

ΚΕΣΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2022-23 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β11	ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΠΗΓΙΑ Ι		ΗΜΕΡΑ 03	ΜΗΝΑΣ 04	ΕΤΟΣ 2023
			ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ ΔΗΜ.		
Α΄ ΚΥΚΛΟΣ	ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΚΟΥΠΑΡΑΝΗΣ ΣΤ.			
Β΄ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	95 min	ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	100	

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΟΔΗΓΙΕΣ: ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΣΤΟΝ ΚΟΛΛΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ. Τα θέματα είναι ισοδύναμα

1. Το μετακεντρικό διάγραμμα είναι ένας πίνακας που συντάσσεται από τον Ναυπηγό σχεδιαστή κατά την ναυπήγηση πλοίου που αφορά την εκάστοτε θέσηστα διάφορα βυθίσματα που μπορεί να πάρει το πλοίο

A. του Μετάκεντρου B. Της τρόπιδας Γ. Του κέντρου βάρους Δ. Της ισάλου

2. Το προηγούμενο σχεδιάγραμμα είναι συνήθως τετράγωνο όπου παρίστανται δύο άξονες, ο αριστερός κάθετος που παριστά τα επίπεδα L των ισάλων (βυθίσματα) και το οριζόντιο κάτω που παριστά το επίπεδο K.....του σκάφους

A. του Μετάκεντρου B. Της τρόπιδας Γ. Του κέντρου βάρους Δ. Της ισάλου

3. Οι βασικοί παράγοντες που διαμορφώνουν την επίδραση των ελεύθερων επιφανειών είναι: αρχικά όταν η επιφάνεια του ρευστού τέμνει τον πυθμένα ή την κορυφή της δεξαμενής που το περικλείει, τότε μειώνεται το πλάτος της ελεύθερης επιφάνειας μετριάζοντας έτσι και την επίδραση στην ευστάθεια του πλοίου. Το φαινόμενο ονομάζεται

A. Hogging B. Sagging Γ. pocketing Δ. Slamming

4. Άλλος ένας παράγοντας που μπορεί να επηρεάζει τη ροπή των ελεύθερων επιφανειών είναι

A. η διαπερατότητα της επιφάνειας του ρευστού (surface permeability) B. η διαπερατότητα της επιφάνειας των δεξαμενών Γ. Η ροπή αδράνειας στον οριζόντιο άξονα Δ. Η ροπή αδράνειας στον κατακόρυφο άξονα

5. Οι υδροστατικές καμπύλες απεικονίζουν την μεταβολή των γεωμετρικών στοιχείων της(A. γάστρας B. Της Ισάλου Γ. Της τρόπιδας Δ. Τίποτα από τα υπόλοιπα)

6. σε συνάρτηση μεA. το μήκος του πλοίου B. Το εκτόπισμα Γ. Το ύψος του πλοίου Δ. το βύθισμα του πλοίου

7. Το σχέδιο ελέγχου βλαβών (Damage Control Plan) περιλαμβάνει : A. Το σχέδιο αντιμετώπισης βλαβών που θα πρέπει να είναι σε κλίμακα επαρκή για να δείξει σαφώς το απαιτούμενο περιεχόμενο του σχεδίου B. Το σχέδιο θα πρέπει να περιλαμβάνει εσωτερικώς προφίλ, κατόψεις του κάθε καταστρώματος καιA. εγκάρσιες τομές B. Διαμήκειες τομές Γ. Πλάγιες τομές Δ. Τίποτα από τα παραπάνω

8. Το βιβλιάριο ελέγχου βλαβών (Damage Control booklet) πρέπει να περιλαμβάνει γενικές οδηγίες για τον έλεγχο των επιπτώσεων της βλάβης όπως: A. άμεσο κλείσιμο όλων των στεγανών κλεισίματος κακοκαιρίας B. άμεσο κλείσιμο όλων των στεγανών και συσκευών κλεισίματος κακοκαιρίας Γ. Έμμεσο κλείσιμο όλων των στεγανών κλεισίματος κακοκαιρίας ευστάθειας σε περίπτωση βλάβης

9. Επειδή στην σύγχρονη εποχή έχει γίνει η τεχνολογική εξέλιξη των υπολογιστών, δεν χρειάζεται πλέον στα σύγχρονα πλοία η έντυπη μορφή του σχεδίου βλαβών και booklet A. Σωστό B. Λάθος

10. Στο σύστημα αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης γραφείου περιλαμβάνει πληροφορίες επικοινωνίας για να αποκτήσουν πρόσβαση σε εγκαταστάσεις ξηράς μαζί με έναν κατάλογο πληροφοριών που απαιτούνται για την πραγματοποίηση αξιολογήσεων A. Αστάθειας σε

περίπτωση βλάβης Β. Ευστάθειας σε κανονική πορεία Γ. ευστάθειας σε περίπτωση βλάβης Δ. Τίποτα από τα παραπάνω

11. Ο αριθμός Reynolds Re είναι έναςΑ. Αριθμός σε m^3/s Β. Αδιάστατος αριθμός Γ. Αριθμός σε m^2/s Δ. Αριθμός σε m/s που δίνει ένα μέτρο της αναλογίας των αδρανειακών δυνάμεων σε ιξώδεις δυνάμεις και κατά συνέπεια ποσοτικοποιεί τη σχετική σημασία αυτών των δύο τύπων των δυνάμεων για τις συγκεκριμένες συνθήκες ροής
12. Ο αριθμός Reynolds είναιΑ. ανάλογος της πυκνότητας του ρευστού Β. Α. Αντιστρόφως ανάλογος της πυκνότητας του ρευστού Γ. Τίποτα από τα παραπάνω
13. Ο αριθμός Reynolds είναι..... Α. ανάλογος του κινηματικού ιξώδους του ρευστού Β. αντιστρόφως ανάλογος του κινηματικού ιξώδους του ρευστού Γ. Τίποτα από τα παραπάνω
14. Όταν ο αριθμός Froude είναι Α. μεγαλύτερος της μονάδας τότε η ροή ονομάζεται ήμερος ή ποτάμια Β. ίσος της μονάδας τότε η ροή ονομάζεται ήμερος ή ποτάμια Γ. μικρότερος της μονάδας τότε η ροή ονομάζεται ήμερος ή ποτάμια Δ. Τίποτα από τα παραπάνω
15. Όταν ο αριθμός Froude είναι.....Α. μεγαλύτερος της μονάδας τότε η ροή ονομάζεται ταχεία ή χειμαρώδης Β. ίσος της μονάδας τότε η ροή ονομάζεται ταχεία ή χειμαρώδης Γ. μικρότερος της μονάδας τότε η ροή ονομάζεται ταχεία ή χειμαρώδης Δ. Τίποτα από τα παραπάνω
16. Η σειρά για την περιγραφή της διαδικασίας που αφορά τον νόμο συγκρίσεως του Froude και ο υπολογισμός της υπόλοιπης αντίστασης σε όμοια πλοία έχει ως εξής. Μετράμε αρχικά την Α. ολική αντίσταση Β. Μερική αντίσταση Γ. Αντίσταση Τριβών Δ. Αντίσταση στα ύφαλα, υπολογίζεται ο συντελεστής C_{Tm} , Υπολογισμός του συντελεστή C_{Fm} , υπολογισμός αντίστοιχης ταχύτητας πλοίου, υπολογισμός συντελεστή υπόλοιπης αντίστασης πλοίου, υπολογισμός συντελεστή ολικής αντίστασης πλοίου, υπολογισμός συνολικής αντίστασης πλοίου.
17. Η καμπύλη κατακλύσιμων μηκών (Floodable length curve) είναι μία καμπύλη που δείχνει πόσο είναι το κατακλύσιμο μήκος σε κάθε σημείο σε κάθε σημείο κατά.....Α. μήκος του πλοίου Β. Πλάτους του πλοίου Γ. Ύψος του πλοίου Δ. Τίποτα από τα παραπάνω
18. Όσον αφορά την καμπύλη επιτρεπόμενων μηκών διαμερισμάτων, αυτή προκύπτει με την αρχική εφαρμογή των κανονισμών της σύμβασης για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα, οπότε βρίσκεται ο συντελεστής υποδιαίρεσης και τελικά με την βοήθεια τηςΑ. υδροστατικής καμπύλης Β. Καμπύλης στατικής ευστάθειας Γ. καμπύλης κατακλύσιμων μηκών
19. Προσάραξη πλοίου καλείται η κατάσταση κατά την οποία το πλοίοΑ. επικάθεται Β. Πλησιάζει σε απόσταση άνω του 0,5 μέτρων Γ. Πλησιάζει σε απόσταση άνω του 1 μέτρου στον πυθμένα της θάλασσας... η προσάραξη μπορεί να θεωρηθεί είτε ακούσια όταν πρόκειται για ναυτικό ατύχημα είτε εκούσια όταν το πλοίο εσκεμμένα προσαράζει για κάποιο σκοπό που αφορά την ασφάλεια του
20. Η εκούσια προσάραξη μπορεί να αποφασιστεί να πραγματοποιηθεί όταν το οποίο λόγω σύγκρουσης διαρροής, πυρκαγιάς ή άλλης σοβαρής αιτίας είναι βέβαιο ότι θα βυθιστεί Α. Σωστό Β. Λάθος
21. ΗΑ. ακούσια Β. Γ. Εκούσια.....προσάραξη είναι από τα πιο συνηθισμένα ναυτικά ατυχήματα και με τις δυσμενέστερες επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον και τις ακτές. Κύρια αιτία της είναι η λανθασμένη εκτίμηση της θέσης του πλοίου κοντά σε περιοχές με αβαθή ή βλάβη του πηδαλίου ή και της μηχανής στις ίδιες περιοχές η κοντά στις ακτές είσαι δίαυλο
22. Όσον αφορά την ευστάθεια του πλοίου κατά την προσάραξηΑ. Η Ροπή Β. Η Στροφορμή Γ. Η ορμή Δ. η δύναμη προσάραξης P είναι ίση με τη διαφορά βάρους και αντωσης.
23. Αν το σημείο επαφής πλοίου βυθού βρίσκεται έξω από το επίπεδο συμμετρίας το πλοίο θα πάρει εγκάρσια κλίση. Στην περίπτωση αυτή και όταν υπάρχει

- A. αρνητικό B. Θετικό Γ. Μηδενικό μετακεντρικό ύψος υπάρχει πιθανότητα ανατροπής που είναι πιο αυξημένη όταν η στάθμη του νερού βρίσκεται χαμηλά
24. Ένα πηδάλιο λέμε ότι είναι ζυγοσταθμισμένο όταν ένα μέρος της επιφάνειας του σε όλο το ύψος βρίσκεται προς την πρωραία πλευρά του άξονα περιστροφής του. A. Σωστό B. Λάθος
25. Όταν το πηδάλιο έχει τμήμα της επιφάνειας προς την πρωραία πλευρά του άξονα περιστροφής (όχι κατά τμήμα το μόνο ύψος) ονομάζεται ημι ζυγοσταθμισμένο. A. Σωστό B. Λάθος
26. Όταν όλη η επιφάνεια του πηδαλίου βρίσκεται προς την πρύμνη μία πλευρά του άξονα έχουμε ένα μη ζυγοσταθμισμένο πηδάλιο. A. Σωστό B. Λάθος
27. Ο σκοπός της ζυγοστάθμισης ενός πηδαλίου είναι να πλησιάζει το σημείο εφαρμογής της δύναμης του προς τον άξονα ώστεA. Η ορμή B. η ροπή Γ. Η δύναμη Δ. Η στροφορμή.....που χρειάζεται για την περιστροφή του να είναι μικρότερη.
28. Για την εύρεση των δυνάμεων στο πηδάλιο και των καταπονήσεων αυτών είναι απαραίτητη η μελέτη.... A. Της ροής του λαδιού στο δίκτυο του πηδαλίου B. Του υλικού του πηδαλίου Γ. της ροής του νερού γύρω από αυτό.
29. Η δράση του πηδαλίου ενός πλοίου έχει ως σκοπό τη δημιουργία μιας δύναμης που δημιουργεί στροφή. Η δύναμη αυτή μπορεί να αναλυθεί σε δύο συνιστώσες και συγκεκριμένα μία κάθετη προς την επιφάνεια του πηδαλίου και μία παράλληλη προς αυτή. Κέντρο πίεσης ονομάζεται το σημείο εφαρμογής τηςA. κάθετης δύναμης παράλληλης δύναμης Γ. Της δύναμης που δημιουργεί τη στροφή.....που προαναφέρθηκε
30. Ακμή εισόδου ενός πηδαλίου ονομάζεταιA. Παράλληλη B. η κάθετη Γ. Διαγώνια....πλευρά που δέχεται πρώτη την επίδραση της ροής για κίνηση του πλοίου πρόσω η πρωραία κάθετη πλευρά του είναι η ακμή εισόδου
31.A. Ύψος B. Πλάτος Γ. Μήκοςπηδαλίου ονομάζεται η διάσταση του κατά τη διεύθυνση της ροής όταν το πηδάλιο βρίσκεται στη μέση θέση
32. Όσον αφορά τη ροπή στρέψης του πηδαλίου, το μηχανήμα για να είναι σε θέση να στρέψει το πηδάλιο θα πρέπει να μπορεί να εφαρμόσει στον άξονα του ροπή στρέψηςA. μεγαλύτερη B. μικρότερη Γ. ίση.....από αυτή που δημιουργείται από την υδροδυναμική δράση. Αν ονομάσουμε Q την κάθετη δύναμη πάνω στο πηδάλιο και x την απόσταση της από τον άξονα περιστροφής του πηδαλίου η ροπή στρέψης που δημιουργείται από την υδροδυναμική δράση μπορεί να βρεθεί από τη σχέση $T = Q \cdot x$
33. Όσον αφορά τη γωνία κλίσης λόγω των δυνάμεων του πηδαλίου ικανότητα στροφής ενός πλοίου εξασφαλίζεται από το πηδάλιοA. η δύναμη B. Η ορμή Γ. η ροπή Δ. Η στροφορμή που δημιουργείται από την τοποθέτηση του πηδαλίου σε κάποια γωνία σε σχέση με το διάμηκες είναι τόσο μεγαλύτερη όσο πιο πολύ απέχει το πηδάλιο από το ουδέτερο σημείο
34. Ελικτικότητα πλοίου εννοούμε την ελεγχόμενη αλλαγή της πορείας καιA. της ροπής B. της ταχύτητας Γ. της επιτάχυνσης.....του πλοίου
35. Όταν λέμε ότι ένα πλοίο είναι ευέλικτο εννοούμε μόνο ότι μπορεί να αλλάξουμε γρήγορα την διεύθυνση της κίνησης του αλλά και όχι ότι μπορούμε επίσης να αυξήσουμε ή να ελαττώσουμε σε σύντομο χρόνο την ταχύτητα του. A. Λάθος B. Σωστό
36. Ουδέτερο σημείο ορίζεται το σημείο εκείνο στο οποίο όταν επιδράσει μία δύναμη κάθετη προς το επίπεδο συμμετρίας του πλοίου δεν παρατηρείται αλλαγή πορείας το σημείο αυτό βρίσκεται περίπου σε απόσταση ίση με τοA. 1/6 B. 1/12 Γ. 1/8 Δ. 1/2..... του μήκους των κάθετων προς πρίμα από την πρωραία κάθετο
37. Το μέγεθος και ο τύπος του πηδαλίου ενός πλοίου εξαρτάται από τους εξής παράγοντες 1. το μέγεθος του πλοίου 2. το φορτίο που μεταφέρει το πλοίο 3. το σχήμα του πλοίου 4. τοA. είδος του νερού

- B. Το είδος της ροής του νερού Γ.πόσο καθαρά είναι τα νερά..... στο(α) οποίο(α) θα πλευρέψει το πλοίο 5. το είδος της ναυπήγησης
38. Σαν κέντρο βάρους του πλοίου μπορεί να καθοριστεί το σημείο όπου επενεργεί η συνισταμένηΑ. των νεκρών Β. όλων των Γ. των μονίμων.....βαρών που βρίσκονται πάνω στο πλοίο συμπεριλαμβανομένου και του σκάφους του.
39. Όταν το κέντρο βάρους του πλοίου μετακινείται έχει σοβαρές επιδράσεις πάνω στην ευστάθεια του πλοίου όταν δηλαδή προσθέσουμε χαμηλά ή αφαιρέσουμε από ψηλά ή μετακινούμαστε από πάνω προς τα κάτω τότε το κέντρο βάρους του πλοίου κατεβαίνει και είναι και θετικό για το πλοίο διότι όπως θα δούμε αυξάνει η ευστάθεια του πλοίου. Α. Σωστό Β. Λάθος
40. Η..... Α. κατακόρυφη Β. διαγώνια Γ. διαμήκηςθέση του κέντρου βάρους είναι η θέση του κέντρου βάρους σε σχέση με την οριζόντια επιφάνεια του σώματος γενικά η διαμήκης θέση του κέντρου βάρους υποδεικνύει την ισορροπία του σώματος και την ικανότητά του να κρατήσει την ισορροπία του όταν είναι σε κίνηση.
41. ΗΑ. κατακόρυφη Β. διαγώνια Γ. διαμήκηςθέση κέντρου άντωσης είναι μία θέση στην οποία ένα σώμα έχειΑ. κατακόρυφη Β. διαγώνια Γ. διαμήκηςάντωση σε σχέση με τη γη. Αυτό σημαίνει ότι η στάση του σώματος είναιΑ. κατακόρυφη Β. διαγώνια Γ. διαμήκηςή αλλιώς παύλα σε σχέση με τη γη.
42. Απώλεια ευστάθειας. Όλα τα πλωτά σώματα έχουν ένα μετακεντρικό ύψος που ορίζεται ως ηΑ. οριζόντια Β. κατακόρυφη Γ. διαμήκηςαπόσταση μεταξύ του μετάκεντρου και του κατακόρυφου κέντρου βάρους.
43. Πλοία μεΑ. πολύ μεγάλες Β. Κανονικές Γ. πολύ μικρές... τιμές GM θα φτάσουν αμέσως σε όρθια κανονική θέση η οποία μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό και τα μηχανήματα όλων των μεγάλων δυνάμεων που ασκούνται
44.Α. Πολύ μεγάλες Β. Κανονικές Γ. Πολύ χαμηλές GM θα έχουν εξαιρετικές υψηλές περιόδους κύλισης. Σ' αυτή την περίπτωση το πλοίο θα έχει μεγάλες πιθανότητες να πάρει νερό μέσω του καταστρώματος
45. Εάν το GM μετακινηθεί έξω από τις κανονικές τιμές λόγω διαφόρων αιτιών τότε υπάρχει πιθανότητα να βυθιστεί Α. Λάθος Β. Σωστό
46. Βασικές εργασίες κατά τους δεξαμενισμούς των πλοίων είναι οι επιθεωρήσεις υφάλων, έλεγχοι υλικών πηδαλίων, αντικατάσταση ανοδίων και καθαρισμοί υφάλων. Αυτό πρέπει να γίνεται Α. Κάθε 15 ημέρες Β. Κάθε χρόνο Γ. Όποτε κρίνεται ότι υπάρχει αντικειμενικό πρόβλημα κυρίως στην κίνηση λόγω ρύπων στα ύφαλα
47. Η διαφορά μεταξύ κέντρου βάρους και αντώσεως είναι μία δύναμη που εφαρμόζεται στην περιοχήΑ. της τροπίδας Β. Του μετάκεντρου Γ. Του κέντρου βάρουςτου πλοίου επί του πυθμένα της θάλασσας ή επί των υποβάθρων της δεξαμενής.
48. Στην περίπτωση του δεξαμενισμού εκτελείται υποστήριξη του πλοίου πριν το μετακεντρικό ύψος του πλοίου.....Α. γίνει θετικός αριθμός Β. μηδενιστεί Γ. γίνει αρνητικός αριθμός
49. Εφόσον συνεχίζεται η μείωση των βυθισμάτων, των συνεχίζεται και η φαινομενική ανύψωση του κέντρου βάρους του πλοίου οπότε θα έρθει μία στιγμή κατά την οποία το κέντρο βάρους θα ταυτιστεί με το μετάκεντρο οπότε τη στιγμή αυτή το μετακεντρικό ύψος είναι 0μηδέν και η αρχική ευστάθεια του πλοίου δεν μηδενίζεται Α. Σωστό Β. Λάθος
50. Δυναμική ευστάθεια είναι το έργο που χρειάζεται να παράγει ένα πλοίο σαν δυναμική ενέργεια σε βάρος τηςΑ. δύναμης Β. Γ. ροπής.....κλίσης για να μην αφήσει το πλοίο να κλείνει εγκάρσια

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ