερθερμαντήρα από την υπερθέρμανση
- B. Να ελέγχει την θερμοκρασία του ατμού στην έξοδο του υπερθερμαντήρα
- C. Αυξάνει την απόδοση του λέβητα
- D. Μειώνει την θερμοκρασία του ατμού μετά τον υπερθερμαντήρα για την χρήση του από τα βοηθητικά μηχανήματα

Απάντηση – D

Ερώτηση 2

Τα αρχικά ESD σε ποιόν τύπο καζανιού αναφέρονται:

- A. External Superheater D-type
- B. Emergency Shutdown Boiler
- C. Extreme Superheater type
- D. External Superheater De-superheater type

Απάντηση – A

Ερώτηση 3

Σε ποίο σημείο στο λέβητα παρατηρείτε υψηλότερη θερμοκρασία;

- A. Στους αυλούς
- B. Στον υπερθερμαντήρα
- C. Στον ατομουδροθάλαμο
- D. Στο θερμοδοχείο

Απάντηση – B

Ερώτηση 4

Ο σκοπός του οικονομητήρα είναι:

- A. Μείωση της χωρητικότητας και του μεγέθους του βοηθητικού λέβητα
- B. Ψύξη των καυσαερίων ώστε να μειωθούν οι εκπομπές NOx
- C. Επιτρέπει το SOx αντιδράσει σε χαμηλές θερμοκρασίες με το νερό για τον σχηματισμό οξέων ώστε να μειωθούν οι εκπομπές SOx
- D. Η αύξηση της συνολικής απόδοσης της εγκατάστασης του λέβητα

Απάντηση – D

Ερώτηση 5

Οι ναυτικοί ατμολέβητες καίνε H.F.O. και αντιμετωπίζουν το πρόβλημα της ψυχρής διάβρωσης, λόγω της μεγάλης περιεκτικότητας σε θείο. Η ελάχιστη θερμοκρασία των καυσαερίων σε οποιοδήποτε σημείο του λέβητα κρατιούνται πάνω από το σημείο σχηματισμού του H₂SO₄. Η θερμοκρασία σχηματισμού του H₂SO₄ εξαρτάται από:

- A. Τη θερμοκρασία στις εστίες του λέβητα
- B. Τη θερμοκρασία του αέρα περιβάλλοντος
- C. Τη πίεση λειτουργίας του λέβητα
- D. Τη περιεκτικότητα του θείου στο καύσιμο και την υγρασία του αέρα καύσεως

Απάντηση – D

Ερώτηση 6

Ο έλεγχος της θερμοκρασίας του ατμού στο λέβητα ESD-II επιτυγχάνεται:

- A. Με την τοποθέτηση ενός αμφυπερθερμαντήρα μεταξύ του πρώτου και δεύτερου υπερθερμαντήρα
- B. Με την τοποθέτηση κατάλληλης σωλήνωσης για τη προθέρμανση του τροφοδοτικού νερού του λέβητα
- C. Με τη κατάλληλη ρύθμιση του ανοίγματος του διαφράγματος διαφυγής των καυσαερίων
- D. Με την παράκαμψη του υπερθερμαντήρα

Απάντηση – C

Ερώτηση 7

Η επικάλυψη των τούμπων του λέβητα με εξαθρακώματα λόγω των καυσαερίων μπορεί να οδηγήσει σε:

- A. Μεγαλύτερη παραγωγή ατμού
- B. Διάβρωση των τούμπων
- C. Προστασία των τούμπων από τη διάβρωση

Απάντηση – B

Ερώτηση 8

Η διάταξη που χρησιμοποιείται για τη προστασία της υπερθέρμανσης ενός υπερθερμαντήρα από τις διακυμάνσεις των φορτίων, ονομάζεται:

- A. De-Superheater
- B. Attemperator
- C. Steam Dumping Valve
- D. Feed Heater

Απάντηση – B

Ερώτηση 9

Η ασφαλιστική βαλβίδα του λέβητα είναι ανοικτή κατά την διάρκεια της εκκίνησης του κρούου λέβητα.

- A. Για να επιτρέπει την θερμική διαστολή των μερών του
- B. Για να επιτρέπει την ροή του ατμού κατά την εκκίνηση
- C. Για την αποφυγή υδραυλικού κτυπήματος
- D. Όλα τα παραπάνω

Απάντηση – D

Ερώτηση 10

Αν το σύστημα ελέγχου καύσης ενός αυτόματου βοηθητικού λέβητα, αδυνατήσει να στηρίξει την εκκίνηση του λέβητα ύστερα από τη κανονική διακοπή λειτουργίας του, που μπορεί να οφείλετε αυτό;

- A. Σε ελαττωματικό φωτοκύτταρο
- B. Σε χαμηλή πίεση ατμού
- C. Σε υψηλή τάση του ηλεκτροδίου ανάφλεξης
- D. Είναι ανοικτό το διάφραγμα του αέρα

Απάντηση – A

Ερώτηση 11

Η κύρια λειτουργία του συστήματος διασφάλισης φλόγας στην εστία ενός αυτόματου βοηθητικού λέβητα, είναι να αποτρέπει:

- A. Την υπερπίεση στην εστία
- B. Την ανεξέλικτη καύση στην εστία
- C. Τις εκρήξεις στην εστία

Απάντηση – C

Ερώτηση 12

Οι περισσότερες ατμοπαγίδες λειτουργούν αποδοτικά μετά τον καθαρισμό τους. Αλλά όταν μια θερμοδυναμική παγίδα αδυνατεί να λειτουργήσει μετά τον καθαρισμό, τότε ποια είναι η επομένη πορεία δράσης που πρέπει να γίνει.

- A. Να ρυθμίσουμε το valve της εξαγωγής του ατμού
- B. Να αντικαταστήσουμε την παγίδα με νέα
- C. Να λειάνουμε τον δίσκο και την έδρα της παγίδας
- D. Να ρυθμίσουμε το valve της εισαγωγής του ατμού

Απάντηση – C

Ερώτηση 13

Πως διατηρείται σε αποδεκτά όρια η περιεκτικότητα του διαλυμένου οξυγόνου στο νερό τροφοδοσίας ενός βοηθητικού λέβητα;

- A. Το τροφοδοτικό νερό επανακυκλοφορεί μεση ενός ηλεκτρικού θερμαντήρα
- B. Το τροφοδοτικό νερό εμπλουτίζεται με φωσφορικά άλατα
- C. Το οξυγόνο απελευθερώνεται μέσω των τριών σταδίων της προθέρμανσης του τροφοδοτικού νερού
- D. Το οξυγόνο απελευθερώνεται διατηρώντας την υψηλότερη πρακτικά θερμοκρασία τροφοδοτικού νερού

Απάντηση – D

Ερώτηση 14

Πριν από την αφή πυρών ενός αυτομάτου βοηθητικού λέβητα, θα πρέπει:

- A. Να ελέγξουμε και να ρυθμίσουμε τη στάθμη του νερού
- B. Να κλείσουμε την εξαεριστική βαλβίδα μόλις εμφανιστεί φλόγα
- C. Να αδειάσουμε τον υαλοδείκτη
- D. Να ανοίξουμε ελάχιστα τον ατμοφράκτη

Απάντηση – A

Ερώτηση 15

Εάν τα τούμπα του λέβητα επικαλυφτούν με άλατα από το νερό, τότε:

- A. Η θερμική αγωγιμότητα διαμέσου των τούμπων θα είναι πολύ υψηλή οδηγώντας σε ταχεία εξάτμιση
- B. Η εστία του λέβητα μπορεί να υποστεί βλάβη λόγω υψηλής θερμοκρασίας
- C. Η επιφάνεια των τούμπων θα υπερθερμανθεί και η μεταφορά θερμότητας θα είναι μειωμένη
- D. Η φυσική κυκλοφορία του νερού μέσα στο λέβητα θα είναι πιο αποτελεσματική

Απάντηση – C

Ερώτηση 16

Κατά την προετοιμασία της αφής πυρών ενός λέβητα εξοπλισμένου με σύστημα επανακυκλοφορίας του πετρελαίου, η κατεύθυνση της ροής του πετρελαίου οδηγείτε:

- A. Απευθείας στην εισαγωγή του θερμαντήρα πετρελαίου για περαιτέρω προθέρμανση του
- B. Πίσω στη δεξαμενή κατακαθίσεως
- C. Πίσω στην αναρρόφηση της Service Pump
- D. Απευθείας στις δεξαμενές αποθήκευσης

Απάντηση – C

Πηδάλιο

Ερώτηση 1

Πότε ενεργοποιείτε ο μοχλός έλεγχου του steering gear;

- A. Όταν είναι σε λειτουργία και οι δυο κινητήρες
- B. Στην χειροκίνητη λειτουργία
- C. Όταν είναι σε λειτουργία ο ένας κινητήρας

Απάντηση – B

Ερώτηση 2

Τα steering gear system alarm μπορούν να αναγνωριστούν επιτυχώς μόνο από:

- A. Τη Γέφυρα
- B. Το Engine Control Room
- C. Το Steering Gear Room
- D. Το Ship's Office

Απάντηση – B

Ερώτηση 3

Η επανάληψη των μονάδων ισχύος, εξαρτημάτων και σωληνώσεων, όπου κάθε μονάδα είναι ικανή να παρέχει το 100% της ισχύος του συστήματος πηδαλιούχησης και την αυτόματη απομόνωση της μιας μονάδας σε περίπτωση διαρροής (αστοχία) στην εν λόγω μονάδα, όπου θα αποτελούσε 100% εφεδρεία ισχύος για το σύστημα κινήσεως του πηδαλίου. Αυτό το σύστημα είναι υποχρεωτικό για:

- A. Όλα τα δεξαμενόπλοια
- B. Τα δεξαμενόπλοια άνω των 10.000 GT
- C. Τα δεξαμενόπλοια άνω των 100.000 Dwt
- D. Όλα τα παραπάνω

Απάντηση – B

Ερώτηση 4

Ηλεκτρικά και ηλεκτροϋδραυλικά μοτέρ κινήσεως του πηδαλίου, βάση κανονισμών του Coast Guard (46 CFR), πρέπει:

- A. Να προστατεύεται από αυτόματο διακόπτη ορισμένο στο 125% και μία θερμική συσκευή υπερφορτώσεως
- B. Να παρέχονται με την λειτουργία κινητήρα εξοπλισμένου με συσκευή προστασίας από υπερεντάσεις
- C. Να είναι εξοπλισμένα με μονά καλώδια δύο αγωγών
- D. Να είναι τροφοδοτούνται από δύο κυκλώματα τροφοδοσίας

Απάντηση – D (επειδή οι κινητήρες κινήσεως του πηδαλίου δεν κάνουν trip, για λόγους ασφαλείας)

Ερώτηση 5

Σε ποία από τις ακόλουθες λειτουργίες του συστήματος διεύθυνσης του πλοίου, το πηδάλιο θα κλειδώσει σε μια συγκεκριμένη γωνία μέχρι την επόμενη χειροκίνητη παραγγελία;

- A. Follow Up
- B. AUTO Pilot
- C. Non Follow Up
- D. Σε καμία από τις παραπάνω

Απάντηση – C

Ερώτηση 6

Πότε και οι κινητήρες του τιμονιού είναι σε ταυτόχρονη λειτουργία;

- A. Στα 12 μίλια από το λιμάνι
- B. Όταν ο πιλότος είναι στο πλοίο
- C. Σε κάθε πρόβλημα στην πλοήγηση
- D. Όλα τα παραπάνω

Απάντηση – D

Προβλήματα

Ερώτηση 1

Κατά την εκκίνηση της Sludge Pump η πίεση αναρροφήσεως επιτυγχάνει πλήρες κενό όταν αναρροφά νερό από το Double Bottom Tank, το φίλτρο έχει ελεγχθεί και βρέθηκε καθαρό. Όμως η αναρρόφηση από το F.O. Sludge Tank δεν επιτυγχάνετε. Ποία είναι η αιτία του προβλήματος;

- A. Η αντλία δεν λειτουργεί αποδοτικά και χρειάζεται γενική επισκευή (overhaul)
- B. Υπάρχει διαρροή από τη βαλβίδα του F.O. Sludge Tank
- C. Η σωλήνωση των W.O. Tank & D.B. Tank έχει φράξει
- D. Δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι για το ποίο είναι το πρόβλημα, αλλά η αντλία πρέπει να ανοικτή για επισκευή (overhaul)

Απάντηση – B

Ερώτηση 2

Δίνοντας τα sludge του πλοίου σε μία εγκατάσταση στη ξηρά χρησιμοποιώντας την δικιά σας Sludge Pump, διαπιστώνετε ότι η παροχή της αντλίας είναι πολύ αργή και το φίλτρο της αναρρόφησης φράζει συχνά. Ποία είναι η καλύτερη εναλλακτική για την αντιμετώπιση του προβλήματος;

- A. Να αφαιρέσετε το φίλτρο της αναρρόφησης και να αναρροφάτε κατευθείαν από τη δεξαμενή
- B. Να αυξήσετε την θερμοκρασία της δεξαμενής, παρακολουθείτε τη λειτουργία της αντλίας από την πίεση αναρροφήσεως και καθαρίζετε το φίλτρο με το που την δείτε να πέφτει
- C. Όταν σας ειδοποιούν από την εγκατάσταση της ξηράς ότι δεν λαμβάνουν καθόλου sludge, σταματάτε την αντλία και καθαρίζετε το φίλτρο
- D. Κατασκευάζετε ένα μεγαλύτερο φίλτρο και το χρησιμοποιείτε στη θέση του κανονικού έτσι ώστε η συχνότητα που φράζει το φίλτρο μειωθεί και εσείς θα έχετε καλύτερη παροχή

Απάντηση – B

Ερώτηση 3

Το μανόμετρο αναρροφήσεως της αντλίας σεντινών του μηχανοστασίου είναι χαλασμένο και δεν υπάρχει ανταλλακτικό. Ο Chief Engineer σας ζήτησε να αντιμετωπίσετε το πρόβλημα ότι η αντλία δεν αναρροφά από το Fwd (P) λάκκο ικανοποιητικά. Δοκιμάσετε να αναρροφήσετε από τους Fwd (S) & Aft λάκκους και η αναρρόφηση έγινε κανονικά. Έπειτα ξαναδοκιμάσατε να αναρροφήσετε από το Fwd (P) λάκκο αφού πρώτα τον γεμίσατε με θαλασσινό νερό αλλά δεν υπήρξε καμία μείωση στη στάθμη του λάκκου. Επιθεωρείτε το φίλτρο αναρροφήσεως της αντλίας και παρατηρήσατε ότι είναι πολύ δύσκολο να το ανοίξετε, θα πρέπει να εφαρμόσετε πολύ μεγάλη δύναμη για να σηκώσετε το καπάκι του φίλτρου, ενώ κανονικά βγαίνει πολύ εύκολα. Τι υποδεικνύει αυτό;

- A. Δεν υποδεικνύει τίποτα, μερικές φορές είναι δύσκολο να αφαιρεθούν τα καπάκια των φίλτρων
- B. Υποδεικνύει ότι η βαλβίδα αναρροφήσεως από τον Fwd λάκκο έχει διαρροή
- C. Υποδεικνύει ότι το φίλτρο αναρροφήσεως του Fwd (P) λάκκου είναι εντελώς φραγμένο
- D. Το φίλτρο αναρροφήσεως της αντλίας έχει φράξει

Απάντηση – C

Ερώτηση 4

Δίνετε ότι η αντλία σεντινών του μηχανοστασίου έχει σωλήνωση αναρροφήσεως με τρία valve. Το πρώτο είναι για την αναρρόφηση των τριών λάκκων του μηχανοστασίου, το άλλο για την αναρρόφηση του Bilge tank και το τρίτο για την αναρρόφηση της θάλασσας. Παρατηρήθηκε ότι η αντλία σεντινών αδυνατεί να αναρροφήσει από τους λάκκους των σεντινών αλλά η αναρρόφηση από το Bilge tank επιτυγχάνετε αποδοτικά. Ποία είναι η πιο πιθανή αιτία αυτού του προβλήματος;

- A. Υπάρχει διαρροή από τη τσόντα του φίλτρου αναρρόφησης της αντλίας
- B. Κάποιο φίλτρο από τους λάκκους έχει διαρροή από τη τσόντα του
- C. Υπάρχει διαρροή στη σωλήνωση ανάμεσα σε κάποιον λάκκο και του valve αναρροφήσεως της αντλίας

Απάντηση – C

Ερώτηση 5

Η αντλία F.O. Transfer λειτουργούσε αποτελεσματικά ώσπου σταμάτησε να αναρροφά ξαφνικά. Η μέτρηση της δεξαμενής αποθήκευσης έδειξε ότι η δεξαμενή είναι γεμάτη μέχρι τα 6m. Το μανόμετρο της πίεσης αναρροφήσεως αντικαταστάθηκε πρόσφατα και δείχνει θετική πίεση όταν η αντλία λειτουργεί, αλλά η αντλία δεν μεταφέρει καθόλου πετρέλαιο. Ποία είναι πιο πιθανή αίτια;

- A. Η αντλία έχει υποστεί βλάβη και χρειάζεται γενική επισκευή (overhaul)
- B. Μπορεί να υπάρχει διαρροή από τη τσόντα του φίλτρου αναρροφήσεως
- C. Μπορεί να υπάρχει διαρροή από το Relief valve της αντλίας
- D. Ο αγωγός αναρροφήσεως έχει φράξει

Απάντηση – C

Ερώτηση 6

Σε περίπτωση διαρροής πετρελαίου ή λαδιού στο μηχανοστάσιο και η είσοδος αυτού στους λάκκους των σεντινών, ποία είναι η καλύτερη πορεία δράσης που μπορούμε να κάνουμε;

- A. Να χρησιμοποιήσουμε χημικό για την διάσπαση του ρίχνοντας το στο λάκκο
- B. Να μεταφέρουμε το μείγμα νερού-λαδιού στο Bilge holding/separator tank ώστε να γίνει ο διαχωρισμός τους
- C. Να αντλήσουμε το μείγμα νερού-λαδιού με την χρήση φορητής πνευματικής αντλίας στο Waste oil tank, και να καθαρίσουμε τους λάκκους με τη χρήση καθαριστικών που είναι φιλικά προς το περιβάλλον
- D. Αραιώνουμε το μείγμα πλημμυρίζοντας τους λάκκους με νερό και στη συνέχεια με την αντλία General Service αντλούμε τις σεντίνες

Απάντηση – C

Ερώτηση 7

Όταν υπάρχει υπερβολική εισροή νερού στο μηχανοστάσιο, προκαλώντας επικίνδυνα επίπεδα των σεντινών, τότε:

- A. Κάνουμε χρήση του Oily Water Separator και καταθλίβουμε το νερό στην θάλασσα
- B. Κάνουμε χρήση της αντλίας General Service και καταθλίβουμε τις σεντίνες στην θάλασσα
- C. Κάνουμε χρήση του σωσίβιου κουρνού
- D. Κανένα από τα παραπάνω

Απάντηση – B

Βιβλιογραφία

1. Part4-Q-A-marine-engineer
2. Part5-Q-A-marine-engineer
3. Part6-Q-A-marine-engineer

Περιεχόμενα

Περίληψη	3
Abstract	4
Αδρανές Αέριο:	5
Αεροσυμπιεστές 3:	6
Αντλίες - Βαλβίδες:	7
Βραστήρας:	15
Διάφορες:	17
Λέβητες:	20
Πηδάλιο:	25
Προβλήματα:	27
Βιβλιογραφία.....	30