

ΚΕΣΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔ.. ΕΤΟΣ 2024-25 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β19	ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΠΗΓΙΑ II		ΗΜΕΡΑ 07	ΜΗΝΑΣ 04	ΕΤΟΣ 2025
			ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ ΔΗΜ.		
Β΄ ΚΥΚΛΟΣ	ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΚΟΥΠΑΡΑΝΗΣ			
Β΄ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	110 min	ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	100%	

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΣΗΜΕΙΩΝΕΤΕ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΚΟΛΛΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ.

1. Ποια είναι η βασική αρχή της υδροστατικής που επιδρά στη διατήρηση της ευστάθειας ενός πλοίου;

- A) Η άνωση είναι πάντα ίση με το βάρος του πλοίου στην ισορροπία
B) Το κέντρο βάρους του πλοίου πρέπει να βρίσκεται πάνω από το κέντρο άνωσης για ευστάθεια
C) Η μετατόπιση φορτίου δεν επηρεάζει την ισορροπία του πλοίου
D) Η άνωση είναι ανεξάρτητη από την πυκνότητα του νερού

2. Ποιος παράγοντας επηρεάζει άμεσα τις διατμητικές τάσεις που αναπτύσσονται στη δομή του πλοίου;

- A) Η διαφορά μεταξύ του βυθίσματος πλώρης και πρύμνης (trim)
B) Η ταχύτητα του πλοίου σε ήρεμη θάλασσα
C) Το μήκος κύματος σε σχέση με το μήκος του πλοίου
D) Το φορτίο καυσίμου στις πλευρικές δεξαμενές

3. Ποιο από τα παρακάτω συμβάλλει περισσότερο στη μείωση των καμπτικών τάσεων στο κύτος του πλοίου;

- A) Η χρήση διαφραγμάτων και ενισχυμένων δοκών
B) Η μείωση του πλάτους του πλοίου
C) Η αύξηση του μήκους του πλοίου χωρίς ενίσχυση της δομής
D) Η φόρτωση του πλοίου μόνο στις ακραίες δεξαμενές

4. Ποιο από τα παρακάτω επηρεάζει περισσότερο την αντοχή του πλοίου σε hogging και sagging;

- A) Ο αριθμός των υπερκατασκευών στη γέφυρα
B) Η συνολική κατανομή φορτίου κατά μήκος του πλοίου
C) Η ταχύτητα του πλοίου σε ήρεμα νερά
D) Η παρουσία μεγάλου αριθμού θυρίδων στο κατάστρωμα

5. Ποιο από τα παρακάτω είναι ο κύριος παράγοντας που καθορίζει τη στρεπτική ακαμψία του πλοίου;

- A) Η αντοχή των πλωτήρων και των αεροστεγών χώρων
B) Η θέση και ο αριθμός των κατά μήκος διαφραγμάτων
C) Η χωρητικότητα των δεξαμενών φορτίου
D) Η απόσταση μεταξύ των καταστρωμάτων

6. Πώς επηρεάζει η μεταβολή της πυκνότητας του νερού την εκτόπιση ενός πλοίου;

- A) Η εκτόπιση παραμένει σταθερή ανεξάρτητα από την πυκνότητα του νερού
B) Η εκτόπιση αυξάνεται όταν το πλοίο εισέρχεται σε νερό με υψηλότερη πυκνότητα
C) Η εκτόπιση μειώνεται όταν το πλοίο εισέρχεται σε νερό με χαμηλότερη πυκνότητα
D) Η εκτόπιση είναι ανεξάρτητη από το βάρος του πλοίου

7. Ποια είναι η σχέση μεταξύ της σχετικής πυκνότητας και της άνωσης του πλοίου;

- A) Όσο αυξάνεται η σχετική πυκνότητα του νερού, τόσο μειώνεται η άνωση
B) Όσο μειώνεται η σχετική πυκνότητα του νερού, τόσο αυξάνεται η άνωση
C) Η σχετική πυκνότητα του νερού δεν επηρεάζει την άνωση του πλοίου
D) Όσο αυξάνεται η σχετική πυκνότητα του νερού, τόσο αυξάνεται η άνωση

8. **Γιατί τα πλοία βυθίζονται περισσότερο όταν εισέρχονται σε ποτάμια από τη θάλασσα;**

- A) Επειδή το ποτάμι έχει μεγαλύτερη ταχύτητα ροής
- B) Επειδή το γλυκό νερό έχει χαμηλότερη πυκνότητα από το θαλασσινό
- C) Επειδή η θερμοκρασία του νερού είναι χαμηλότερη στα ποτάμια
- D) Επειδή το πλοίο χάνει βάρος λόγω της μεταφοράς φορτίου

9. **Πώς μπορεί η αλλαγή της θερμοκρασίας του νερού να επηρεάσει τη σχετική πυκνότητά του και κατ' επέκταση το βύθισμα του πλοίου;**

- A) Η αύξηση της θερμοκρασίας μειώνει τη σχετική πυκνότητα του νερού, αυξάνοντας το βύθισμα του πλοίου
- B) Η αύξηση της θερμοκρασίας αυξάνει τη σχετική πυκνότητα του νερού, μειώνοντας το βύθισμα του πλοίου
- C) Η θερμοκρασία του νερού δεν επηρεάζει τη σχετική πυκνότητά του
- D) Η μείωση της θερμοκρασίας αυξάνει τη σχετική πυκνότητα του νερού, αυξάνοντας το βύθισμα του πλοίου

10. **Πώς επηρεάζει η συγκέντρωση αλατιού στη θάλασσα τη μεταφορά φορτίου των πλοίων;**

- A) Αυξημένη αλατότητα μειώνει τη σχετική πυκνότητα του νερού, αυξάνοντας το βύθισμα του πλοίου
- B) Αυξημένη αλατότητα αυξάνει τη σχετική πυκνότητα του νερού, επιτρέποντας τη μεταφορά μεγαλύτερου φορτίου
- C) Η συγκέντρωση αλατιού δεν επηρεάζει το φορτίο που μπορεί να μεταφέρει ένα πλοίο
- D) Αυξημένη αλατότητα αυξάνει τη σχετική πυκνότητα, μειώνοντας την άνοση

11. **Πώς μεταβάλλεται η πίεση που ασκείται από ένα υγρό σε σχέση με το βάθος;**

- A) Παραμένει σταθερή ανεξάρτητα από το βάθος
- B) Αυξάνεται γραμμικά με το βάθος λόγω της βαρύτητας
- C) Μειώνεται καθώς το βάθος αυξάνεται
- D) Εξαρτάται μόνο από την πυκνότητα του υγρού και όχι από το βάθος

12. **Ποιο σημείο ενός βυθισμένου σώματος δέχεται τη συνολική υδροστατική δύναμη που ονομάζεται άνοση;**

- A) Το κέντρο βάρους του σώματος
- B) Το κέντρο πίεσης του σώματος
- C) Το κέντρο άντωσης (κέντρο του εκτοπισμένου όγκου)
- D) Τυχαιο σημείο μέσα στο σώμα ανάλογα με τη γεωμετρία του

13. **Πώς ορίζεται το κέντρο πίεσης σε μια κατακόρυφη επιφάνεια που βυθίζεται σε ένα υγρό;**

- A) Είναι πάντα στο ίδιο ύψος με το κέντρο βάρους της επιφάνειας
- B) Είναι το σημείο όπου ασκείται η συνολική υδροστατική δύναμη και βρίσκεται χαμηλότερα από το γεωμετρικό κέντρο
- C) Είναι το σημείο του μέγιστου βάθους της επιφάνειας
- D) Εξαρτάται από την πυκνότητα του υγρού αλλά όχι από το σχήμα της επιφάνειας

14. **Ποιες δυνάμεις επιδρούν στις ενισχύσεις των φρακτών (bulkheads) ενός πλοίου λόγω της πίεσης του νερού;**

- A) Μόνο οριζόντιες δυνάμεις λόγω της διαφοράς πίεσης μεταξύ των διαμερισμάτων
- B) Οριζόντιες και κατακόρυφες δυνάμεις που αυξάνονται με το βάθος
- C) Μόνο κατακόρυφες δυνάμεις που σχετίζονται με την άνοση
- D) Οι φράκτες δεν δέχονται σημαντικές δυνάμεις λόγω της πίεσης του νερού

15. **Ποιος είναι ο βασικός λόγος σχεδιασμού των ενισχύσεων στις δεξαμενές φορτίου των πλοίων;**

- A) Για να αντισταθούν στις υδροδυναμικές δυνάμεις που προκαλούνται από την κίνηση του πλοίου
- B) Για να κατανέμουν ομοιόμορφα την πίεση του φορτίου και να μειώνουν τις τοπικές καταπονήσεις
- C) Για να αυξήσουν την άνοση του πλοίου
- D) Για να μειώσουν την κατανάλωση καυσίμου μέσω καλύτερης υδροδυναμικής ροής

16. **Ποια είναι η κύρια διαφορά μεταξύ στατικών και δυναμικών φορτίσεων σε μια κατασκευή πλοίου;**

- A) Οι στατικές φορτίσεις αλλάζουν συνεχώς, ενώ οι δυναμικές παραμένουν σταθερές
- B) Οι στατικές φορτίσεις περιλαμβάνουν μόνο το ίδιο βάρος του πλοίου, ενώ οι δυναμικές φορτίσεις σχετίζονται με το φορτίο

- C) Οι στατικές φορτίσεις είναι μόνιμες και εφαρμόζονται αργά, ενώ οι δυναμικές περιλαμβάνουν ταλαντώσεις και μεταβαλλόμενες δυνάμεις
D) Οι δυναμικές φορτίσεις προέρχονται μόνο από εξωτερικούς παράγοντες όπως τα κύματα, ενώ οι στατικές είναι εσωτερικές

17. Ποιο από τα παρακάτω είναι παράδειγμα δυναμικής φόρτισης σε ένα πλοίο;

- A) Το βάρος του ίδιου του πλοίου και του φορτίου του
B) Η υδροστατική πίεση που δέχεται το κύτος σε ήρεμη θάλασσα
C) Οι διαμήκεις τάσεις που δημιουργούνται λόγω των κυμάτων
D) Η εσωτερική πίεση των δεξαμενών καυσίμου όταν είναι πλήρεις

18. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος κίνδυνος από τις δυναμικές φορτίσεις σε μια κατασκευή πλοίου;

- A) Η διαρκής καταπόνηση μπορεί να οδηγήσει σε κόπωση και ρωγμές στα δομικά στοιχεία
B) Οι δυναμικές φορτίσεις επηρεάζουν μόνο την άνεση των επιβατών και όχι τη δομική ακεραιότητα
C) Η κατανομή φορτίων δεν έχει σημασία, καθώς τα δυναμικά φορτία εξισορροπούνται από τα στατικά
D) Οι δυναμικές φορτίσεις επηρεάζουν μόνο τα εξωτερικά τμήματα του πλοίου και όχι τη συνολική του δομή

19. Πώς επηρεάζονται οι εγκάρσιες ενισχύσεις του πλοίου από τις δυναμικές φορτίσεις;

- A) Δεν επηρεάζονται, καθώς είναι σχεδιασμένες μόνο για στατικά φορτία
B) Οι δυναμικές φορτίσεις μπορεί να προκαλέσουν παραμόρφωση και κόπωση στις συνδέσεις τους
C) Οι εγκάρσιες ενισχύσεις μειώνουν τα δυναμικά φορτία που δέχεται το πλοίο
D) Οι εγκάρσιες ενισχύσεις επηρεάζονται μόνο από την υδροστατική πίεση και όχι από δυναμικές δυνάμεις

20. Ποιο από τα παρακάτω είναι το πιο σημαντικό μέτρο για την αντιμετώπιση των δυναμικών φορτίσεων σε ένα πλοίο;

- A) Ενίσχυση των εγκάρσιων και διαμήκων στοιχείων του κύτους
B) Μείωση του βάρους του πλοίου ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι φορτίσεις
C) Εγκατάσταση πιο ισχυρών αντλιών έρματος για καλύτερη κατανομή φορτίου
D) Αποφυγή λειτουργίας του πλοίου σε δύσκολες καιρικές συνθήκες

21. Ποιος είναι ο κύριος λόγος για τον οποίο η κατανομή του βάρους και της άντωσης πρέπει να είναι ισορροπημένη κατά μήκος του πλοίου;

- A) Για να ελαχιστοποιηθεί η κατανάλωση καυσίμου
B) Για να αποτραπεί η δημιουργία υπερβολικών καμπτικών ροπών
C) Για να μειωθεί η υδροδυναμική αντίσταση του κύτους
D) Για να διασφαλιστεί η ευστάθεια του πλοίου σε εγκάρσιες κινήσεις

22. Σε ποιο σημείο της τυπικής καμπύλης βάρους ενός πλοίου εντοπίζεται συνήθως η μέγιστη συγκέντρωση φορτίου;

- A) Στο μέσον του πλοίου
B) Στην πρύμνη όπου βρίσκεται η κύρια μηχανή
C) Στην πλώρη λόγω της επίδρασης του φορτίου και των δεξαμενών έρματος
D) Ομοιόμορφα κατανεμημένο σε όλο το μήκος του πλοίου

23. Ποια είναι η σχέση μεταξύ της καμπύλης άντωσης και της καμπύλης βάρους κατά μήκος του πλοίου;

- A) Η καμπύλη άντωσης είναι πάντα μεγαλύτερη από την καμπύλη βάρους
B) Η καμπύλη άντωσης και η καμπύλη βάρους πρέπει να έχουν παρόμοια μορφή για να διατηρείται η ισορροπία
C) Η καμπύλη βάρους δεν επηρεάζει την κατανομή της άντωσης
D) Η καμπύλη άντωσης είναι σταθερή ενώ η καμπύλη βάρους ποικίλλει ανάλογα με το φορτίο

24. Τι συμβαίνει όταν το συνολικό βάρος του πλοίου είναι μεγαλύτερο από την άντωση που παράγεται κατά μήκος του κύτους;

- A) Το πλοίο παραμένει σε σταθερή κατάσταση
B) Το πλοίο κινδυνεύει να βυθιστεί λόγω υπερφόρτωσης
C) Το πλοίο επιπλέει ψηλότερα στο νερό
D) Η κατανομή του φορτίου δεν επηρεάζει την πλευστότητα του πλοίου

25. Πώς επηρεάζεται η κατανομή της άντωσης όταν το πλοίο ταξιδεύει σε κυματισμούς με μεγάλο μήκος κύματος;

- A) Η άντωση παραμένει σταθερή σε όλο το μήκος του πλοίου
- B) Η άντωση συγκεντρώνεται στα άκρα του πλοίου, προκαλώντας τάσεις κάμψης
- C) Η άντωση αυξάνεται στη μέση του πλοίου ενώ μειώνεται στα άκρα
- D) Δεν υπάρχει σημαντική επίδραση στην κατανομή της άντωσης από τους κυματισμούς

26. Τι συμβαίνει όταν ένα πλοίο βρίσκεται σε κατάσταση θετικής κάμψης (hogging);

- A) Το μέσο του πλοίου ανυψώνεται σε σχέση με την πλώρη και την πρύμνη
- B) Το πλοίο βυθίζεται λόγω άνισης κατανομής φορτίου
- C) Οι δυνάμεις κάμψης συγκεντρώνονται αποκλειστικά στην πρύμνη
- D) Η πλώρη και η πρύμνη ανυψώνονται ενώ το μέσο βυθίζεται

27. Πώς διαμορφώνεται το διάγραμμα τεμνουσών δυνάμεων σε ένα ομοιόμορφα φορτωμένο πλοίο σε ήρεμα νερά;

- A) Παρουσιάζει μέγιστη τιμή στο μέσο του πλοίου και μηδενίζεται στα άκρα
- B) Είναι σταθερό σε όλο το μήκος του πλοίου
- C) Έχει μέγιστες τιμές κοντά στην πλώρη και την πρύμνη και μηδενίζεται στο μέσο
- D) Δεν επηρεάζεται από την κατανομή φορτίου

28. Ποιο από τα παρακάτω επηρεάζει άμεσα το μέγεθος του καμπτικού ροπής ενός πλοίου σε ήρεμα νερά;

- A) Η θέση του κέντρου άντωσης
- B) Η πυκνότητα του νερού στο οποίο πλέει το πλοίο
- C) Η κατανομή φορτίου κατά μήκος του πλοίου
- D) Η ταχύτητα πλεύσης του πλοίου

29. Σε ποιες συνθήκες ένα πλοίο μπορεί να υποστεί μεγαλύτερο καμπτικό ροπή λόγω κυματισμού;

- A) Όταν το μήκος κύματος είναι σημαντικά μικρότερο από το μήκος του πλοίου
- B) Όταν το μήκος κύματος είναι περίπου ίσο με το μήκος του πλοίου
- C) Όταν το πλοίο πλέει με μεγάλη ταχύτητα
- D) Όταν το πλοίο είναι πλήρως φορτωμένο και πλέει σε ήρεμα νερά

30. Τι πληροφορίες δίνει η καμπύλη φορτίου (load curve) σε ένα πλοίο;

- A) Τη συνολική άνωση που δέχεται το πλοίο από το νερό
- B) Την κατανομή των καθαρών δυνάμεων που προκύπτουν από τη διαφορά μεταξύ άντωσης και φορτίου
- C) Τη μέγιστη ταχύτητα που μπορεί να αναπτύξει το πλοίο χωρίς να καταπονηθεί δομικά
- D) Την αντίσταση του πλοίου κατά την κίνηση του στη θάλασσα

31. Ποια είναι η κύρια διαφορά μεταξύ των καταστάσεων "hogging" και "sagging" σε ένα πλοίο;

- A) Το hogging εμφανίζεται όταν το μέσο του πλοίου βυθίζεται, ενώ το sagging όταν το μέσο ανυψώνεται
- B) Το hogging προκαλεί τάσεις εφελκυσμού στον πυθμένα, ενώ το sagging προκαλεί τάσεις θλίψης στο κατάστρωμα
- C) Το sagging είναι μια κατάσταση σταθερότητας, ενώ το hogging προκαλεί αστάθεια
- D) Το hogging είναι επικίνδυνο μόνο σε φορτωμένα πλοία, ενώ το sagging μόνο σε κενά πλοία

32. Πώς μεταβάλλεται η καμπύλη άντωσης ενός πλοίου όταν αυτό βρίσκεται σε κατάσταση hogging;

- A) Η άντωση στο μέσο του πλοίου είναι μεγαλύτερη από τις άκρες
- B) Η άντωση είναι ομοιόμορφα κατανεμημένη σε όλο το μήκος του πλοίου
- C) Η άντωση στις άκρες του πλοίου είναι μεγαλύτερη από το μέσο
- D) Η καμπύλη άντωσης δεν επηρεάζεται από την κατάσταση hogging

33. Πώς επηρεάζει ο κυματισμός την εγκάρσια κάμψη ενός πλοίου;

- A) Η εγκάρσια κάμψη είναι αμελητέα, καθώς το πλοίο επηρεάζεται μόνο από διαμήκη δυνάμεις
- B) Οι πλευρικές δυνάμεις των κυμάτων μπορούν να προκαλέσουν σημαντικές παραμορφώσεις στη δομή του πλοίου

- C) Η εγκάρσια κάμψη συμβαίνει μόνο σε μικρά πλοία και δεν επηρεάζει τα μεγάλα
D) Η επίδραση του κυματισμού στην εγκάρσια κάμψη είναι ίδια σε όλες τις συνθήκες θαλάσσης

34. Πώς επηρεάζει το ύψος της κατασκευής ενός πλοίου τις τάσεις που αναπτύσσονται στη δομή του;

- A) Το ύψος της κατασκευής δεν επηρεάζει τις τάσεις, καθώς αυτές εξαρτώνται μόνο από τις εξωτερικές δυνάμεις
B) Αυξημένο ύψος κατασκευής μειώνει τις διαμήκεις τάσεις, αλλά μπορεί να αυξήσει τις τοπικές τάσεις λόγω μεγαλύτερων επιφανειών έκθεσης
C) Ένα χαμηλό σκάφος είναι πιο ανθεκτικό στις διαμήκεις τάσεις, αλλά παρουσιάζει αυξημένες τοπικές καταπονήσεις
D) Όσο αυξάνεται το ύψος της κατασκευής, μειώνονται όλες οι μορφές τάσεων λόγω βελτιωμένης κατανομής φορτίων

35. Ποια από τις παρακάτω παραμέτρους λαμβάνουν υπόψη οι νηογνώμονες για τον υπολογισμό της ελάχιστης ροπής αδράνειας επιφάνειας του πλοίου;

- A) Το μήκος του πλοίου (L) και το πλάτος του (B)
B) Το εκτόπισμα (Δ) και το ύψος της υπερκατασκευής
C) Το μήκος μεταξύ καθέτων (L), το βύθισμα (T) και η διαμήκης κατανομή φορτίου
D) Ο αριθμός των εγκάρσιων διαφραγμάτων και η κατακόρυφη αδράνεια

36. Ποιο από τα παρακάτω διαμήκη τεμάχια αντοχής συμβάλλει περισσότερο στη διαμήκη αντοχή του πλοίου;

- A) Το κύριο καταστρωματικό έλασμα (main deck plating)
B) Οι ενισχυτικοί νομείς πλευρών (side frames stiffeners)
C) Η εγκάρσια ενίσχυση της γάστρας (transverse web frames)
D) Οι ενισχυτικοί δοκοί καταστρώματος (deck girders)

37. Ποιος από τους παρακάτω παράγοντες μπορεί να προκαλέσει σημαντικές κατασκευαστικές παραμορφώσεις στη γάστρα ενός πλοίου;

- A) Η εσωτερική πίεση των δεξαμενών φορτίου και καυσίμων
B) Ο διατοιχισμός, το panting και το rounding κατά την πλεύση
C) Η απότομη αλλαγή πορείας του πλοίου σε ήρεμα νερά
D) Η αεροδυναμική αντίσταση της υπερκατασκευής σε ισχυρούς ανέμους

38. Ποιος είναι ο κύριος λόγος που η περιοδική συντήρηση και επισκευή ενός πλοίου είναι απαραίτητη για τη δομική του ακεραιότητα;

- A) Για να διατηρείται η αισθητική του πλοίου και να παραμένει ελκυστικό στους πελάτες
B) Για να εξασφαλίζεται η συμμόρφωση με τους διεθνείς κανονισμούς και να προλαμβάνονται αστοχίες της κατασκευής
C) Για να μειώνεται η αντίσταση του πλοίου στο νερό και να αυξάνεται η ταχύτητα του
D) Για να αποφεύγεται η συσσώρευση φορτίου στα κύτη και να διευκολύνεται η φόρτωση και εκφόρτωση

39. Ποιο από τα παρακάτω υλικά χρησιμοποιείται ευρέως στην κατασκευή πλοίων λόγω της υψηλής αντοχής του στη διάβρωση και της καλής συγκολλησιμότητάς του;

- A) Ορείχαλκος
B) Χάλυβας υψηλής αντοχής
C) Μολύβδινο κράμα
D) Ξύλο εμποτισμένο με ρητίνη

40. Ποιος είναι ο κύριος λόγος για τη χρήση μαλακού χάλυβα (mild steel) στην κατασκευή πλοίων;

- A) Η υψηλή αντοχή του στη θερμότητα
B) Η χαμηλή του πυκνότητα
C) Η καλή συγκολλησιμότητα και ολκιμότητά του
D) Η αντοχή του στη διάβρωση χωρίς πρόσθετη προστασία

41. Ποιος είναι ο κύριος λόγος για τη χρήση χάλυβα υψηλής αντοχής (High Strength Steel) σε συγκεκριμένα τμήματα ενός πλοίου;

- A) Η αυξημένη αντοχή του στη διάβρωση
B) Η δυνατότητα μείωσης του βάρους της κατασκευής χωρίς απώλεια αντοχής

- C) Η ανθεκτικότητά του σε υψηλές θερμοκρασίες
D) Η εύκολη κατεργασία του σε σύγκριση με τον μαλακό χάλυβα

42. Γιατί χρησιμοποιούνται κράματα αλουμινίου στην κατασκευή υπερκατασκευών πλοίων και ποια είναι η βασική πρόκληση στη σύνδεσή τους με τον χάλυβα;

- A) Λόγω της χαμηλής τους πυκνότητας και της υψηλής αντοχής στη διάβρωση, αλλά η σύνδεσή τους με χάλυβα προκαλεί ηλεκτροχημική διάβρωση
B) Διότι είναι πιο ανθεκτικά από τον χάλυβα και δεν απαιτούν συντήρηση, αλλά η σύνδεση με χάλυβα είναι δύσκολη λόγω διαφορετικών χρωμάτων
C) Επειδή προσφέρουν υψηλή αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες, αλλά η συγκόλληση με χάλυβα απαιτεί ειδικά ηλεκτρόδια
D) Διότι είναι πιο φθηνά από τον χάλυβα και προσφέρουν μεγαλύτερη ευκαμψία, αλλά η σύνδεσή τους απαιτεί ειδικά μηχανικά στηρίγματα

43. Ποιο από τα παρακάτω είναι βασικό συστατικό των χρωμάτων πλοίων και ποιος είναι ο ρόλος του;

- A) Οι ρητίνες, που προσδίδουν πρόσφυση και αντοχή στο χρώμα
B) Τα βαρέα μέταλλα, που ενισχύουν τη δομή του χρώματος και αποτρέπουν την αποκόλληση
C) Οι οργανικοί διαλύτες, που προσφέρουν προστασία έναντι της UV ακτινοβολίας
D) Οι ηλεκτρολύτες, που αυξάνουν τη θερμική αγωγιμότητα της βαφής

44. Ποια είναι η καταλληλότερη μέθοδος προετοιμασίας επιφάνειας πριν από τη βαφή πλοίου και γιατί;

- A) Χημικός καθαρισμός, καθώς αφαιρεί λιπαρές ουσίες και σκουριά
B) Υδροβολή υψηλής πίεσης, επειδή είναι η πιο γρήγορη μέθοδος και δεν απαιτεί περαιτέρω προετοιμασία
C) Απολίπανση με οργανικούς διαλύτες, καθώς δημιουργεί ένα στρώμα προστασίας πριν από τη βαφή
D) Εφαρμογή απευθείας της βαφής σε επιφάνεια χωρίς επεξεργασία, καθώς προσκολλάται καλύτερα σε ανώμαλες επιφάνειες

45. Ποια είναι η σημαντικότερη ιδιότητα που πρέπει να διαθέτουν τα χρώματα που χρησιμοποιούνται για τη βαφή των δεξαμενών έρματος ενός πλοίου;

- A) Αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες για να αντέχουν την έκθεση στον ήλιο
B) Υψηλή πρόσφυση και αντοχή στη διάβρωση λόγω της συνεχούς επαφής με θαλασσινό νερό
C) Διαφανής σύνθεση για εύκολο οπτικό έλεγχο της κατάστασης της δεξαμενής
D) Δυνατότητα απορρόφησης υγρασίας για τη μείωση της συμπύκνωσης στο εσωτερικό της δεξαμενής

46. Ποιος είναι ο βασικός παράγοντας που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την τοποθέτηση ανοδίων σε ένα πλοίο για καθοδική προστασία;

- A) Η απόστασή τους από τις προπέλες και τα πηδάλια για την αποφυγή ηλεκτροχημικών αντιδράσεων
B) Η βαφή των ανοδίων για την αποτροπή ανεπιθύμητης διάβρωσης
C) Η τοποθέτηση των ανοδίων σε σημεία με χαμηλή ροή νερού για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής
D) Η χρήση ανοδίων κατασκευασμένων αποκλειστικά από χάλυβα υψηλής αντοχής

47. Ποια είναι η βασική αρχή της καθοδικής προστασίας με εφαρμοζόμενη ένταση ρεύματος σε ένα πλοίο;

- A) Η δημιουργία προστατευτικής στρώσης οξειδίου στην επιφάνεια του χάλυβα μέσω της επαφής του με το θαλασσινό νερό
B) Η διατήρηση της μεταλλικής επιφάνειας του πλοίου σε πιο αρνητικό ηλεκτρικό δυναμικό από το περιβάλλον της με τη χρήση εξωτερικής πηγής ρεύματος
C) Η θυσία τμημάτων του κύτους του πλοίου για την προστασία των υπόλοιπων επιφανειών από τη διάβρωση
D) Η απομόνωση όλων των μεταλλικών επιφανειών του πλοίου με μη αγωγίμα υλικά για να αποτραπεί η ηλεκτροχημική αντίδραση

48. Ποια είναι η πιο αποτελεσματική πρακτική πρόληψης της διάβρωσης σε ένα πλοίο;

- A) Η χρήση μόνο ανοδίων θυσίας σε όλο το πλοίο για την προστασία των μεταλλικών επιφανειών
B) Η συνδυασμένη εφαρμογή προστατευτικών επιστρώσεων, καθοδικής προστασίας και τακτικής συντήρησης
C) Η τοποθέτηση επιπλέον μεταλλικών στρωμάτων στις επιφάνειες του πλοίου ώστε να καθυστερεί η διάβρωση

D) Η αποφυγή επαφής του πλοίου με το θαλασσινό νερό μέσω συστημάτων ανύψωσης όταν δεν βρίσκεται σε λειτουργία

49. Ποιος είναι ο κύριος λόγος για τον οποίο η τρόπιδα και ο πυθμένας ενός πλοίου ενισχύονται ιδιαίτερα κατά την κατασκευή;

A) Για την αύξηση της ταχύτητας του πλοίου μειώνοντας την υδροδυναμική αντίσταση
B) Για τη διασφάλιση της δομικής ακεραιότητας του πλοίου έναντι των φορτίων κάμψης και των εξωτερικών πιέσεων

C) Για τη διευκόλυνση της σύνδεσης των επιμέρους δομικών στοιχείων της γάστρας
D) Για την αποτροπή της ηλεκτροχημικής διάβρωσης λόγω επαφής με το θαλασσινό νερό

50. Ποιος είναι ο κύριος λόγος για την κατασκευή διπύθμενων στα σύγχρονα πλοία;

A) Για την αύξηση της χωρητικότητας του πλοίου
B) Για την ενίσχυση της αντοχής της κατασκευής και την προστασία από ρήγματα στον πυθμένα
C) Για τη μείωση της κατανάλωσης καυσίμου μέσω βελτίωσης της υδροδυναμικής
D) Για τη βελτίωση της σταθερότητας του πλοίου μειώνοντας το κέντρο βάρους

51. Ποιος είναι ο κύριος λόγος ύπαρξης του "τερματικού συνδέσμου ασφαλείας" (anchor chain stopper) στην αλυσίδα της άγκυρας ενός πλοίου;

A) Για να εμποδίζει την ανεξέλεγκτη απελευθέρωση της αλυσίδας
B) Για να διευκολύνει την περιστροφή της άγκυρας μέσα στο νερό
C) Για να απορροφά τους κραδασμούς κατά τη ρίψη της άγκυρας
D) Για να μειώνει την καταπόνηση του μηχανισμού ανέλκυσης της άγκυρας

52. Ποιο είναι το βασικό χαρακτηριστικό των συνδέσμων Kenter shackle που χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση των τμημάτων της αλυσίδας της άγκυρας;

A) Μπορούν να αποσυνδεθούν και να συνδεθούν εύκολα χωρίς ειδικά εργαλεία
B) Είναι μόνιμοι και δεν επιτρέπουν αποσυναρμολόγηση
C) Είναι πιο ανθεκτικοί από τους συμβατικούς κρίκους αλυσίδας
D) Μειώνουν τη φθορά της αλυσίδας κατά την ανέλκυση της άγκυρας

53. Ποιοι είναι οι δύο κύριοι λόγοι για τους οποίους χρησιμοποιείται η προωραία έλικα (bow thruster) σε ένα πλοίο;

A) Για τη βελτίωση της ευστάθειας σε υψηλές ταχύτητες
B) Για την αύξηση της ευελιξίας κατά τους ελιγμούς σε λιμάνια
C) Για τη μείωση της κατανάλωσης καυσίμου κατά τον πλου
D) Για την εκτέλεση πλευρικών μετακινήσεων του πλοίου χωρίς τη χρήση ρυμουλκών

54. Ποιοι είναι οι δύο βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοση της προωραίας έλικας (bow thruster) σε ένα πλοίο;

A) Η θέση και η διάμετρος του bow thruster στο κύτος
B) Η ταχύτητα του πλοίου κατά τη χρήση του
C) Το φορτίο καυσίμου του πλοίου
D) Το χρώμα της γάστρας του πλοίου

55. Ποια από τα παρακάτω στοιχεία αποτελούν βασικά μέρη της κατασκευής μιας τυπικής πρύμνης πλοίου;

A) Το ακρόπρωρο (stem)
B) Ο καθρέφτης (transom)
C) Το πρυμναίο ποδόσταμο (stern post)
D) Η τρόπιδα (keel)

56. Ποιες από τις παρακάτω μεθόδους χρησιμοποιούνται συνήθως για τη στήριξη και στερέωση του πηδαλίου σε ένα πλοίο;

A) Ρουλεμάν και βάσεις τριβής (bearings and pintles)
B) Συγκόλληση του πηδαλίου απευθείας στον άξονα του
C) Διπλά ρουλεμάν στο ποδόσταμο και στο κατάστρωμα (twin bearing support system)
D) Χρήση εύκαμπτων συνδέσμων για τη μείωση των φορτίων

57. Ποιοι είναι οι κύριοι τρόποι στήριξης των ελικοφόρων αξόνων σε διπλέλικά πλοία;

A) Με ρουλεμάν ολίσθησης (stern tube bearings) και έδρανα στήριξης (shaft bearings)
B) Με συγκόλληση του άξονα στη γάστρα για σταθερότητα

- C) Με σφαιρικά ρουλεμάν (spherical bearings) που επιτρέπουν ελεύθερη κίνηση
D) Με στηρίγματα (shaft brackets) και ρουλεμάν ολίσθησης

58. Ποια από τα παρακάτω χαρακτηριστικά είναι κρίσιμα για τη σωστή λειτουργία των ρουλεμάν στήριξης των ελικοφόρων αξόνων;

- A) Η σωστή λίπανση με νερό ή λάδι για την αποφυγή φθοράς
B) Η πλήρης ακινητοποίηση του άξονα για μείωση της φθοράς
C) Η σωστή ευθυγράμμιση των αξόνων ώστε να αποφευχθούν καταπονήσεις
D) Η κατασκευή του άξονα από ελαστικά υλικά για απορρόφηση κραδασμών

59. Ποια από τα παρακάτω χαρακτηριστικά είναι κρίσιμα για τη σωστή κατασκευή της βάσης των μηχανημάτων πρόωσης σε ένα πλοίο;

- A) Υψηλή ακαμψία για αποφυγή παραμορφώσεων
B) Χρήση ελαφρών κραμάτων αλουμινίου για μείωση βάρους
C) Σωστή ευθυγράμμιση για αποφυγή υπερβολικών δονήσεων
D) Σύνδεση με ελαστικά στηρίγματα για αύξηση της απόσβεσης

60. Ποιες είναι δύο βασικές απαιτήσεις για την εγκατάσταση και λειτουργία των αντλιών σε ένα πλοίο;

- A) Σωστή θεμελίωση και αποφυγή σπηλαίωσης
B) Χρήση ανοξειδωτού χάλυβα σε όλες τις αντλίες για αποφυγή διάβρωσης
C) Επαρκής ροή λιπαντικού για μείωση τριβής
D) Τακτικός έλεγχος και συντήρηση των στεγανών και των εδράνων

61. Ποιος είναι ο κύριος ρόλος των φρακτών στην κατασκευή ενός πλοίου και ποια χαρακτηριστικά συμβάλλουν στη δομική τους αντοχή;

- A) Διαχωρίζουν τα διαμερίσματα του πλοίου για τη βελτίωση της αντοχής και της ακεραιότητας της κατασκευής
B) Μειώνουν το βάρος του πλοίου για καλύτερη πλευστότητα
C) Προσφέρουν ενίσχυση κατά της στρέβλωσης και βελτιώνουν τη διαμήκη αντοχή του πλοίου
D) Βελτιώνουν την αεροδυναμική του πλοίου για μείωση της αντίστασης

62. Ποιοι είναι οι βασικοί τύποι φρακτών που χρησιμοποιούνται στα πλοία και ποιος είναι ο σκοπός τους;

- A) Οι εγκάρσιοι φράκτες περιορίζουν τη διάχυση νερού μεταξύ των διαμερισμάτων σε περίπτωση βλάβης
B) Οι διαμήκεις φράκτες βελτιώνουν τη ροή του αέρα στο μηχανοστάσιο
C) Οι εγκάρσιοι φράκτες συμβάλλουν στην αύξηση της ταχύτητας του πλοίου
D) Οι διαμήκεις φράκτες βελτιώνουν την κατανομή φορτίου και συμβάλλουν στη διαμήκη αντοχή

63. Ποιοι είναι οι κύριοι λόγοι για τους οποίους τοποθετούνται φράκτες σε ένα πλοίο;

- A) Για την αύξηση της αντοχής του πλοίου και την πρόληψη στρεβλώσεων της γάστρας
B) Για τη βελτίωση της πλευστότητας του πλοίου μέσω της αλλαγής του κέντρου βάρους
C) Για τον περιορισμό της διάδοσης νερού σε περίπτωση ρήγματος και τη βελτίωση της υδατοστεγανότητας
D) Για τη μείωση των καταπονήσεων στον ελικοφόρο άξονα και τις μηχανές

64. Ποια είναι τα βασικά κριτήρια για τον καθορισμό της θέσης των φρακτών σε ένα πλοίο;

- A) Η κατανομή των φορτίων και η υδατοστεγανότητα των διαμερισμάτων
B) Η ελαχιστοποίηση της αντίστασης του πλοίου στο νερό
C) Η συνολική δομική αντοχή και η διαμήκης ενίσχυση της γάστρας
D) Η εξασφάλιση επαρκούς χώρου για τις καμπίνες του πληρώματος

65. Ποιος είναι ο σκοπός των διαφορετικών τύπων φρακτών σε ένα πλοίο;

- A) Η διατήρηση της διαμήκους αντοχής του πλοίου και η αποφυγή στρεβλώσεων
B) Ο διαχωρισμός των μηχανικών χώρων από τις αποθήκες φορτίου για λόγους ασφάλειας
C) Η εξασφάλιση μεγαλύτερης ταχύτητας μέσω της μείωσης της υδροδυναμικής αντίστασης
D) Η δημιουργία πρόσθετων χώρων ενδιαίτησης του πληρώματος

66. Ποια είναι τα κριτήρια καθορισμού του ελάχιστου αριθμού και της θέσης των στεγανών φρακτών στα φορτηγά πλοία;

- A) Το μήκος του πλοίου και οι απαιτήσεις ευστάθειας
B) Η ανάγκη μείωσης του βάρους για εξοικονόμηση καυσίμων

- C) Οι κανονισμοί νηογνωμόνων και οι απαιτήσεις ασφαλείας
- D) Η επιθυμία για μέγιστο αποθηκευτικό χώρο φορτίου

67. Ποιοι είναι οι κύριοι λόγοι τοποθέτησης υδατοστεγών θυρών σε ένα πλοίο;

- A) Η διατήρηση της ακεραιότητας των στεγανών διαμερισμάτων σε περίπτωση εισροής νερού
- B) Η ευκολία πρόσβασης του πληρώματος μεταξύ των διαμερισμάτων χωρίς να επηρεάζεται η αντοχή του πλοίου
- C) Η αύξηση της ταχύτητας του πλοίου μέσω της μείωσης της εσωτερικής αντίστασης αέρα
- D) Η απομόνωση των μηχανικών χώρων από τις υπερκατασκευές για τη μείωση του θορύβου

68. Ποια είναι τα βασικά βήματα της διαδικασίας δοκιμής και επιθεώρησης των υδατοστεγών θυρών σε ένα πλοίο;

- A) Οπτική επιθεώρηση της στεγανότητας και της λειτουργίας των μηχανισμών κλεισίματος
- B) Δοκιμή υπό πίεση νερού για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαρροή
- C) Εφαρμογή λιπαντικών στα ελαστικά στεγανωτικά για να μειωθεί η φθορά τους
- D) Η αφαίρεση των θυρών κάθε χρόνο για πλήρη ανακατασκευή και αντικατάσταση

69. Ποιοι είναι οι βασικοί τρόποι διαπερατότητας των φρακτών από σωλήνες, ηλεκτρικά καλώδια και αεραγωγούς σε ένα πλοίο;

- A) Μέσω υδατοστεγών και πυράντοχων στυπιοθλιπτών και διαφραγμάτων
- B) Με απευθείας διάνοιξη οπών στις φρακτές, χωρίς επιπλέον μέτρα στεγανοποίησης
- C) Χρησιμοποιώντας φλαντζωτές συνδέσεις με ειδικά παρεμβύσματα που αντέχουν σε υψηλή πίεση και θερμοκρασία
- D) Με τη χρήση μηχανικών στηρίξεων που αφήνουν μικρά κενά για διευκόλυνση της θερμικής διαστολής των σωλήνων

70. Ποιες είναι οι βασικές προδιαγραφές ασφαλείας για τη διέλευση ηλεκτρικών καλωδίων και αεραγωγών μέσω των φρακτών σε ένα πλοίο;

- A) Χρήση ειδικών πυράντοχων διόδων καλωδίων που αποτρέπουν τη διάδοση φωτιάς μεταξύ διαμερισμάτων
- B) Διατήρηση τουλάχιστον 5 cm κενού γύρω από τα ηλεκτρικά καλώδια για να διευκολύνεται η ψύξη τους και να αποφεύγεται η υπερθέρμανση
- C) Τοποθέτηση αεραγωγών με ειδικές βαλβίδες διακοπής και απομόνωσης για την αποτροπή διάδοσης πυρκαγιάς ή καπνού
- D) Διέλευση καλωδίων μέσα από κοινές οπές που χρησιμοποιούνται και για άλλες σωληνώσεις, ώστε να μειωθεί η καταπόνηση των φρακτών

71. Ποια είναι τα κύρια σχέδια που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή και επισκευή ενός πλοίου;

- A) Το γενικό διάγραμμα διαρρύθμισης (General Arrangement Plan)
- B) Το σχέδιο φορτίου και διαγωγής (Cargo & Stability Plan)
- C) Το σχέδιο ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων (Electrical Wiring Diagram)
- D) Το σχέδιο διαμήκους αντοχής (Longitudinal Strength Plan)

72. Ποια σχέδια είναι απαραίτητα για την ανάλυση της δομικής αντοχής και της ναυπήγησης ενός πλοίου;

- A) Το σχέδιο τομών και φρακτών (Section & Bulkhead Plan)
- B) Το σχέδιο δεξαμενισμού (Docking Plan)
- C) Το σχέδιο ζωγραφικής και βαφής (Painting & Coating Plan)
- D) Το σχέδιο εγκάρσιων διατομών (Midship Section Plan)

73. Ποια είναι δύο βασικά κριτήρια σχεδίασης ενός παγοθραυστικού πλοίου;

- A) Η ενίσχυση της γάστρας για την αντίσταση στον πάγο
- B) Η υψηλή υδροδυναμική απόδοση σε ήρεμα νερά
- C) Η ειδική μορφή της πλώρης για διάσπαση του πάγου
- D) Η ελαχιστοποίηση του βυθίσματος για λειτουργία σε ρηχά νερά

74. Ποια είναι δύο σημαντικά κριτήρια σχεδίασης ενός δεξαμενόπλοιου μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG carrier);

- A) Η χρήση ειδικών δεξαμενών για τη διατήρηση του φυσικού αερίου σε υγροποιημένη μορφή
- B) Η ενίσχυση της γάστρας για την προστασία από πειρατικές επιθέσεις

- C) Το σύστημα μόνωσης για τη διατήρηση της χαμηλής θερμοκρασίας του LNG
D) Η βελτιστοποίηση του σχεδιασμού για υψηλές ταχύτητες

75. Ποια είναι δύο βασικά χαρακτηριστικά των υλικών που χρησιμοποιούνται για την παθητική πυροπροστασία στα πλοία;

- A) Υψηλή θερμική αγωγιμότητα για τη διάχυση της θερμότητας
B) Αντίσταση στη διάδοση της φλόγας και στις υψηλές θερμοκρασίες
C) Χαμηλό βάρος για τη μείωση του συνολικού βάρους του πλοίου
D) Εύφλεκτη σύνθεση για γρήγορη εξάτμιση και αποφυγή υπερθέρμανσης

76. Ποιες είναι δύο βασικές απαιτήσεις του SOLAS για τα διαμερίσματα πυροπροστασίας στα πλοία;

- A) Τα πυράντοχα χωρίσματα πρέπει να περιορίζουν τη φωτιά και να αποτρέπουν τη διάδοσή της μεταξύ των χώρων
B) Όλα τα διαμερίσματα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με αυτόματα συστήματα κατάσβεσης πυρκαγιάς
C) Οι θύρες των πυράντοχων χωρισμάτων πρέπει να είναι αυτοκλειόμενες και ανθεκτικές στη φωτιά
D) Κάθε χώρος μηχανοστασίου πρέπει να διαθέτει πολλαπλές εξόδους κινδύνου σε όλες τις πλευρές του

77. Ποια δύο στοιχεία είναι κρίσιμα στη διαμόρφωση του Σχεδίου Γενικής Διάταξης ενός πλοίου;

- A) Η θέση των στεγανών φρακτών και των διαμερισμάτων έρματος
B) Η ακριβής κατανομή φορτίου για κάθε ταξίδι
C) Η διάταξη των μηχανοστασίων και των αξόνων πρόωσης
D) Η χρωματική κωδικοποίηση των σωληνώσεων για τα υγρά φορτία

78. Ποιες δύο παραμέτρους πρέπει να λαμβάνει υπόψη ο σχεδιαστής κατά την τοποθέτηση των χώρων διαμονής στο Σχέδιο Γενικής Διάταξης ενός πλοίου;

- A) Τη θέση τους σε σχέση με τις περιοχές υψηλού θορύβου και κραδασμών
B) Τη δυνατότητα γρήγορης εκκένωσης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης
C) Τη συμμετρική κατανομή των καμπινών για λόγους αισθητικής
D) Την τοποθέτηση των καταστρωμάτων διαμονής κάτω από τις δεξαμενές καυσίμου για προστασία από πυρκαγιά

79. Ποιοι δύο παράγοντες λαμβάνονται υπόψη κατά την ανάπτυξη των ελασμάτων ενός πλοίου;

- A) Ο ελάχιστος αριθμός συγκολλήσεων για μείωση του κινδύνου διάβρωσης
B) Η κατεύθυνση των ινών του χάλυβα για μεγιστοποίηση της αντοχής
C) Η συμμετρική διάταξη των ελασμάτων για αισθητικούς λόγους
D) Η δυνατότητα μελλοντικών τροποποιήσεων χωρίς αποκοπή των αρχικών ελασμάτων

80. Ποιες δύο μέθοδοι χρησιμοποιούνται συχνά για την αποτύπωση της ανάπτυξης των ελασμάτων στο σχεδιασμό πλοίου;

- A) Χρήση τρισδιάστατης μοντελοποίησης CAD για προσομοίωση κατασκευής
B) Χειροκίνητη σχεδίαση με βάση εμπειρικούς τύπους καμπυλότητας
C) Κατασκευή μικρής κλίμακας φυσικού μοντέλου με μεταλλικά φύλλα
D) Τοποθέτηση ελασμάτων απευθείας στην καρίνα χωρίς προηγούμενη αποτύπωση

81. Ποιοι δύο βασικοί παράγοντες λαμβάνονται υπόψη στον σχεδιασμό του καταστρώματος ενός πλοίου;

- A) Η κατανομή των φορτίων για τη διασφάλιση της διαμήκου αντοχής
B) Η αισθητική του σχεδιασμού για βέλτιστη εμφάνιση του πλοίου
C) Η διάταξη των ανοιγμάτων για επαρκή πρόσβαση και αερισμό
D) Η συμμετρία του καταστρώματος σε σχέση με την υπερκατασκευή

82. Ποιες δύο παράμετροι είναι κρίσιμες στον σχεδιασμό του καταστρώματος για τη διατήρηση της αντοχής και της λειτουργικότητας του πλοίου;

- A) Η χρήση ενισχυμένων διατομών κάτω από το κατάστρωμα
B) Η επιλογή μη μεταλλικών υλικών για μείωση του βάρους
C) Η τοποθέτηση διαμήκων και εγκάρσιων δοκών υποστήριξης
D) Η ελάχιστη δυνατή καμπυλότητα (sheer) για ευκολία κατασκευής

83. Ποιοι δύο παράγοντες επηρεάζουν περισσότερο τη διαμήκη αντοχή της μέσης τομής ενός πλοίου;

- A) Η θέση και το πάχος του διπύθμενου
- B) Η αεροδυναμική σχεδίαση της υπερκατασκευής
- C) Η αντοχή και η διάταξη των διαμηκών στοιχείων (π.χ. πλευρικά ενισχυτικά, διαμήκεις δοκοί)
- D) Η βαφή του πλοίου για προστασία από τη διάβρωση

84. Ποιοι δύο δομικοί παράγοντες λαμβάνονται υπόψη στη σχεδίαση της μέσης τομής για τη βελτίωση της αντοχής του πλοίου;

- A) Το σχήμα της γάστρας και η διατομή του πυθμένα
- B) Η διάταξη των στεγανών διαφραγμάτων
- C) Η επιλογή μεταξύ διαμήκους και εγκάρσιου συστήματος κατασκευής
- D) Το χρώμα βαφής του καταστρώματος

85. Ποιοι δύο βασικοί παράγοντες επηρεάζουν τη σχεδίαση και κατασκευή των δεξαμενών έρματος ενός πλοίου;

- A) Η ανάγκη για έλεγχο της ευστάθειας του πλοίου
- B) Η αντοχή στη διάβρωση λόγω παρατεταμένης επαφής με το θαλασσίνο νερό
- C) Η αεροδυναμική του πλοίου κατά την πλεύση
- D) Η αισθητική ενσωμάτωση στη δομή του πλοίου

86. Ποιοι δύο τύποι δεξαμενών είναι απαραίτητοι για τη λειτουργία ενός πλοίου μεταφοράς υγρού φορτίου (δεξαμενόπλοιου);

- A) Οι δεξαμενές φορτίου
- B) Οι δεξαμενές καυσίμων
- C) Οι δεξαμενές αποβλήτων
- D) Οι δεξαμενές αέρα για έλεγχο της άνωσης

87. Ποιος είναι ο σκοπός των δεξαμενών κύτους (deep tanks) σε ένα πλοίο;

- A) Χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση πόσιμου νερού για το πλήρωμα
- B) Χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά υγρών φορτίων ή καυσίμων
- C) Συμβάλλουν στη ρύθμιση της ευστάθειας του πλοίου μέσω έρματος
- D) Αυξάνουν την ακαμψία της γάστρας του πλοίου σε περίπτωση συγκρούσεων

88. Ποια είναι τα κύρια κατασκευαστικά χαρακτηριστικά των δεξαμενών κύτους και πώς δοκιμάζεται η στεγανότητά τους;

- A) Διαθέτουν ισχυρά ενισχυμένα ελάσματα και διαμήκεις/εγκάρσιες ενισχύσεις
- B) Φέρουν προβλεπόμενα ανοίγματα για επιθεώρηση και καθαρισμό
- C) Δοκιμάζονται για στεγανότητα με υποβρύχια επιθεώρηση από δύτες
- D) Δοκιμάζονται με πλήρωση νερού ή υδραυλική πίεση για τον έλεγχο διαρροών

89. Ποιες από τις παρακάτω διατάξεις είναι απαραίτητες για τη σωστή λειτουργία των δεξαμενών καυσίμου πετρελαίου σε ένα πλοίο;

- A) Διάταξη εξαερισμού και απαερισμού για την αποφυγή δημιουργίας κενών αέρος
- B) Σύστημα αποστράγγισης απευθείας στη θάλασσα για την αποφυγή υπερπλήρωσης
- C) Θερμαντικές διατάξεις για τη διατήρηση του ιξώδους του καυσίμου
- D) Ενιαίο σύστημα πλήρωσης και αδειάσματος χωρίς διαχωρισμούς ασφαλείας

90. Ποιες διατάξεις είναι κρίσιμες για τη σωστή λειτουργία των δεξαμενών πόσιμου νερού και των δεξαμενών έρματος σε ένα πλοίο;

- A) Διάταξη πλήρωσης και αδειάσματος που αποτρέπει την ανάμιξη με καύσιμα ή θαλασσίνο νερό
- B) Κοινό σύστημα καταμετρηκού (measuring system) με τις δεξαμενές καυσίμου για βελτίωση του ελέγχου στάθμης
- C) Διάταξη απομόνωσης για την πρόληψη μόλυνσης του νερού
- D) Σύστημα αποστράγγισης στη θάλασσα για τη ρύθμιση του βυθίσματος του πλοίου

91. Ποιες από τις παρακάτω επιλογές είναι οι βασικές απαιτήσεις για τις προστατευτικές επιχρίσεις στις δεξαμενές καυσίμου και έρματος ενός πλοίου;

- A) Ανθεκτικότητα στη διάβρωση και στις χημικές επιδράσεις των καυσίμων ή του θαλασσινού νερού
- B) Υψηλή απορροφητικότητα υγρασίας για την αποτροπή δημιουργίας υδρατμών
- C) Συμβατότητα με τα υγρά που αποθηκεύονται στη δεξαμενή χωρίς να απελευθερώνουν επιβλαβείς ουσίες

D) Ικανότητα διάλυσης στο υγρό περιεχόμενο της δεξαμενής για ευκολότερη ανανέωση της επίστρωσης

92. Ποιες είναι οι κύριες απαιτήσεις για τις προστατευτικές επιχρίσεις στις δεξαμενές πόσιμου νερού και καυσίμου φορτίου ενός πλοίου;

- A) Να πληρούν αυστηρές υγειονομικές προδιαγραφές και να μην απελευθερώνουν τοξικές ουσίες
- B) Να είναι εύκολα αφαιρούμενες με μηχανικά μέσα για λόγους συντήρησης
- C) Να έχουν μεγάλη ανθεκτικότητα σε υψηλές θερμοκρασίες και πιθανά χημικά πρόσθετα που χρησιμοποιούνται στα καύσιμα
- D) Να είναι αδιαπέραστες από υδρατμούς και να αποτρέπουν τη μόλυνση του περιεχομένου της δεξαμενής

93. Ποιοι είναι οι βασικοί μηχανισμοί με τους οποίους η τοποθέτηση ανοδίων προστατεύει τις δεξαμενές ενός πλοίου από διάβρωση;

- A) Δημιουργούν ένα προστατευτικό στρώμα οξειδίων στην επιφάνεια του μετάλλου μέσω ηλεκτροχημικής αντίδρασης
- B) Εκτρέπουν τα διαβρωτικά ιόντα του νερού, αποτρέποντας την επαφή τους με το μέταλλο της δεξαμενής
- C) Δρουν ως θυσιαζόμενα μέταλλα, οξειδούμενα πρώτα και προστατεύοντας έτσι το κύριο μέταλλο της δεξαμενής
- D) Μειώνουν την αγωγιμότητα του θαλασσινού νερού στη δεξαμενή, περιορίζοντας τη διάβρωση

94. Ποιες είναι οι βασικές προϋποθέσεις για την αποτελεσματική λειτουργία των ανοδίων στις δεξαμενές ενός πλοίου;

- A) Η σωστή επιλογή του υλικού των ανοδίων ανάλογα με το περιβάλλον της δεξαμενής
- B) Η τοποθέτησή τους σε στρατηγικά σημεία ώστε να καλύπτουν ομοιόμορφα όλες τις επιφάνειες
- C) Η τοποθέτησή τους σε υψηλά σημεία της δεξαμενής για αποφυγή επαφής με το υγρό
- D) Η τακτική αντικατάσταση των ανοδίων όταν έχουν φθαρεί σημαντικά

95. Ποια είναι τα κύρια πλεονεκτήματα του διαμήκους και του μεικτού συστήματος νομέων που χρησιμοποιούνται στη δομή των δεξαμενοπλοίων;

- A) Το διαμήκες σύστημα προσφέρει αυξημένη αντοχή σε διαμήκη κάμψη και μειωμένο βάρος κατασκευής
- B) Το μεικτό σύστημα συνδυάζει τα πλεονεκτήματα του εγκάρσιου και διαμήκους συστήματος, βελτιώνοντας την κατανομή των φορτίων
- C) Το διαμήκες σύστημα επιτρέπει μεγαλύτερη ευελιξία στη διαμόρφωση των διαμερισμάτων του πλοίου
- D) Το μεικτό σύστημα μειώνει σημαντικά την ανάγκη για ενισχύσεις και αυξάνει την αντίσταση σε διατμητικές τάσεις

96. Ποιος είναι ο κύριος σκοπός του συστήματος αδρανούς αερίου και ποια είναι η βασική διαδικασία παραγωγής του στα πλοία;

- A) Το σύστημα αδρανούς αερίου μειώνει το οξυγόνο στις δεξαμενές φορτίου, αποτρέποντας την έκρηξη
- B) Το αδρανές αέριο χρησιμοποιείται για την αύξηση της πίεσης στις δεξαμενές, επιτρέποντας την ταχύτερη εκφόρτωση φορτίου
- C) Η βασική διαδικασία παραγωγής αδρανούς αερίου περιλαμβάνει τη χρήση καυσαερίων από τους λέβητες ή μια μονάδα διαχωρισμού αέρα
- D) Το σύστημα αδρανούς αερίου χρησιμοποιείται κυρίως για να αποτρέψει την είσοδο θαλάσσιου νερού στις δεξαμενές φορτίου

97. Ποιος είναι ο σκοπός του αερισμού των δεξαμενών φορτίου και ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του συστήματος αερισμού στα πλοία;

- A) Ο αερισμός των δεξαμενών φορτίου αποτρέπει τη συγκέντρωση επικίνδυνων ατμών και διατηρεί ασφαλή επίπεδα οξυγόνου
- B) Οι σωληνώσεις αερισμού πρέπει να έχουν φλογοπαγίδες για την αποτροπή ανάφλεξης των ατμών φορτίου
- C) Το σύστημα αερισμού λειτουργεί μόνο κατά τη διάρκεια της φόρτωσης και εκφόρτωσης φορτίου
- D) Ο αερισμός των δεξαμενών φορτίου δεν επηρεάζει τη δομική ακεραιότητα του πλοίου

98. Ποιες είναι οι βασικές απαιτήσεις ασφαλείας και οι κύριες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στα δεξαμενόπλοια μεταφοράς υγροποιημένων αερίων;

- A) Οι δεξαμενές πρέπει να είναι κατασκευασμένες από υλικά που αντέχουν σε εξαιρετικά χαμηλές θερμοκρασίες
- B) Το φορτίο μεταφέρεται πάντα υπό υψηλή πίεση για να διατηρηθεί σε υγρή μορφή
- C) Τα δεξαμενόπλοια LNG διαθέτουν συστήματα αδρανούς αερίου για την πρόληψη εκρήξεων
- D) Ο σχεδιασμός των δεξαμενών επιτρέπει την πλήρη διαστολή του φορτίου χωρίς να επηρεάζεται η δομική ακεραιότητα του πλοίου

99. Ποια είναι η κύρια διαφορά μεταξύ των "φυσικών αερίων" και των "αέριων προϊόντων πετρελαίου" στη ναυτιλία;

- A) Τα φυσικά αέρια αποτελούνται κυρίως από μεθάνιο, ενώ τα αέρια προϊόντα πετρελαίου περιλαμβάνουν προπάνιο και βουτάνιο
- B) Τα φυσικά αέρια μεταφέρονται μόνο σε υγρή μορφή, ενώ τα αέρια προϊόντα πετρελαίου μεταφέρονται μόνο σε αέρια μορφή
- C) Τα αέρια προϊόντα πετρελαίου προέρχονται από τη διύλιση του αργού πετρελαίου, ενώ τα φυσικά αέρια απαντώνται σε κοιτάσματα φυσικού αερίου
- D) Τα φυσικά αέρια έχουν μεγαλύτερη πυκνότητα από τον αέρα, ενώ τα αέρια προϊόντα πετρελαίου είναι πάντα ελαφρύτερα από τον αέρα

100. Ποιες είναι οι συνήθεις συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης στις οποίες μεταφέρεται το φυσικό αέριο στα δεξαμενόπλοια LNG;

- A) Σε ατμοσφαιρική πίεση και πολύ χαμηλή θερμοκρασία περίπου -162°C
- B) Σε υψηλή πίεση περίπου 200 bar και θερμοκρασία περιβάλλοντος
- C) Σε πίεση 5-10 bar και θερμοκρασία -40°C
- D) Σε πίεση περίπου 1-4 bar και θερμοκρασία -162°C

**ΟΔΗΓΙΕΣ: ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΤΗΝ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΣΑΣ ΣΤΟ ΑΚΟΛΟΥΘΟ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΑ ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΕ ΣΤΗΝ ΚΟΛΛΑ
ΑΝΑΦΟΡΑΣ Α4**

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

51	A	B	Γ	Δ
52	A	B	Γ	Δ
53	A	B	Γ	Δ
54	A	B	Γ	Δ
55	A	B	Γ	Δ
56	A	B	Γ	Δ
57	A	B	Γ	Δ
58	A	B	Γ	Δ
59	A	B	Γ	Δ
60	A	B	Γ	Δ
61	A	B	Γ	Δ
62	A	B	Γ	Δ
63	A	B	Γ	Δ
64	A	B	Γ	Δ
65	A	B	Γ	Δ
66	A	B	Γ	Δ
67	A	B	Γ	Δ
68	A	B	Γ	Δ
69	A	B	Γ	Δ
70	A	B	Γ	Δ
71	A	B	Γ	Δ
72	A	B	Γ	Δ
73	A	B	Γ	Δ
74	A	B	Γ	Δ
75	A	B	Γ	Δ
76	A	B	Γ	Δ
77	A	B	Γ	Δ
78	A	B	Γ	Δ
79	A	B	Γ	Δ
80	A	B	Γ	Δ
81	A	B	Γ	Δ
82	A	B	Γ	Δ
83	A	B	Γ	Δ
84	A	B	Γ	Δ
85	A	B	Γ	Δ
86	A	B	Γ	Δ
87	A	B	Γ	Δ
88	A	B	Γ	Δ
89	A	B	Γ	Δ
90	A	B	Γ	Δ
91	A	B	Γ	Δ
92	A	B	Γ	Δ
93	A	B	Γ	Δ
94	A	B	Γ	Δ
95	A	B	Γ	Δ
96	A	B	Γ	Δ
97	A	B	Γ	Δ
98	A	B	Γ	Δ
99	A	B	Γ	Δ
100	A	B	Γ	Δ

ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΙΝΑΙ ΙΣΟΒΑΡΑ

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ