

ΚΕΣΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔ.. ΕΤΟΣ 2024-25 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β18	ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΠΗΓΙΑ Ι		ΗΜΕΡΑ 04	ΜΗΝΑΣ 02	ΕΤΟΣ 2025
			ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ ΔΗΜ.		
Α΄ 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 έκφραση για την επιφάνεια ενός κύκλου;

- A) $A = \pi d^2$
B) $A = \pi r^2$
C) $A = 2\pi r$
D) $A = \pi r$

2. Ποια είναι η μονάδα μέτρησης της ροπής αδρανείας στο SI;

- A) $\text{kg} \cdot \text{m}^2$
B) $\text{N} \cdot \text{m}$
C) $\text{kg} \cdot \text{m}$
D) m^4

3. Ποιος είναι ο τύπος για τον υπολογισμό του όγκου ενός κυλίνδρου;

- A) $V = \pi r^2 h$
B) $V = \pi r h^2$
C) $V = \frac{4}{3} \pi r^3$
D) $V = r^2 h$

4. Τι είναι η κεντροβαρική στιγμή μιας επιφάνειας;

- A) Η στιγμή που υπολογίζεται ως $\int x^2 dA$
B) Η στιγμή που υπολογίζεται ως $\int y dA$
C) Η στιγμή που υπολογίζεται ως $\int x dA$
D) Η στιγμή που υπολογίζεται ως $\int xy dA$

5. Ποιος είναι ο τύπος για τη ροπή αδράνειας ενός ορθογωνίου με διαστάσεις bb και hh ως προς τον άξονα που διέρχεται από το κέντρο του και είναι παράλληλος στη βάση;

- A) $I = \frac{1}{3} b h^3$
B) $I = \frac{1}{12} b h^3$
C) $I = \frac{1}{12} b h^2$
D) $I = \frac{1}{12} b^3 h$

6. Ποιο μέγεθος χαρακτηρίζει την ευστάθεια ενός πλοίου όταν είναι σε ισορροπία;

- A) Το κέντρο μάζας του πλοίου.
B) Το κέντρο βάρους.
C) Το μετακεντρικό ύψος.
D) Ο όγκος εκτόπισης.

7. Ποιος είναι ο τύπος για την επιφάνεια ενός κώνου (χωρίς τη βάση);

- A) $A = \pi r h$
- B) $A = \pi r^2$
- C) $A = \pi r l$
- D) $A = \pi l^2$

8. Ποιος είναι ο τύπος για την υπολογισμό της μεταφορικής ροπής αδρανείας;

- A) $I = I_c + M d^2$
- B) $I = I_c - M d^2$
- C) $I = \frac{1}{2} M d^2$
- D) $I = I_c \cdot M d^2$

9. Ποια είναι η έκφραση για τον υπολογισμό της εκτοπίσματος ενός πλοίου;

- A) $D = V \cdot g$
- B) $D = \rho \cdot g$
- C) $D = V \cdot \rho$
- D) $D = V \cdot \rho \cdot g$

10. Ποιο είναι το κριτήριο για την κατανομή της πίεσης στην καρίνα του πλοίου;

- A) Η πίεση είναι ομοιόμορφη σε όλο το μήκος.
- B) Η πίεση εξαρτάται από τη βύθιση του πλοίου.
- C) Η πίεση εξαρτάται από την ταχύτητα του πλοίου.
- D) Η πίεση εξαρτάται μόνο από το βάρος του πλοίου.

11. Τι είναι το κέντρο βάρους (KB) ενός πλοίου;

- A) Το σημείο όπου το βάρος του πλοίου είναι μέγιστο.
- B) Το σημείο όπου εφαρμόζεται η συνισταμένη των υδροστατικών δυνάμεων.
- C) Το σημείο εφαρμογής της συνισταμένης του βάρους του πλοίου.
- D) Το σημείο όπου το πλοίο είναι ευσταθές.

12. Ποιο είναι το αποτέλεσμα αν το κέντρο βάρους ενός πλοίου βρίσκεται πάνω από το μετακεντρικό ύψος (GM);

- A) Το πλοίο είναι ευσταθές.
- B) Το πλοίο είναι ασταθές.
- C) Το πλοίο έχει κλίση προς την πλώρη.
- D) Το πλοίο έχει κλίση προς την πρύμνη.

13. Ποιος είναι ο κύριος παράγοντας που επηρεάζει το ύψος του κέντρου βάρους (KB);

- A) Η ταχύτητα του πλοίου.
- B) Η κατανομή του φορτίου.
- C) Η πυκνότητα του νερού.
- D) Η μορφή του κύτους.

14. Τι ορίζεται ως μετακεντρικό ύψος (GM);

- A) Η απόσταση μεταξύ του KB και του κέντρου άντωσης (KA).
- B) Η απόσταση μεταξύ του KB και του μετακέντρου (M).
- C) Η απόσταση μεταξύ του KA και του μετακέντρου (M).
- D) Η απόσταση μεταξύ της πλώρης και του κέντρου άντωσης (KA).

15. Ποια είναι η κατάσταση ευστάθειας όταν το GM είναι θετικό;

- A) Το πλοίο είναι σε ουδέτερη ευστάθεια.
- B) Το πλοίο είναι ασταθές.
- C) Το πλοίο είναι ευσταθές.
- D) Το πλοίο είναι σε ισορροπία.

16. Ποιο είναι το αποτέλεσμα όταν το διαμήκες κέντρο βάρους (LCG) μετατοπίζεται προς την πλώρη;

- A) Το πλοίο γίνεται πιο σταθερό.
- B) Το πλοίο έχει μεγαλύτερη βύθιση στην πρύμνη.
- C) Το πλοίο έχει μεγαλύτερη βύθιση στην πλώρη.
- D) Το πλοίο γίνεται ουδέτερα ευσταθές.

17. Ποια είναι η σχέση μεταξύ του Κέντρου Άντωσης (KA) και του Κέντρου Βάρους (KB) για ευστάθεια;

- A) Το KA πρέπει να βρίσκεται πάνω από το KB.
- B) Το KA πρέπει να βρίσκεται κάτω από το KB.
- C) Το KA και το KB πρέπει να συμπίπτουν.
- D) Το KA και το KB πρέπει να απέχουν σταθερή απόσταση.

18. Ποια είναι η λειτουργία του μετακεντρικού ύψους (GM) στην εγκάρσια ευστάθεια;

- A) Προσδιορίζει την ταχύτητα του πλοίου.
- B) Προσδιορίζει τη μέγιστη ικανότητα φορτίου.
- C) Υποδεικνύει τη δυνατότητα του πλοίου να ανακάμπτει μετά από κλίση.
- D) Υποδεικνύει την απόσταση πλώρης-πρύμνης.

19. Πώς επηρεάζει η αύξηση του ύψους του φορτίου το GM;

- A) Το GM μειώνεται.
- B) Το GM αυξάνεται.
- C) Το GM παραμένει σταθερό.
- D) Το GM εξαρτάται μόνο από το βάρος του φορτίου.

20. Ποια παράμετρος καθορίζει την ευστάθεια σε μεγάλες κλίσεις (γωνίες);

- A) Το κέντρο βάρους (KB).
- B) Η γωνία ευστάθειας.
- C) Η ροπή επαναφοράς.
- D) Το μετακεντρικό ύψος (GM).

21. Τι εκφράζει το Κέντρο Άντωσης (KA) ενός πλοίου;

- A) Το σημείο εφαρμογής της συνισταμένης υδροστατικής πίεσης.
- B) Το σημείο όπου βρίσκεται το κέντρο βάρους του πλοίου.
- C) Τη θέση του μετακέντρου.
- D) Το σημείο όπου βρίσκεται το μέγιστο βάθος βύθισης.

22. Πώς υπολογίζεται το ύψος του Κέντρου Άντωσης (KB);

- A) Από το μέσο της βυθισμένης επιφάνειας.
- B) Από το βάθος του κέντρου βάρους του πλοίου.
- C) Από το μέσο του όγκου της βυθισμένης γάστρας.
- D) Από την απόσταση της πλώρης από το κέντρο ευστάθειας.

23. Ποια είναι η μονάδα μέτρησης για το ύψος του Κέντρου Άντωσης (KB);

- A) Μέτρα (m).
- B) Νεύτωνα (N).
- C) Τόνοι (t).
- D) Ρίζες ($\sqrt{\quad}$).

24. Πώς επηρεάζεται η κατακόρυφη θέση του Κέντρου Άντωσης (KB) όταν αυξάνεται το βύθισμα του πλοίου;

- A) Αυξάνεται.
- B) Μειώνεται.
- C) Παραμένει σταθερό.
- D) Εξαρτάται μόνο από τη θέση του KB.

25. Τι εκφράζει η απόσταση μεταξύ του Κέντρου Άντωσης (KB) και του Κέντρου Βάρους (KB);

- A) Την ευστάθεια του πλοίου.
- B) Τη θέση του μετακέντρου.
- C) Τη διαφορά ύψους μεταξύ των σημείων αυτών.

D) Την άνωση του πλοίου.

26. Πώς επηρεάζει το σχήμα της γάστρας την κατακόρυφη θέση του Κέντρου Άντωσης (KB);

- A) Το KB παραμένει σταθερό ανεξαρτήτως σχήματος.
- B) Το KB ανεβαίνει σε γάστρες με μεγαλύτερο πλάτος.
- C) Το KB μειώνεται σε γάστρες με μεγαλύτερη καμπυλότητα.
- D) Το KB επηρεάζεται μόνο από το βάρος του πλοίου.

27. Σε ποια θέση του πλοίου μετράται συνήθως το KB;

- A) Από την πλώρη.
- B) Από την πρύμνη.
- C) Από την καρίνα.
- D) Από το μετακέντρο.

28. Ποιος είναι ο ρόλος του KB σε σχέση με την ευστάθεια του πλοίου;

- A) Υπολογίζει το βάρος του φορτίου.
- B) Καθορίζει τη θέση του GM.
- C) Επηρεάζει τη θέση του KB.
- D) Καθορίζει την απόσταση πλώρης-πρύμνης.

29. Ποια είναι η σχέση μεταξύ του KB και του μετακεντρικού ύψους (GM);

- A) Το KB επηρεάζει την εγκάρσια ευστάθεια μέσω της θέσης του GM.
- B) Το KB είναι ανεξάρτητο από το GM.
- C) Το GM είναι ίσο με το KB.
- D) Το GM εξαρτάται μόνο από το KB.

30. Πώς αλλάζει η θέση του KB σε πλοία με μεγάλο μήκος και μικρό βύθισμα;

- A) Το KB παραμένει ψηλά.
- B) Το KB μειώνεται σημαντικά.
- C) Το KB είναι πάντα σταθερό ανεξαρτήτως σχήματος.
- D) Το KB επηρεάζεται μόνο από την κατανομή φορτίου.

31. Τι είναι η εγκάρσια ευστάθεια ενός πλοίου;

- A) Η ικανότητα του πλοίου να διατηρεί την πορεία του σε ευθεία γραμμή.
- B) Η ικανότητα του πλοίου να επιστρέφει στην όρθια θέση του μετά από εγκάρσια κλίση.
- C) Η ικανότητα του πλοίου να αντιμετωπίζει διαμήκεις δυνάμεις.
- D) Η ικανότητα του πλοίου να βυθίζεται ομοιόμορφα.

32. Τι συμβαίνει όταν το μετακεντρικό ύψος (GM) είναι αρνητικό;

- A) Το πλοίο είναι ευσταθές.
- B) Το πλοίο είναι ασταθές και μπορεί να ανατραπεί.
- C) Το πλοίο παραμένει σε ισορροπία.
- D) Το πλοίο μειώνει το βύθισμά του.

33. Τι ορίζεται ως μετακεντρικό ύψος (GM);

- A) Η απόσταση μεταξύ του Κέντρου Βάρους (KB) και του μετακέντρου (M).
- B) Η απόσταση μεταξύ του Κέντρου Άντωσης (KA) και του Κέντρου Βάρους (KB).
- C) Η γωνία κλίσης του πλοίου.
- D) Η απόσταση μεταξύ της πλώρης και της πρύμνης.

34. Τι εκφράζει η ροπή επαναφοράς;

- A) Την οριζόντια ταχύτητα του πλοίου.
- B) Την κάθετη δύναμη που ασκείται στην καρίνα.
- C) Τη δύναμη που επαναφέρει το πλοίο στην όρθια θέση μετά από κλίση.
- D) Την άνωση που ασκείται στο πλοίο από το νερό.

35. Πώς επηρεάζεται η εγκάρσια ευστάθεια από την αύξηση του μετακεντρικού ύψους (GM);

- A) Η ευστάθεια μειώνεται.
- B) Η ευστάθεια αυξάνεται.
- C) Το πλοίο γίνεται ασταθές.
- D) Δεν επηρεάζεται.

36. Ποια είναι η κρίσιμη γωνία κλίσης για ένα πλοίο με μικρό GM;

- A) Είναι η γωνία όπου το πλοίο φτάνει στην όρθια θέση.
- B) Είναι η γωνία όπου η ροπή επαναφοράς μηδενίζεται.
- C) Είναι η γωνία όπου το πλοίο βυθίζεται.
- D) Είναι η γωνία όπου το πλοίο ξεκινά να κλίνει.

37. Πώς επηρεάζει το ύψος του φορτίου την εγκάρσια ευστάθεια;

- A) Αυξάνει το GM.
- B) Μειώνει το GM.
- C) Δεν επηρεάζει το GM.
- D) Μειώνει τη δύναμη άντωσης.

38. Τι συμβαίνει αν το Κέντρο Βάρους (KB) βρίσκεται ακριβώς στο μετακέντρο (M);

- A) Το πλοίο είναι ευσταθές.
- B) Το πλοίο είναι ουδέτερα ευσταθές.
- C) Το πλοίο είναι ασταθές.
- D) Το πλοίο επιστρέφει άμεσα στην όρθια θέση του.

39. Ποιος είναι ο ρόλος του Κέντρου Άντωσης (KA) στην εγκάρσια ευστάθεια;

- A) Το KA δεν επηρεάζει την ευστάθεια.
- B) Το KA καθορίζει την απόσταση του GM.
- C) Το KA είναι υπεύθυνο για την άνωση που επιστρέφει το πλοίο στην όρθια θέση.
- D) Το KA καθορίζει τη γωνία κλίσης.

40. Ποια είναι η επίδραση της μείωσης του πλάτους της γάστρας στην εγκάρσια ευστάθεια;

- A) Αυξάνεται η ευστάθεια.
- B) Μειώνεται η ευστάθεια.
- C) Η ευστάθεια παραμένει αμετάβλητη.
- D) Η ευστάθεια επηρεάζεται μόνο από το μήκος της γάστρας.

41. Τι εκφράζει ο μοχλοβραχίονας ευστάθειας (GZ);

- A) Την απόσταση μεταξύ του Κέντρου Άντωσης (KA) και του Κέντρου Βάρους (KB).
- B) Την οριζόντια απόσταση μεταξύ της κάθετης μέσω του Κέντρου Άντωσης (KA) και του Κέντρου Βάρους (KB).
- C) Το ύψος του μετακέντρου (M) από την καρίνα.
- D) Τη γωνία κλίσης του πλοίου σε μοίρες.

42. Ποια είναι η σχέση του GZ με τη ροπή επαναφοράς;

- A) Ο GZ δεν επηρεάζει τη ροπή επαναφοράς.
- B) Η ροπή επαναφοράς είναι ίση με το GZ πολλαπλασιασμένο με το βάρος του πλοίου.
- C) Η ροπή επαναφοράς είναι ίση με το GM.
- D) Η ροπή επαναφοράς είναι ανεξάρτητη από τον GZ.

43. Τι δείχνει η καμπύλη μοχλοβραχίονα ευστάθειας (GZ curve);

- A) Την εξάρτηση του GZ από τη γωνία κλίσης.
- B) Το μέγιστο βάρος του πλοίου.
- C) Το μήκος του πλοίου.
- D) Το ύψος του μετακέντρου (M).

44. Ποια γωνία αντιστοιχεί συνήθως στη μέγιστη τιμή του GZ;

- A) 0°
- B) 45°
- C) 15° - 30°
- D) 60° - 75°

45. Τι συμβαίνει με τον GZ όταν το πλοίο έχει αρνητικό μετακεντρικό ύψος (GM);

- A) Ο GZ παραμένει θετικός.
- B) Ο GZ γίνεται αρνητικός σε όλες τις γωνίες κλίσης.
- C) Ο GZ δεν επηρεάζεται από το GM.
- D) Ο GZ είναι μέγιστος στην όρθια θέση του πλοίου.

46. Ποια επίδραση έχει το φορτίο που τοποθετείται ψηλά στον GZ;

- A) Αυξάνει τον GZ.

B) Μειώνει τον GZ.

C) Δεν επηρεάζει τον GZ.

D) Κάνει τον GZ μέγιστο σε μικρότερες γωνίες κλίσης.

47. Ποια είναι η σημασία της γωνίας μηδενισμού του GZ (angle of vanishing stability);

A) Είναι η γωνία στην οποία το πλοίο δεν έχει άνωση.

B) Είναι η γωνία στην οποία ο GZ μηδενίζεται.

C) Είναι η γωνία στην οποία το πλοίο αρχίζει να ανακάμπτει.

D) Είναι η γωνία όπου ο GZ έχει τη μέγιστη τιμή.

48. Ποιος παράγοντας επηρεάζει την κλίση της καμπύλης GZ στις μικρές γωνίες;

A) Το βάρος του πλοίου.

B) Το μετακεντρικό ύψος (GM).

C) Το μήκος της γάστρας.

D) Η ταχύτητα του πλοίου.

49. Πώς επηρεάζει το πλάτος της γάστρας την καμπύλη GZ;

A) Μικρότερο πλάτος αυξάνει τον GZ.

B) Μεγαλύτερο πλάτος αυξάνει τον GZ.

C) Το πλάτος δεν επηρεάζει τον GZ.

D) Μικρότερο πλάτος κάνει την καμπύλη πιο επίπεδη.

50. Ποια είναι η σημασία της μέγιστης τιμής του GZ για την ασφάλεια του πλοίου;

A) Καθορίζει τη μέγιστη δυνατή ροπή επαναφοράς του πλοίου.

B) Καθορίζει το ελάχιστο βάθος βύθισης του πλοίου.

C) Καθορίζει τη μέγιστη ταχύτητα του πλοίου.

D) Καθορίζει την αντοχή της γάστρας σε εξωτερικές δυνάμεις.

51. Ποια είναι η επίδραση της μετακίνησης βάρους εγκάρσια σε ένα πλοίο;

A) Αλλάζει η θέση του μετακέντρου (M).

B) Δημιουργείται εγκάρσια κλίση στο πλοίο.

C) Αυξάνεται το μετακεντρικό ύψος (GM).

D) Μειώνεται το Κέντρο Βάρους (KB).

52. Πώς υπολογίζεται η γωνία εγκάρσιας κλίσης (θ) λόγω μετακίνησης βάρους εγκάρσια;

A) $\theta = \frac{W \cdot d}{\text{Displacement} \cdot GM}$

B) $\theta = \frac{W \cdot GM}{\text{Displacement} \cdot d}$

C) $\theta = \frac{GM \cdot d}{W \cdot \text{Displacement}}$

D) $\theta = \frac{W \cdot d}{GM}$

53. Πώς επηρεάζεται το μετακεντρικό ύψος (GM) όταν αφαιρείται βάρος από το κατάστρωμα;

A) Το GM αυξάνεται.

B) Το GM μειώνεται.

C) Η εγκάρσια ευστάθεια αυξάνεται.

D) Το Κέντρο Βάρους (KB) χαμηλώνει.

54. Ποια είναι η κύρια επίδραση της εγκάρσιας μετακίνησης ενός βάρους σε ένα πλοίο;

A) Η μετακίνηση του Κέντρου Βάρους (KB).

B) Η δημιουργία ροπής επαναφοράς.

C) Η αλλαγή του εκτοπίσματος του πλοίου.

D) Η δημιουργία εγκάρσιας ροπής.

55. Πώς επηρεάζεται η εγκάρσια κλίση όταν προστίθεται βάρος στη μια πλευρά του πλοίου;

A) Η γωνία κλίσης αυξάνεται.

B) Η γωνία κλίσης μειώνεται.

C) Το πλοίο κλίνει προς την πλευρά όπου προστέθηκε βάρος.

D) Το Κέντρο Άντωσης (KA) παραμένει στη θέση του.

56. Ποια είναι η επίδραση της αφαίρεσης βάρους από μια πλευρά του πλοίου;

A) Το πλοίο κλίνει προς την αντίθετη πλευρά.

- B) Το Κέντρο Βάρους (KB) μετακινείται προς την αντίθετη πλευρά.
C) Η γωνία κλίσης μειώνεται.
D) Το μετακεντρικό ύψος (GM) μειώνεται.

57. Ποια είναι η επίδραση της μετακίνησης βάρους κατά μήκος της εγκάρσιας γραμμής συμμετρίας του πλοίου;

- A) Δεν δημιουργείται εγκάρσια κλίση.
B) Το Κέντρο Βάρους (KB) παραμένει στην ίδια θέση εγκάρσια.
C) Δημιουργείται εγκάρσια κλίση.
D) Το μετακεντρικό ύψος (GM) παραμένει σταθερό.

58. Τι συμβαίνει στο πλοίο όταν αφαιρείται βάρος από την πλευρά της κλίσης;

- A) Η κλίση μειώνεται.
B) Το Κέντρο Βάρους (KB) μετακινείται προς την αντίθετη πλευρά.
C) Η κλίση αυξάνεται.
D) Το μετακεντρικό ύψος (GM) αυξάνεται.

59. Ποια είναι η επίδραση της αύξησης του εκτόπισματος λόγω προσθήκης βάρους εγκάρσια;

- A) Η κλίση μειώνεται.
B) Το μετακεντρικό ύψος (GM) μειώνεται.
C) Το εκτόπισμα αυξάνεται.
D) Η εγκάρσια ευστάθεια αυξάνεται.

60. Ποια είναι η αρχική επίδραση της μετακίνησης ενός μεγάλου βάρους εγκάρσια σε ένα πλοίο;

- A) Δημιουργείται εγκάρσια ροπή.
B) Το Κέντρο Βάρους (KB) μετακινείται εγκάρσια.
C) Η γωνία κλίσης παραμένει σταθερή.
D) Το Κέντρο Άντωσης (KA) παραμένει στη θέση του.

61. Τι δείχνει η καμπύλη KN σε ένα πλοίο;

- A) Το μοχλοβραχίονα ευστάθειας σε διάφορες γωνίες κλίσης.
B) Το ύψος του μετακέντρου (GM).
C) Την άνωση σε διάφορες γωνίες κλίσης.
D) Την απόσταση του Κέντρου Άντωσης (KA) από την καρίνα.

62. Ποιος είναι ο κύριος σκοπός των καμπυλών KN;

- A) Να υπολογίσουν την εγκάρσια ευστάθεια ενός πλοίου.
B) Να προβλέψουν τη ροπή επαναφοράς για κάθε γωνία κλίσης.
C) Να υπολογίσουν την άνωση του πλοίου.
D) Να προσδιορίσουν τη θέση του μετακέντρου (M).

63. Πώς χρησιμοποιούνται οι καμπύλες KN για τον υπολογισμό του GZ;

- A) Με την αφαίρεση του KG από το KN.
B) Με την πρόσθεση του GM στο KN.
C) Με την αφαίρεση του GM από το KG.
D) Με τον πολλαπλασιασμό του KN με τη γωνία κλίσης.

64. Ποια δεδομένα χρειάζονται για τη δημιουργία μιας καμπύλης KN;

- A) Η γεωμετρία της γάστρας του πλοίου.
B) Η θέση του Κέντρου Βάρους (KB).
C) Το εκτόπισμα του πλοίου.
D) Το μήκος του πλοίου.

65. Ποια είναι η χρησιμότητα των βασικών καμπυλών ευστάθειας σε ένα πλοίο;

- A) Δείχνουν τη μέγιστη γωνία κλίσης πριν το πλοίο χάσει την ευστάθειά του.
B) Προβλέπουν τη θέση του Κέντρου Βάρους (KB).
C) Υποστηρίζουν τον σχεδιασμό του πλοίου.
D) Βοηθούν στη διαχείριση φορτίου και ζυγοστάθμισης.

66. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ της καμπύλης GZ και της καμπύλης KN;

- A) Η καμπύλη GZ περιλαμβάνει την επίδραση του KG, ενώ η KN όχι.
B) Η καμπύλη KN δείχνει το μετακεντρικό ύψος.
C) Η καμπύλη GZ χρησιμοποιείται για το εκτόπισμα.

D) Η καμπύλη KN δείχνει το ύψος του Κέντρου Άντωσης (KA).

67. Σε ποια γωνία κλίσης το KN είναι συνήθως ίσο με το GM;

A) 0°

B) 45°

C) 90°

D) 180°

68. Ποια είναι η σημασία της μέγιστης τιμής της καμπύλης GZ;

A) Υποδεικνύει τη μέγιστη δυνατή ροπή επαναφοράς.

B) Δείχνει τη γωνία μηδενισμού.

C) Δείχνει τη μέγιστη γωνία ευστάθειας του πλοίου.

D) Βοηθά στον υπολογισμό του εκτοπίσματος.

69. Ποια παράμετρος επηρεάζει περισσότερο την καμπύλη KN;

A) Το βάθος βύθισης.

B) Η θέση του Κέντρου Βάρους (KB).

C) Η γεωμετρία της γάστρας.

D) Το εκτόπισμα του πλοίου.

70. Πώς χρησιμοποιούνται οι καμπύλες KN για τη διαχείριση φορτίου;

A) Υπολογίζουν τη ροπή επαναφοράς για διαφορετικές κατανομές φορτίου.

B) Δείχνουν τη θέση του Κέντρου Βάρους (KB).

C) Προβλέπουν την άνωση του πλοίου σε κάθε γωνία κλίσης.

D) Προσδιορίζουν τις ασφαλείς θέσεις φόρτωσης.

71. Ποια είναι η πρώτη ενέργεια που πρέπει να γίνει σε περίπτωση αρνητικού GM;

A) Άμεση μετακίνηση φορτίου στο κέντρο βάρους του πλοίου.

B) Ενημέρωση του αξιωματικού γέφυρας.

C) Άμεση άντληση υγρών από δεξαμενές.

D) Αποφυγή οποιασδήποτε ενέργειας μέχρι να δοθεί άδεια από τον αξιωματικό γέφυρας.

72. Τι μπορεί να προκαλέσει αρνητικό GM σε ένα πλοίο;

A) Υπερβολική ποσότητα φορτίου στο ανώτερο κατάστρωμα.

B) Υπερβολική άντληση καυσίμου από χαμηλές δεξαμενές.

C) Ανισοκατανομή φορτίου πλευρικά.

D) Λάθος διανομή υγρών στα διπύθμενα.

73. Ποιο είναι το κύριο χαρακτηριστικό ενός πλοίου με αρνητικό GM;

A) Η ευστάθεια είναι αυξημένη.

B) Το πλοίο ανατρέπεται εύκολα.

C) Υπάρχει ταλάντωση με αργή επαναφορά από κλίση.

D) Το πλοίο έχει απότομες κινήσεις.

74. Ποιες είναι οι ασφαλείς ενέργειες πριν ληφθούν οδηγίες για διόρθωση αρνητικού GM;

A) Έλεγχος στεγανότητας δεξαμενών.

B) Άντληση υγρών από πλευρικές δεξαμενές.

C) Διατήρηση όλων των φορτίων σταθερών.

D) Άμεση ανακατανομή φορτίου.

75. Ποια ενέργεια μπορεί να διορθώσει το αρνητικό GM χωρίς να επηρεαστεί η ευστάθεια;

A) Πρόσθεση βάρους στις χαμηλές δεξαμενές.

B) Αφαίρεση βάρους από τα ανώτερα καταστρώματα.

C) Άντληση υγρών από τις πλευρικές δεξαμενές.

D) Αύξηση του φορτίου στα πλάγια.

76. Ποιος είναι ο κίνδυνος από απρόσεκτες κινήσεις φορτίου σε πλοίο με αρνητικό GM;

A) Αύξηση της γωνίας κλίσης.

B) Πτώση του Κέντρου Άντωσης (KA).

C) Δημιουργία πλευρικής αστάθειας.

D) Απότομη ανατροπή του πλοίου.

77. Ποια καμπύλη χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της κατάστασης ευστάθειας σε αρνητικό GM;

- A) Καμπύλη KN.
- B) Καμπύλη GZ.
- C) Καμπύλη εκτοπίσματος.
- D) Καμπύλη GM.

78. Ποια είναι η σωστή σειρά ενεργειών για τη διόρθωση αρνητικού GM;

- A) Άμεση άντληση πλευρικών δεξαμενών και προσθήκη φορτίου.
- B) Ενημέρωση γέφυρας, ανάλυση καμπυλών ευστάθειας, εκτέλεση οδηγιών.
- C) Μεταφορά βαρών προς τα ανώτερα καταστρώματα.
- D) Σταθεροποίηση της γωνίας κλίσης με βάρη στο πλάι.

79. Πώς μπορεί να επηρεαστεί το πλοίο αν γίνει άντληση από πλευρικές δεξαμενές χωρίς έλεγχο;

- A) Μείωση της πλευρικής ευστάθειας.
- B) Μείωση του Κέντρου Βάρους (KB).
- C) Δημιουργία πρόσθετης εγκάρσιας κλίσης.
- D) Αύξηση του εκτοπίσματος.

80. Ποιος είναι ο ρόλος του αξιωματικού μηχανής σε περίπτωση αρνητικού GM;

- A) Να διαχειριστεί άμεσα το φορτίο.
- B) Να παρέχει δεδομένα στη γέφυρα.
- C) Να εκτελεί οδηγίες για ασφαλείς αλλαγές φορτίου.
- D) Να σταθεροποιήσει τη γωνία κλίσης με προσωπική πρωτοβουλία.

81. Ποια είναι η βασική αρχή που διέπει τη μεταβολή βυθισμάτων όταν προστίθεται μάζα σε ένα πλοίο;

- A) Η Αρχή του Pascal.
- B) Η Αρχή του Αρχιμήδη.
- C) Η Αναλογία Εκτοπίσματος και Φορτίου.
- D) Η Αρχή της Διατήρησης της Μάζας.

82. Τι επηρεάζει άμεσα τη μεταβολή του βυθίσματος μετά την προσθήκη μάζας;

- A) Το μήκος του πλοίου.
- B) Η ελεύθερη επιφάνεια των δεξαμενών.
- C) Η επιφάνεια της ίσαλου.
- D) Ο συντελεστής όγκου της γάστρας.

83. Ποια μαθηματική σχέση χρησιμοποιείται για να υπολογιστεί η μεταβολή του βυθίσματος από την προσθήκη μάζας;

- A) $\Delta W = \Delta T \times \text{Αίσ.}$
- B) $\Delta T = \Delta W / \text{TPC.}$
- C) $\Delta W = \text{GM} \times \text{ροπή αδράνειας.}$
- D) $\Delta T = \Delta W \times \text{KG.}$

84. Ποια επίδραση έχει η προσθήκη μάζας στο εγκάρσιο επίπεδο ευστάθειας;

- A) Αυξάνει το KG.
- B) Μειώνει το GM.
- C) Δεν επηρεάζει το TPC.
- D) Προκαλεί αύξηση του GZ.

85. Ποιο είναι το αποτέλεσμα της προσθήκης μάζας στη μέση του πλοίου;

- A) Ίση μεταβολή βυθίσματος πρύμα και πλώρη.
- B) Μεταβολή του πρυμναίου βυθίσματος μόνο.
- C) Αμελητέα επίδραση στη διαμήκη κλίση.
- D) Δημιουργία πλευρικής αστάθειας.

86. Ποια ενέργεια πρέπει να γίνει πριν την προσθήκη μάζας για να αποφευχθούν ανεπιθύμητες επιπτώσεις;

- A) Έλεγχος TPC.
- B) Υπολογισμός νέας ίσαλου.
- C) Άντληση δεξαμενών για μείωση του βυθίσματος.
- D) Ανάλυση των καμπυλών ευστάθειας.

87. Ποιος παράγοντας καθορίζει τη διαφορά βυθίσματος μεταξύ πλώρης και πρύμνης μετά την

προσθήκη μάζας;

- A) Η διαμήκης απόσταση από το KB.
- B) Η συνολική μάζα του πλοίου.
- C) Η κατανομή του φορτίου.
- D) Το GM.

88. Πώς επηρεάζει η μεταβολή του βυθίσματος την αντίσταση του πλοίου στην πρόωση;

- A) Αυξάνει την υδροδυναμική αντίσταση.
- B) Μειώνει την ευστάθεια.
- C) Επηρεάζει την ταχύτητα.
- D) Μειώνει το TPC.

89. Τι συμβαίνει όταν η προσθήκη μάζας γίνεται στο ανώτερο κατάστρωμα;

- A) Αυξάνεται το KG.
- B) Μειώνεται το KM.
- C) Αυξάνεται το GZ.
- D) Προκαλείται πλευρική αστάθεια.

90. Πώς υπολογίζεται το εκτόπισμα του πλοίου μετά από την προσθήκη μάζας;

- A) Διά της πρόσθεσης της νέας μάζας στο υπάρχον εκτόπισμα.
- B) Με βάση το GM και το KG.
- C) Με τη χρήση της επιφάνειας ίσαλου και του TPC.
- D) Μέσω άμεσης μέτρησης βυθισμάτων.

91. Τι εκφράζει ο όρος Effective Horsepower (E.H.P);

- A) Την ισχύ που απαιτείται για να ξεπεραστεί η αντίσταση του σκάφους στο νερό.
- B) Την ισχύ που παράγεται από τον κινητήρα.
- C) Την ισχύ που μεταδίδεται από την έλικα στο νερό.
- D) Την ισχύ που καταναλώνεται από τα βοηθητικά συστήματα του πλοίου.

92. Τι αναπαριστά ο όρος Delivered Horsepower (D.H.P);

- A) Την ισχύ που παράγεται από την κύρια μηχανή.
- B) Την ισχύ που φτάνει στον άξονα της έλικας.
- C) Την ισχύ που απαιτείται για τη λειτουργία των βοηθητικών συστημάτων.
- D) Την ισχύ που μετατρέπεται σε προωθητική δύναμη.

93. Ποιος όρος περιγράφει την ισχύ που παράγεται από την κύρια μηχανή του πλοίου;

- A) Shaft Horsepower (S.H.P).
- B) Indicated Horsepower (I.H.P).
- C) Delivered Horsepower (D.H.P).
- D) Brake Horsepower (B.H.P).

94. Τι περιλαμβάνει ο όρος Shaft Horsepower (S.H.P);

- A) Την ισχύ που φτάνει στον άξονα μετά από μηχανικές απώλειες.
- B) Την ισχύ που μεταδίδεται από την έλικα στο νερό.
- C) Την ισχύ που υπολογίζεται στην έλικα πριν από τις απώλειες ολίσθησης.
- D) Την ισχύ που χρησιμοποιείται για τις εσωτερικές ανάγκες του πλοίου.

95. Ποια είναι η σχέση μεταξύ Total Horsepower (T.H.P) και Effective Horsepower (E.H.P);

- A) $T.H.P = E.H.P + \text{απώλειες έλικας}$.
- B) $T.H.P = E.H.P \times \text{αποδοτικότητα έλικας}$.
- C) $T.H.P = S.H.P \times \text{αποδοτικότητα σκάφους}$.
- D) $T.H.P = E.H.P + \text{αποδοτικότητα σκάφους}$.

96. Τι περιγράφει ο συντελεστής απόδοσης σκάφους (Hull Efficiency);

- A) Την αποδοτικότητα του σκάφους στην ελάττωση της αντίστασης.
- B) Τη σχέση μεταξύ T.H.P και E.H.P.
- C) Τη συνολική απόδοση της μηχανής.
- D) Τη σχέση μεταξύ Delivered και Shaft Horsepower.

97. Ποια είναι η σημασία του συντελεστή απόδοσης έλικας;

- A) Περιγράφει την αποδοτικότητα μετατροπής ισχύος από την έλικα σε προώθηση.
- B) Υπολογίζει την απόδοση της μηχανής στη βάση του I.H.P.

C) Σχετίζεται με την αντίσταση στο νερό.

D) Επηρεάζει το Delivered Horsepower (D.H.P).

98. Πώς υπολογίζεται ο συντελεστής απόδοσης του συστήματος πρόωσης;

A) Προϊόν των αποδόσεων έλικας και σκάφους.

B) Αναλογία μεταξύ S.H.P και B.H.P.

C) Προϊόν της E.H.P. και του συντελεστή αντίστασης.

D) Αναλογία μεταξύ T.H.P. και S.H.P.

99. Ποιος παράγοντας επηρεάζει περισσότερο την αποδοτικότητα της έλικας;

A) Το βάρος του πλοίου.

B) Ο αριθμός περιστροφών της έλικας.

C) Η μορφή και το μέγεθος των πτερυγίων.

D) Το είδος της μηχανής που χρησιμοποιείται.

100. Ποια είναι η χρησιμότητα του Brake Horsepower (B.H.P);

A) Χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της ισχύος πριν τις απώλειες στο σύστημα πρόωσης.

B) Αξιολογεί την απόδοση της μηχανής.

C) Περιλαμβάνει την αντίσταση του σκάφους.

D) Προσδιορίζει την ισχύ που απαιτείται για την έλικα.

ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΙΝΑΙ ΙΣΟΓΥΝΑΜΑ

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

**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