

# ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ Ν.Η.Ο

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

- 1) Να δώσετε τον ορισμό του Γεωδαιτικού Συστήματος Αναφοράς.  
Σελ 1.
- 2) Να περιγράψετε την μορφή της επιφάνειας της Γης στη οποία βασίζονται τα Γεωδαιτικά Συστήματα Αναφοράς (Γεωειδές , και Ελλειψοειδές εκ περιστροφής) Σελ 2.
- 3) Να περιγράψετε τι ονομάζεται Ελλειψοειδές Αναφοράς και πως προκύπτουν τα Γεωδαιτικά Συστήματα Αναφοράς (ΓΣΑ) Σελ 4.
- 4) Να αναφέρετε σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται τα ΓΣΑ. Σελ 5-6
- 5) Ποιο είναι το παγκόσμιο ΓΣΑ (WGS-84) που έχει καθιερωθεί για τις ανάγκες της ηλεκτρονικής ναυτιλίας και τι γνωρίζετε για αυτό. Σελ 6.
- 6) Η έλλειψη γνώσης και εξοικειώσεως του Ναυτίλου με την ορθή χρήση των ΓΣΑ ποιες επιπτώσεις μπορεί να επιφέρει στην ασφάλεια της Ναυσιπλοΐας Σελ 11
- 7) **α)** Με ποιο τρόπο γίνεται η μετατροπή των συντεταγμένων της θέσεως του πλοίου από το ΓΣΑ του δέκτη του GPS σε αυτό του έντυπου Ναυτικού χάρτη. Σελ 12. **β)** Κίνδυνοι ναυτικών ατυχημάτων λόγω λανθασμένης χρήσεως ΓΣΑ (Γεωδαιτικών Συστημάτων αναφοράς). Σελ 17 – 18.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

- 8) Η εφαρμογή των ιδιοτήτων του Γυροσκοπίου στις Γυροσκοπικές πυξίδες έχει ως αποτέλεσμα προσανατολίζει την Γυροσκοπική πυξίδα. Σε ποια κατεύθυνση ; Σελ 20.
- 9) Να δώσετε τον ορισμό της Γυροσκοπικής αδράνειας Σελ 25.
- 10) Να περιγράψετε το φαινόμενο της μεταπτώσεως του Γυροσκοπίου. Σελ 26.
- 10) Πως συμπεριφέρεται το ελεύθερο Γυροσκόπιο όταν είναι κάθετο προς την Μεσημβρινή γραμμή (Κατεύθυνση Αηλιώτη – Ζέφυρου) στον Ισημερινό και στον Βόρειο πόλο της Γης ; Σελ 29 -30.
- 11) Πως συμπεριφέρεται το ελεύθερο Γυροσκόπιο κατά τον άξονα περιστροφής του οριζόντιο κατά την κατεύθυνση Βορρά – Νότου, και στον Βόρειο πόλο με την ίδια κατεύθυνση ; Σελ. 30.

- 12) Για να χρησιμοποιήσουμε το Γυροσκόπιο σαν γυροσκοπική πυξίδα τεχνολογικά πως μπορούμε να παρέμβουμε; Σελ 31.
- 13) Ποια είναι τα πλεονεκτήματα του Φωτογυροσκοπίου; Σελ 31-32.
- 14) Ποια είναι τα πλεονεκτήματα των γυροπυξίδων Laser σε σχέση με τις Ηλεκτρομηχανικές γυροσκοπικές πυξίδες; Σελ 36.
- 15) Για ποιους λόγους η Μαγνητική πυξίδα εξακολουθεί ακόμα να αποτελεί μέρος του απαραίτητου εξοπλισμού του πλοίου. Σελ 40.
- 16) Να αναφέρετε επιγραμματικά τα κύρια μέρη μιας τυπικής Μαγνητικής πυξίδας . Σελ 41.
- 17) Να αναφέρετε σε ποια φυσικά φαινόμενα βασίζεται η μετατροπή του ελεύθερου Γυροσκοπίου σε Γυροσκοπική πυξίδα, Σελ 44.
- 18) α) Να αναφέρετε επιγραμματικά τα σφάλματα των Γυροσκοπικών πυξίδων. Σελ 51- 52. β) Ποιο είναι το χρονικό διάστημα που χρειάζεται μια ηλεκτρομηχανική Γυροσκοπική πυξίδα για να είναι επιχειρησιακά διαθέσιμη ; Σελ 51
- 19) Να αναφέρετε τις κυριότερες μονάδες μιας Γυροσκοπικής πυξίδας. Σελ 55.
- 20) Ποια είναι η αρχή λειτουργίας της ψηφιακής Γυροσκοπικής πυξίδας ; Σελ 55.
- 21) Ποιος ο τύπος Γυροσκοπίου που χρησιμοποιούν οι Γυροσκοπικές πυξίδες Laser ; Σελ 56.
- 22) Ποια τα πλεονεκτήματα των Γυροπυξίδων Laser, έναντι των αντίστοιχων ηλεκτρομηχανικών Γυροσκοπικών πυξίδων. Σελ 58.
- 23) Να αναφέρετε τις βασικότερες μονάδες απο τις οποίες αποτελείται ένα τυπικό σύστημα Δορυφορικής πυξίδας. Σελ 59.
- 24) Να αναφέρετε τα πλεονεκτήματα των Δορυφορικών πυξίδων. Σελ 60.
- 25) Να περιγράψετε << το σφάλμα διπλής εξαρτήσεως >> στους ηλεκτρομηχανικούς επαναλήπτες της Γυροσκοπικής πυξίδας. Σελ 60.
- 26) Σε περίπτωση βλάβης των ηλεκτρονικών συσκευών, ένας απλός έλεγχος σε ποια σημεία μπορεί να γίνει για πιθανή επίλυση του προβλήματος; Σελ 62.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

- 27) Σε ποιες περιπτώσεις χρησιμοποιούμε δύο αντλίες πηδαλίου, και σε τι ποσοστό μειώνεται ο χρόνος απόκρισης του πηδαλίου; Σελ 68.
- 28) Να περιγράψετε την θέση πηδαλιουχήσεως Follow- up , πότε χρησιμοποιείται ; Σελ 70 και 74.

29) Να περιγράψετε την θέση ηηδαλιουχήσεως Non Follow-up , πότε χρησιμοποιείται ; Σελ 70 και 74.

30) Από το δωμάτιο ηηδαλιουχήσεως (τιμονάκι η ηρυμναίο ηηδάλιο όπωσ αναφέρει το βιβλίο) ποιουσ τρόπουσ ηηδαλιουχήσεωσ έχουμε σύμφωνα με το εκάστωτε σύστημα σε περίπτωση έκτακτησ ανάγκησ. Σελ 70-71 και σελ. 74.

31) Ποιοι είναι οι κυριότεροι ρυθμιστές ενοσ ΑΣΠ και ποια η λειτουργία τουσ.; Σελ 71.

32) Δοκιμές και γυμνάσια συστήματοσ ηηδαλιουχήσεωσ. Σελ. 74.

33) Ποια είναι τα πλεονεκτήματα ενοσ ΑΣΠ ; Σελ 74.

34) Ποιεσ πρακτικέσ πρέπει να τηρούνται για την ασφαλή χρήση ενοσ ΑΣΠ κατά την πλεύση του πλοίου; Σελ 75.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

35) Να αναφέρεται τουσ κυριότερουσ τύπουσ δρομόμετρων . Σελ 77.

36) Να περιγράψετε την << ταχύτητα ωσ προς το βυθό >> και <<ωσ προς το νερό >>. Σελ 77-78.

37) Ποιοι είναι οι τύποι δρομόμετρων που μπορούν να μετρήσουν απευθείασ την ταχύτητα του πλοίου ωσ προς το βυθό; Σελ 78.

38) Ποια είναι η αρχή λειτουργίασ του δρομόμετρου έλικασ και ποια ταχύτητα υπολογίζει ; Σελ 78.

39) Ποια είναι η αρχή λειτουργίασ του δρομόμετρου Doppler και ποια ταχύτητα υπολογίζει ; Σελ 81- 82.

40) Να περιγράψετε συνοπτικά το φαινόμενο Doppler. Σελ 82.

41) Ποια είναι τα σφάλματα του δρομόμετρου Doppler, και πωσ μπορούν να υποβαθμίσουν την μέτρηση της ταχύτητασ. Σελ 86-87.

42) Ένασ τυπικός ενδείκτησ δρομόμετρου Doppler ποιεσ πληροφορίεσ μασ παρέχει ; Σελ 88.

43) Να περιγράψετε την αρχή λειτουργίασ του δρομόμετρου Ακουστικήσ Συσχετήσεωσ. Ποια ταχύτητα υπολογίζει; και ποια η διαφορά του με το δρομόμετρο Doppler ; Σελ 89.

44) Ποια τα πλεονεκτήματα του δρομόμετρου Ακουστικήσ Συσχετήσεωσ έναντι του δρομομέτρου Doppler ; Σελ 91 – 92.

45) Ποια είναι η χρησιμότητα (εκτός από τον υπολογισμό της ταχύτητασ ωσ προς το βυθό) και η αξιοποίηση του δρομόμετρου Doppler και Ακουστικήσ Συσχετήσεωσ ;

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

- 46) Να περιγράψετε την Αρχή λειτουργίας της Ηχοβολιστικής Συσκευής. Ποιος ο ρόλος του Μορφοτροπέα ; Σελ. 95 και 99-100,
- 47) Να αναφέρετε τους τύπους των Ηχοβολιστικών Συσκευών που χρησιμοποιούνται στην Ναυσιπλοΐα.Σελ. 98.
- 48) Ποια είναι τα κυριότερα μέρη της κλασικής Ηχοβολιστικής συσκευής και ποια η λειτουργία τους. Σελ 99-100.
- 49) Να αναφέρετε τις παραμέτρους που διαμορφώνουν το ηχητικό κύμα και κατα συνέπεια την αποδοτικότητα της ηχοβολιστικής συσκευής.Σελ 101.
- 50) Ποιος ο ρόλος της Συχνότητας, του εύρους δέσμης, στην μέτρηση των βαθών; Ποιά συχνότητα είναι κατάλληλη για μικρά και μεγάλα βάθη; Σελ 102-103.
- 51) Τι ονομάζουμε διάρκεια παλμού. Σελ 103.
- 52) Ποια είναι η κατάλληλη διάρκεια παλμού της ηχοβολιστικής συσκευής για μικρά και μεγάλα βάθη .Σελ 104.
- 53) Ποια συχνότητα επαναλήψεως παλμών είναι κατάλληλη για μικρά και για μεγάλα βάθη ; Σελ 107.
- 54) Ποιο είναι το σχήμα του ίχνους που σαρώνεται στο βυθό σε ένα κυκλικό και σε ένα παραλληλόγραμμο Μορφοτροπέα; Σελ 107 - 108.
- 55) Η Γκρίζα ζώνη κατά την απεικόνιση του βυθού στην ηχοβολιστική συσκευή πως δημιουργείται; και ποιες επιπτώσεις έχει; Σελ 108-109 -110-111.
- 56) Σε περιοχές όπου ο βυθός έχει κλίση, πως επηρεάζει αυτό τις ενδείξεις της ηχοβολιστικής συσκευής ; Σελ 111.
- 57) Εκτός από την μέτρηση του βάθους, η ηχοβολιστική συσκευή ποιες δυνατότητες παρέχει επιπρόσθετα; Σελ 111.
- 58) Πως επηρεάζει η μορφολογία του βυθού τις ενδείξεις της ηχοβολιστικής συσκευής ;Σελ 111.
- 59) Ποια τα αίτια του φαινομένου της Διπλής και της τριπλής Ηχούς ; Ποιο είναι το είδος του βυθού που δημιουργεί αυτό το φαινόμενο;  
Για να γίνει αντιληπτό αυτό το φαινόμενο, ποιες ενέργειες πρέπει να γίνουν από πλευράς χειριστή ;
- 60) Ποια είναι τα σφάλματα στην μέτρηση βάθους της ηχοβολιστικής συσκευής, και ποια από αυτά μπορούν να αντιμετωπισθούν και με ποιο τρόπο; Σελ 112-113-114-115.
- 61) Να περιγράψετε την βαθμονόμηση της ηχοβολιστικής

συσκευής με την μέθοδο του Τεχνητού Βυθού ; Ποια είναι η χρησιμότητα αυτής της μεθόδου ; Σελ 115-116.

- 62) Για τον έλεγχο του βάθους ασφαλείας, κατά την διάρκεια της πλεύσης, ποιες ενδείξεις τη ηχοβολιστικής συσκευής πρέπει να χρησιμοποιούνται; Σελ 116.
- 63) Πως πρέπει να χρησιμοποιούνται οι ενδείξεις της ηχοβολιστικής συσκευής σε συνδυασμό με τις ενδείξεις του ηλεκτρονικού χάρτη; και πως λειτουργεί αυτό σε σχέση με την ασφάλεια του πλού ; Σελ 116.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

- 64) Ποιες μέθοδοι χρησιμοποιούνται για την λειτουργία των συστημάτων υποβοηθήσεως πλευρίσεως ; Σελ 117-118.
- 65) Ταυτόχρονα με τα στοιχεία θέσεως και κινήσεως του πλοίου, ένα σύστημα υποβοηθήσεως πλευρίσεως ποιά στοιχεία επιπρόσθετα υπολογίζει ; Σελ 118.
- 66) Πως μεταβάλεται η ακρίβεια της μέτρησης της συσκευής, σε σχέση με το μήκος κύματος που εκπέμπει η συσκευή; Σελ 119.
- 67) Τα σύγχρονα παραβλήματα είναι εφοδιασμένα με αισθητήρες κινήσεως και γυροσκόπια . Ποιά στοιχεία υπολογίζουν ; Σελ 125-126.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

- 68) Ποια η αρχή λειτουργίας του συστήματος AIS και ποιος ο αντικειμενικός σκοπός λειτουργίας του; Σελ 127.
- 69) Γιατί το σύστημα AIS είναι αναντικατάστατο για την ασφάλεια της Ναυσιπλοΐας ; Σελ 127-128-129.
- 70) Ποιες οι κατηγορίες πομποδεκτών AIS ; και ποιες οι δυνατότητές τους ; Σελ 134.
- 71) Ποιες παραμέτρους περιλαμβάνει μια πληροφορία AIS; ποια στοιχεία περιλαμβάνουν κάθε μία απο αυτές τις παραμέτρους ; και ποιο το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί για την ανανέωση τους ; Σελ 135-136.
- 72) Με ποια Ναυτικά ηλεκρ. όργανα είναι συνδεδεμένο το σύστημα AIS και λαμβάνει δεδομένα ; και ποια τα δεδομένα πού λαμβάνει ;
- 74) Να αναγνωρίσετε τα σύμβολα του συστήματος AIS που περιλαμβάνει ο πίνακας 7.6 Σελ 137.
- 75) Ποια είναι τα πλεονεκτήματα του συστήματος AIS ; και με ποιο τρόπο προκύπτουν αυτά, σε σχέση με την ασφάλεια της Ναυσιπλοΐας ; Σελ 138-

139.

- 76) Πως λειτουργεί η πρόγνωση του ίχνους του πλοίου σε σχέση με την ασφάλεια ; Σελ 139-140.
- 77) Ασφάλεια και συσχέτιση πληροφοριών AIS και RADAR/ARPA Σελ 140-141-142. (και πίνακας 7.7).
- 78) Γενική αποτίμηση του συστήματος AIS. Σελ 142- 143.
- 79) Ποιες οι Εξελίξεις του συστήματος AIS ; (Δορυφορικό AIS) Σελ 143.
- 80) Σύστημα αναγνωρίσεως και παρακολουθήσεως μεγάλης εμβέλειας. ( σύστημα LRIT ) . Σελ 143 -144 -145- 146.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ

- 81) Ποια στοιχεία καταγράφει το σύστημα VDR; Σελ 148-152-153-154.
- 82) Ποιους τύπους συσκευών (κάψουλες) VDR συναντούμε στο σύστημα; Σελ 149-150 και Σχ. 8.2β .
- 83) Με ποια συστήματα N.H.O είναι συνδεδεμένη η συσκευή VDR ; Σελ 150 – 151.
- 84) Ποια είναι η κύρια μονάδα του συστήματος VDR ; Σελ 151.
- 85) Ποια η ενεργειακή αυτονομία (ρεύμα) του συστήματος VDR ; Σελ 151.
- 86) Ποιο το χρονικό διάστημα αποθήκευσης δεδομένων του συστήματος VDR ; Σελ 151.
- 87) Ποιες είναι οι προδιαγραφές αντοχής και εντοπισμού της συσκευής (κάψουλας) VDR ; Σελ 151.
- 88) Ποιες οι τεχνολογικές απαιτήσεις για τα συστήματα VDR για τα πλοία που Ναυπηγήθηκαν μετά την 1η Ιουλίου του 2014 ; Σελ 156.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

- 89) Πως ταξινομούνται τα δορυφορικά συστήματα προσδιορισμού θέσεως – πλοηγήσεως και ποια είναι τα κυριότερα από αυτά ; (εκτός από το GPS και το Glonass) Σελ 162 και 179.
- 90) Ποια η σχέση των Γεωδαιτικών συστημάτων αναφοράς (WGS-84, PZ90) με τους δέκτες των συστημάτων GNSS ; Σελ 163.
- 91) Να περιγράψετε το Δορυφορικό τμήμα των συστημάτων GNSS. Σελ 164-165.
- 92) Πως προσδιορίζεται η θέση του δορυφορικού δέκτη στο Δορυφορικό Διαφορικό προσδιορισμό θέσεως. Ποιους ονομάζουμε Διαφορικούς σταθμούς; Σελ 172.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ

- 93) Πως προκύπτει ο προσδιορισμός της θέσεως του δέκτη στα συστήματα επαυξησεως; Σελ 179
- 94) Γενική περιγραφή του συστήματος **GPS**. Σελ 181
- 95) Το Επίγειο τμήμα Ελέγχου του συστήματος **GPS** από ποιους σταθμούς αποτελείται; Σελ 182
- 96) Βασικές χρήσεις του συστήματος **GPS**. Σελ 183
- 97) Γενική περιγραφή του συστήματος **GLONASS**. Σελ 184 -185
- 98) Τι γνωρίζετε για το Παγκόσμιο σύστημα **Galileo** της ευρωπαϊκής ενώσεως; Σελ 186
- 99) Γενική περιγραφή του συστήματος **BeiDou**. Σελ 189 – 190.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΤΡΙΤΟ

- 100) Πως καθορίζει την θέση του σε σχέση με τους δορυφόρους ένας τυπικός ναυτιλιακός δέκτης GPS. Σελ 232
- 101) Που είναι εγκατεστημένοι οι **Διαφορικοί** σταθμοί **GPS/GNSS** που προορίζονται για την Ναυσιπλοΐα; Σελ 234

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

- 102) Ποια τα σφάλματα που επηρεάζουν την ακρίβεια θέσεως των δορυφορικών συστημάτων προσδιορισμού θέσεως GNSS; Σελ 239
- 103) Που οφείλεται το σφάλμα **Χρονομέτρου Δέκτη**; Σελ 240
- 104) Ποιες απαιτήσεις ακριβείας πρέπει να καλύπτουν τα Δορυφορικά συστήματα προσδιορισμού θέσεως GNSS σύμφωνα με τις αποφάσεις του **ΙΜΟ**; Σελ 245-246

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΠΕΜΠΤΟ

- 105) Τι γνωρίζετε για την κεραία ενός Δέκτη GNSS; Σε ποιες κατηγορίες κατατάσσονται οι κεραίες των δεκτών GNSS; Σελ 249-250

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΕΚΤΟ (όλο το κεφάλαιο)

- ✓ **Ναυτιλιακές χρήσεις των συστημάτων GNSS**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΕΒΔΟΜΟ

**106)** Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του συστήματος **Loran**; Σελ 267

**107)** Τι γνωρίζετε για τις βασικές αρχές λειτουργίας του συστήματος ηλεκτρονικής Ναυσιπλοΐας **eLoran**. Σελ 286

**108)** Ποιά είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του **eLoran** έναντι των συστημάτων **GNSS**; Σελ 289-290