ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

Ἐν Ἀθήναις τῇ 8 Ἰουνίου 1928 | ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟΝ | Ἀριθμὸς φύλλου 98

ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ

Περὶ ἐκτελέσεως τοῦ ἀπὸ 10 Δεκεμβρίου 1923 Ν. Δ. «περὶ διπλωμάτων ναυτικῆς ἱκανότητος».

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Ἔχοντες ὑπ' ὄψει τὸ ἄρθρον 11 τοῦ ἀπὸ 10 Δεκεμβρίου 1923 Νομοθ. Διατάγματος «περὶ διπλωμάτων ναυτικῆς ἱκανότητος», ὡς τοῦτο ἐτροποποιήθη διὰ τοῦ ἀπὸ 31 Ἰουλίου 1926 τοιούτου, «περὶ τροποποιήσεως τοῦ ἀπὸ 10 Δεκεμβρίου 1923 Ν. Δ. «περὶ διπλωμάτων ναυτικῆς ἱκανότητος», προτάσει τοῦ ἐπὶ τῶν Ναυτικῶν Ὑπουργοῦ, ἀπεφασίσαμεν καὶ διατάσσομεν :

Ἄρθρον 1.

1. Αἱ ἐξετάσεις πρὸς ἀπόκτησιν διπλώματος πλοιάρχου α', β' ἢ γ' τάξεως, ἢ πλοιάρχου ἱστιοφόρων, ἐνεργοῦνται ἐφόσον ὁ ἀριθμὸς τῶν ὑποψηφίων εἶνε ἐπαρκής, κατὰ τοὺς μῆνας Ἰανουάριον ἢ Ἰούνιον ἑκάστου ἔτους ἢ ὁσάκις ἤθελεν ὁρίσει ὁ Ὑπουργὸς τῶν Ναυτικῶν δι' ἀποφάσεως αὐτοῦ ἐκδιδομένης ἕνα τοὐλάχιστον μῆνα πρὸ τοῦ ὁρισθησομένου διὰ τὰς ἐξετάσεις χρόνου.

2. Κατὰ τὸν ὁρισμὸν τοῦ χρόνου πρὸς ἐνέργειαν τῶν ἀνωτέρω ἐξετάσεων λαμβάνεται πρόνοια ὅπως μὴ συμπέσωσι αἱ ἐξετάσεις πρὸς ἀπόκτησιν διπλώματος διαφόρου κατηγορίας καὶ τάξεως.

3. Ὁ τόπος ἐνεργείας τῶν ἐξετάσεων καὶ ὁ χρόνος τῆς ἐνάρξεως αὐτῶν ὁρίζεται ἑκάστοτε ὑπὸ τοῦ Διευθυντοῦ Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ δι' ἀνακοινώσεως τοιχοκολλουμένης εἰς τὸ Κατάστημα τῆς Διευθύνσεως Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ.

Ἄρθρον 2.

1. Ὁ ἐπιθυμῶν νὰ μετάσχῃ τῶν ἀνωτέρω ἐξετάσεων δέον νὰ ζητήσῃ τοῦτο δι' αἰτήσεώς του ὑποβαλλομένης εἰς τὴν Διεύθυνσιν Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ (Τμῆμα Γ') δέκα-πέντε τοὐλάχιστον ἡμέρας πρὸ τῆς ὁρισθείσης διὰ τὴν ἔναρξιν τῶν σχετικῶν ἐξετάσεων.

2. Εἰς τὴν αἴτησιν ταύτην δέον νὰ ἐπισυνάπτωνται τὰ ἑξῆς ἔγγραφα :

α') Πιστοποιητικὸν ἐμφαῖνον τὴν ἐγγραφήν του εἰς τὰ Μητρῶα ἀρρένων.

β') Πιστοποιητικὸν περὶ τῆς ναυτικῆς του ὑπηρεσίας ἐκδεδομένον κατὰ τὸ ἄρθρον 4 τοῦ παρόντος.

γ') Πιστοποιητικὸν ὅτι δὲν κατεδικάσθη εἰς ποινὴν συνεπαγομένην τὰς ὑπὸ τῶν ἄρθρων 21 καὶ 22 τοῦ Ποινικοῦ νόμου ἀναφερομένας στερήσεις, ἔτι δὲ καὶ ἐπὶ λαθρεμπορίᾳ.

δ') Πιστοποιητικὸν ὅτι εἶνε στρατολογικῶς ἐν τάξει.

ε') Ἀπόδειξιν καταθέσεως δραχ. 500 δι' ἐξέταστρα.

Ἄρθρον 3.

Τὰ προσόντα τῶν ὑποψηφίων ἐλέγχονται ὑπὸ τοῦ τμήματος τῶν ἐργατῶν θαλάσσης τῆς Διευθύνσεως Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῶν ἐξετάσεων ἐκ τῶν ὑποβληθέντων πιστοποιητικῶν καὶ ἐκ τῶν παρὰ τῷ τμήματι τηρουμένων ἐγγράφων καὶ βιβλίων καὶ ἰδίᾳ τοῦ πειθαρχικοῦ μητρώου, περὶ οὗ τὸ ἄρθρον 8 τοῦ ἀπὸ 8 Φεβρουαρίου 1924 Διατάγματος «περὶ ποινολογίου τῶν ἐμπορικῶν πλοίων καὶ ἐκδικάσεως τῶν πειθαρχικῶν παραπτωμάτων» περὶ τοῦ ὅτι ὁ ὑποψήφιος δὲν ἔχει στερηθῇ ὁριστικῶς τοῦ διπλώματός του ἢ τῆς ἀδείας του.

Ἄρθρον 4.

1. Ἡ ὑπὸ τῶν ἄρθρων 4 καὶ 5 τοῦ ἀπὸ 10 Δεκεμβρίου 1923 Ν. Δ. «περὶ διπλωμάτων ναυτικῆς ἱκανότητος», ὡς τοῦτο ἐτροποποιήθη ὑπὸ τοῦ Ν. Δ. τῆς 31 Ἰουλίου 1926, ἀπαιτουμένη ναυτικὴ ὑπηρεσία βεβαιοῦται διὰ πιστοποιητικοῦ ἐκ τῶν παρὰ τῇ Διευθύνσει Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ τηρουμένων μητρώων ἐργατῶν θαλάσσης ἢ δι' ἀποσπάσματος ἐκ τῶν ἐν τῷ Πολεμικῷ Ναυστάθμῳ τηρουμένων μητρώων ἢ ἐλέγχων τῶν πολεμικῶν πλοίων.

2. Ἐν ἡ περιπτώσει ἡ ὑπηρεσία ναυτικοῦτινος δὲν εἶνε καταχωρημένη εἰς τὰ οἰκεῖα μητρῶα, ἡ κατὰ τὰ ἀνωτέρω πιστοποίησις γίνεται ὑπὸ τῆς Λιμενικῆς ἢ Προξενικῆς Ἀρχῆς, παρὰ τῇ ὁποίᾳ εἶνε κατατεθειμένον ἢ εἰς ἣν προσάγεται τὸ σχετικὸν ναυτολόγιον, εἴτε καὶ ἐπὶ τῇ προσαγωγῇ τοῦ ναυτολογίου ἢ τοῦ ναυτικοῦ φυλλαδίου τοῦ ἐνδιαφερομένου, ὑπὸ τῆς ἁρμοδίας ὑπηρεσίας τῆς Διευθύνσεως Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ, ἐφόσον τοῦτο εἶνε δυνατόν.

3. Ἐν ἡ περιπτώσει ἡ ὑπηρεσία διηνύθη ἐπὶ πλοίων ξένης ἐθνικότητος, αὕτη ἀποδεικνύεται διὰ πιστοποιητικοῦ τῶν πλοιάρχων ἢ τῶν κυβερνητῶν τῶν πλοίων τούτων, ἐν τῷ ὁποίῳ δέον νὰ ἀναφέρηται τὸ ὄνομα, τὸ εἶδος, ἡ χωρητικότης καὶ ὁ λιμὴν εἰς ὃν εἶνε νηολογημένον τὸ πλοῖον, ὁ χρόνος καὶ ὁ τόπος τῆς ναυτολογήσεως καὶ ἀπολύσεως τοῦ ἐνδιαφερομένου καὶ ὁ βαθμὸς καὶ εἰδικότης, ὑπὸ τὴν ὁποίαν οὗτος ὑπηρέτησεν ἐν τῷ πλοίῳ. Τὸ πιστοποιητικὸν τοῦτο δέον νὰ ἔχῃ ἐκδοθῇ ἐφ' ἑκάστῃ ναυτολογίᾳ καὶ ἐντὸς μηνὸς τὸ πολὺ ἀπὸ τῆς ἀπολύσεως. Τὸ γνήσιον τῆς ὑπογραφῆς τῶν πιστοποιούντων πλοιάρχων ἢ κυβερνητῶν καὶ τὸ περιεχόμενον αὐτοῦ βεβαιοῦται ὑπὸ τῆς ἁρμοδίας Προξενικῆς ἢ Λιμενικῆς Ἀρχῆς τοῦ τόπου τῆς ἀπολύσεως. Ἐν τῇ βεβαιώσει ταύτῃ πρέπει νὰ γίνεται ρητὴ μνεία, ὅτι τὸ περιεχόμενον τοῦ πιστοποιητικοῦ συνάγεται ἐκ τῶν ἐγγράφων τοῦ πλοίου. Ἐν περιπτώσει ἀπολύσεως ἐξ ἀλλοδαποῦ πλοίου ἐν Ἑλλάδι ἡ ἀνωτέρω πιστοποίησις δύναται νὰ ἐνεργηθῇ καὶ ὑπὸ τοῦ Προϊσταμένου Λιμενικῆς ἀρχῆς ἢ ὑπὸ τοῦ Προϊσταμένου τοῦ Γραφείου Μητρώων ἐργατῶν θαλάσσης τῆς Διευθύνσεως Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ.

4. Ἐπὶ πάσης ἀμφισβητήσεως περὶ τῆς ἀποδείξεως τῆς ναυτικῆς ὑπηρεσίας ἀποφαίνεται ἠτιολογημένως καὶ ἀνεκκλήτως ὁ Διευθυντὴς τοῦ Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ.

Ἄρθρον 5.

Μετὰ τὸν ἔλεγχον τῶν προσόντων παραπέμπονται οἱ κεκτημένοι ταῦτα ὑποψήφιοι εἰς τὴν Ἀνωτάτην Ναυτικὴν Ὑγειονομικὴν Ἐπιτροπὴν πρὸς ἐξέτασιν τῆς σωματικῆς αὐτῶν ἐπαρκείας. Πίναξ τῶν κριθέντων σωματικῶς ἱκανῶν εἰς τὸν ὁποῖον περιλαμβάνονται καὶ τὰ ὀνόματα τῶν ὑποβαλλόντων ἐγκαίρως ἔνστασιν κατὰ τῆς ἀποφάσεως τῆς Ἀνωτάτης Ναυτικῆς Ὑγειονομικῆς Ἐπιτροπῆς, διαβιβάζεται πρὸς τὰ μέλη τῆς ἐξεταστικῆς ἐπιτροπῆς καὶ τὸν Ὑπουργικὸν Ἐπίτροπον. Μόνον οἱ ἐν τῷ πίνακι τούτῳ ἀναγεγραμμένοι εἶνε δεκτοὶ εἰς ἐξέτασιν.

Ἄρθρον 6.

Οἱ κεκτημένοι τὰ προσόντα ὑποψήφιοι ὑποβάλλονται εἰς ἐξετάσεις ἐνώπιον τριμελοῦς ἐπιτροπῆς ὁριζομένης δι' ἀποφάσεως τοῦ Ὑπουργοῦ τῶν Ναυτικῶν καὶ ἀποτελουμένης ἐκ δύο ἀνωτέρων μαχίμων ἀξιωματικῶν τοῦ Πολ. Ναυτικοῦ καὶ ἐξ ἑνὸς ἀνωτέρου λιμενικοῦ ἀξιωματικοῦ. Ἀντὶ τοῦ ἑτέρου τῶν ἀνωτέρων ἀξιωματικῶν τοῦ Π.Ν. δύναται νὰ ὁρισθῇ μέλος τῆς ἐξεταστικῆς ἐπιτροπῆς πλοίαρχος τοῦ Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ κεκτημένος δίπλωμα πλοιάρχου α' τάξεως καὶ ἀσκήσας ἐπὶ τριετίαν τὸ ἐπάγγελμά του ὑπὸ τὴν ἰδιότητα ταύτην. Διὰ τὴν ἐξέτασιν τῶν κατωτέρω ἀναφερομένων μαθημάτων προστίθεται παρὰ τῇ Ἐπιτροπῇ εἰδικὸς ἐξεταστὴς μετὰ δικαιώματος βαθμολογίας:

α') Διὰ τὸ μάθημα τῶν ἐπιστημονικῶν καὶ τεχνικῶν γνώσεων εἷς ἀξιωματικὸς ναυπηγικὸς τοῦ Πολ. Ναυτικοῦ.

β') Διὰ τὸ μάθημα τῆς ναυτικῆς ὑγιεινῆς εἷς ὑγειονομικὸς ἀξιωματικὸς τοῦ Π. Ναυτικοῦ.

Οἱ διὰ τὴν σύνθεσιν τῆς ἐπιτροπῆς ὡς καὶ τὴν εἰδικὴν ἐξέτασιν ὡς ἄνω ὁριζόμενοι ἀξιωματικοὶ τοῦ Π. Ναυτικοῦ δύνανται νὰ εἶναι ἐκ τῶν ἐν ἐνεργείᾳ, διαθεσιμότητι ἢ ἐφεδρείᾳ τοιούτων.

Παρὰ τῇ Ἐπιτροπῇ ὁρίζεται ἀνώτερος λιμενικὸς ἀξιωματικὸς ὡς ἐπίτροπος τοῦ Ὑπουργοῦ ἄνευ δικαιώματος βαθμολογίας, ὅστις ἐποπτεύει περὶ τῆς κανονικῆς διεξαγωγῆς τῶν ἐξετάσεων.

Ἄρθρον 7.

1. Τὰ ἐξεταστέα μαθήματα, ἡ σειρὰ καὶ ὁ τρόπος τῆς ἐξετάσεως αὐτῶν ὁρίζονται ὡς κατωτέρω:

α') Ἑλληνικὰ γραπτῶς.
β') Μαθηματικὰ γραπτῶς.
γ') Κοσμογραφία προφορικῶς.
δ') Ναυτικοὶ ὑπολογισμοὶ γραπτῶς.
ε') Ναυτιλία, προφορικῶς καὶ πρακτικῶς.
ϛ') Κυβερνητικὴ, προφορικῶς καὶ πρακτικῶς.
ζ') Μετεωρολογία, προφορικῶς.
η') Σήματα, προφορικῶς καὶ πρακτικῶς.
θ') Ἐπιστημονικαὶ καὶ τεχνικαὶ γνώσεις, προφορικῶς καὶ πρακτικῶς.
ι') Ὀνοματολόγιον, προφορικῶς.
ια') Δημόσιον καὶ ἰδιωτικὸν ναυτικὸν δίκαιον, προφορικῶς.
ιϐ') Ναυτικὴ γεωγραφία, προφορικῶς.
ιγ') Ναυτικὴ ὑγιεινὴ, προφορικῶς.
ιδ') Ἀγγλικὰ προφορικῶς.

2. Ὁ συντελεστὴς τῆς βαθμολογίας ἑκάστου μαθήματος ὁρίζεται εἰς τὸ δι' ἑκάστην κατηγορίαν καὶ τάξιν διπλώματος καθοριζόμενον ἀναλυτικὸν πρόγραμμα ἐξεταστέων μαθημάτων τὸ προσηρτημένον τῷ παρόντι.

Ἄρθρον 8.

Ἡ ἐξέτασις τῶν μαθημάτων γίνεται καθ' ὁμάδας. Ὑποψήφιος μὴ λαϐὼν κατὰ μέσον ὅρον τὰ ἓξ δέκατα τοῦ ἀνωτάτου ὁρίου βαθμολογίας εἰς μαθήματα ὁμάδος τινὸς ἀποκλείεται τῆς περαιτέρω ἐξετάσεως.

Τὴν πρώτην ὁμάδα ἀποτελοῦν τὰ μαθήματα Ἑλληνικῶν, Μαθηματικῶν καὶ Κοσμογραφίας. Τὴν δευτέραν ὁμάδα τὰ μαθήματα τῶν Ναυτικῶν Ὑπολογισμῶν καὶ τῆς Ναυτιλίας. Τὴν τρίτην ὁμάδα τὰ μαθήματα τῆς Κυβερνητικῆς, Μετεωρολογίας καὶ Σημάτων. Τὴν τετάρτην ὁμάδα τὰ μαθήματα Ἐπιστημονικῶν καὶ Τεχνικῶν Γνώσεων καὶ Ὀνοματολογίου. Τὴν πέμπτην ὁμάδα πάντα τὰ λοιπὰ μαθήματα.

Ἄρθρον 9.

1. Αἱ ἐξετάσεις ἐνεργοῦνται ἰδιαιτέρως δι' ἑκάστην κατηγορίαν ἢ τάξιν διπλώματος.

2. Αἱ ἔγγραφοι ἐξετάσεις ἐνεργοῦνται ἀπὸ κοινοῦ διὰ τοὺς ὑποψηφίους ἑκάστης κατηγορίας ἢ τάξεως ἐπὶ χάρτου φέροντος τὴν σφραγῖδα τοῦ Ὑπουργείου καὶ μονογραφηθέντος ὑπὸ τοῦ Ὑπουργικοῦ Ἐπιτρόπου, καλυπτομένου τοῦ ὀνόματος τοῦ ὑποψηφίου διὰ χάρτου ἀδιαφανοῦς.

3. Ὁ Πρόεδρος τῆς Ἐπιτροπῆς ὑπομιμνήσκει ἐν ἀρχῇ τῆς ἐξετάσεως εἰς τοὺς ἐξεταζομένους τὸν χρόνον ἐντὸς τοῦ ὁποίου δέον νὰ παραδώσωσι τὴν ἐπὶ τοῦ δοθέντος θέματος ἔγγραφον ἐργασίαν. Τοῦ χρόνου τούτου ἐπιτρέπεται, μετ' ἀπόφασιν τῆς ἐπιτροπῆς παράτασις ἡμισείας ὥρας κατ' ἀνώτατον ὅρον.

4. Οἱ ὑποψήφιοι φέρουσι μεθ' ἑαυτῶν τὸ ἀπάνθισμα τοῦ χρονολογίου καὶ παλιρροιακὰς ἐπετηρίδας τοῦ Βρεττανικοῦ Ναυαρχείου τοῦ ἔτους τῶν ἐξετάσεων, ἐφ' ὅσον τὸ πρόγραμμα τῶν σχετικῶν ἐξετάσεων προβλέπει τοιαύτην ἐξέτασιν.

5. Οἱ ὑποψήφιοι πρέπει νὰ παρουσιάζωνται εἰς τὴν αἴθουσαν τῶν ἐξετάσεων κατὰ τὴν ὡρισμένην ὥραν. Βραδυτέρα προσέλευσις ἀποκλείει αὐτοὺς τῆς ἐξετάσεως τοῦ σχετικοῦ μαθήματος, πλὴν ἐὰν κατὰ τὴν κρίσιν τῆς Ἐπιτροπῆς εἶνε δικαιολογημένη ἡ καθυστέρησις.

6. Οὐδὲν πρόσωπον ἐπιτρέπεται νὰ εἰσέλθῃ εἰς τὴν αἴθουσαν, εἰς τὴν ὁποίαν ἐνεργοῦνται αἱ γραπταὶ ἐξετάσεις, ἐξαιρέσει ἐκείνων οἵτινες ἐκπληροῦσιν ἐν αὐτῇ ὑπηρεσίαν ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἐξέτασιν.

7. Δὲν ἐπιτρέπεται εἰς ὑποψήφιον νὰ ἐπεξεργάζηται τὸ θέμα αὐτοῦ ἐπὶ ἑτέρου χάρτου ἢ τοῦ παρεχομένου αὐτῷ ὑπὸ τῆς ἐπιτροπῆς. Δὲν λαμϐάνεται ὑπ' ὄψιν ἐργασία γραφεῖσα ἐπὶ ἄλλου χάρτου.

8. Οὐδεὶς ὑποψήφιος δύναται νὰ ἐγκαταλείψῃ ἄνευ ἀδείας τὴν αἴθουσαν τῶν ἐξετάσεων πρὶν ἢ παραδώσῃ τὰ δοθέντα αὐτῷ φύλλα χάρτου, ἄλλως ϐαθμολογεῖται εἰς τὸ ὑπὸ ἐξέτασιν μάθημα διὰ τοῦ ϐαθμοῦ μηδέν.

9. Οἱ ὑποψήφιοι δέον νὰ τοποθετῶνται κατὰ τρόπον ὥστε νὰ προσλαμϐάνηται ἡ μεταξὺ αὐτῶν συνεννόησις.

10. Βαθμολογοῦνται διὰ τοῦ ϐαθμοῦ μηδὲν οἱ ἀνακαλυπτόμενοι ὅτι ἀλληλοϐοηθοῦνται ὡς καὶ πᾶς συμϐουλευόμενος ϐιϐλίον ἢ σημείωσιν μὴ ἐπιτρεπομένην.

11. Πρὸς ἀκριϐῆ τήρησιν τῶν περὶ ἐξετάσεων ὁριζομένων ὑποχρεοῦνται ἅπαντα τὰ μέλη τῆς ἐπιτροπῆς καὶ ὁ ἐπίτροπος νὰ διαμένωσιν ἐν τῇ αἰθούσῃ τῶν ἐξετάσεων καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τούτων.

12. Ἀπρεπὴς συμπεριφορὰ ἐν τῇ αἰθούσῃ τῶν ἐξετάσεων, ἢ παρ' αὐτήν, συνεπάγεται κατ' ἀπόφασιν τῆς ἐξεταστικῆς ἐπιτροπῆς συμφωνοῦντος καὶ τοῦ Ὑπουργικοῦ Ἐπιτρόπου, τὸν ἀποκλεισμὸν τοῦ πταίστου ἀπὸ τῶν περαιτέρω ἐξετάσεων. Ἡ περὶ ἀποκλεισμοῦ ἀπόφασις συνταχθεῖσα ἐγγράφως καὶ κοινοποιουμένη διὰ τοιχοκολλήσεως εἰς τὸ κατάστημα τῆς Διευθύνσεως τοῦ Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ δύναται νὰ ἐκκληθῇ ἐντὸς 48 ὡρῶν ἀπὸ τῆς τοιχοκολλήσεως, ἐνώπιον τοῦ Ὑπουργοῦ ὅστις ἀποφαίνεται τελειωτικῶς ἐπὶ τοῦ ζητήματος.

Ἄρθρον 10.

1. Ἡ ἐξεταστέα ὕλη δι' ἑκάστην κατηγορίαν ἢ τάξιν διπλωμάτων, τὰ διὰ τὴν γραπτὴν ἐξέτασιν διδόμενα θέματα, ὁ ἀριθμὸς καὶ ἡ κατανομὴ αὐτῶν εἰς τὰ διάφορα τμήματα τῆς ὕλης, κανονίζονται λεπτομερῶς διὰ τοῦ προσηρτημένου τῷ παρόντι ἀναλυτικοῦ προγράμματος.

2. Τὰ θέματα τῶν γραπτῶν ἐξετάσεων ἑκάστου μαθήματος καταρτίζονται ὑπὸ τῆς ἐξεταστικῆς ἐπιτροπῆς μικρὸν πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῶν ἐξετάσεων τοῦ σχετικοῦ μαθήματος.

3. Τὰ γραπτὰ τῶν ἐξετασθέντων μετὰ τὸ τέλος τῆς ἐξετάσεως σφραγίζονται ἐντὸς φακέλλου ὑπ' εὐθύνην τοῦ προέδρου τῆς ἐπιτροπῆς, φυλάσσονται μέχρι τῆς ἀποσφραγίσεως κατὰ τὰ ἐν τῷ ἑπομένῳ ἐδαφίῳ ὁριζόμενα.

4. Τὰ γραπτὰ τῶν ἐξετασθέντων ἀποσφραγίζονται ἐπὶ παρουσίᾳ ὁλοκλήρου τῆς ἐπιτροπῆς καὶ ἐλεγχόμενα ἀπὸ κοινοῦ ὑπὸ τῶν μελῶν τῆς ἐπιτροπῆς, ϐαθμολογοῦνται ἀμέσως ὑφ' ἑκάστου μέλους κεχωρισμένως μεθ' ὃ κανονίζεται ὁ μέσος ὅρος τῆς ϐαθμολογίας ἑκάστου μαθήματος ὅστις σημειοῦται ἀριθμητικῶς καὶ ὁλογράφως.

5. Μετὰ τὸν καθορισμὸν τοῦ μέσου ὅρου ἀφαιροῦνται τὰ ἐξ ἀδιαφανοῦς χάρτου καλύμματα τῶν ὀνομάτων τῶν ἐξετασθέντων καὶ καταρτίζεται ὁ πίναξ ϐαθμολογίας.

6. Μετὰ τὴν ὁλικὴν ἔγκρισιν τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν ἐξετάσεων ἐπιστρέφονται τὰ γραπτὰ εἰς τοὺς ἐξετασθέντας, ἐφ' ὅσον οὗτοι ἤθελον ζητήσει ταῦτα.

Ἄρθρον 11.

1. Αἱ προφορικαὶ ἐξετάσεις διενεργοῦνται δημοσίᾳ. Οἱ ὑποψήφιοι καλούμενοι διὰ κλήρου ἐξετάζονται λεπτομερῶς ὑπὸ τοῦ ἐξεταστοῦ. Μετὰ τὸ πέρας τῆς ἐξετάσεως δύνανται καὶ τὰ λοιπὰ μέλη τῆς Ἐπιτροπῆς νὰ ἀπευθύνωσιν οἵας ἐρωτήσεις ἤθελον θεωρήσει ἀναγκαίας πρὸς τελικὴν μόρφωσιν γνώμης περὶ τῆς ἱκανότητος τοῦ ἐξεταζομένου.

2. Μετὰ τὸ πέρας τῆς ἐξετάσεως τοῦ μαθήματος συνάγονται αἱ βαθμολογίαι καὶ ἐξευρίσκεται ὁ μέσος ὅρος αὐτῶν δι' ἕκαστον ὑποψήφιον, μεθ' ὃ συντάσσεται ὁ οἰκεῖος πίναξ βαθμολογίας, ὅστις ὑπογράφεται ὑπὸ τῶν μελῶν τῆς ἐπιτροπῆς καὶ τοῦ Ὑπουργικοῦ Ἐπιτρόπου.

Ἄρθρον 12.

1. Αἱ πρακτικαὶ ἐξετάσεις διενεργοῦνται ἐφ' ὅσον εἶνε δυνατὸν καὶ ἀπαιτεῖται ἐκ τῆς φύσεως τοῦ μαθήματος, ἐνεργοῦνται δὲ ἐν τῇ ἀκτῇ, ἐπὶ πλοίου ἢ ἐπὶ ἀτμακάτου.

2. Ἡ βαθμολογία τῆς πρακτικῆς ταύτης ἐξετάσεως συναριθμεῖται μετὰ τῆς βαθμολογίας τῆς προφορικῆς, ὁ δὲ μέσος ὅρος τῶν δύο βαθμολογιῶν εἶνε ἡ βαθμολογία τοῦ οἰκείου μαθήματος.

Ἄρθρον 13.

1. Μετὰ τὴν ἐξέτασιν ἑκάστου ὑποψηφίου, ἕκαστον τῶν μελῶν τῆς Ἐπιτροπῆς βαθμολογεῖ δι' ἀριθμῶν ἐν κλίμακι ἀπὸ 0–20 ἐν ἰδίῳ πίνακι. Μετὰ τὸ πέρας τῆς ἐξετάσεως τοῦ μαθήματος αἱ βαθμολογίαι μεταφέρονται εἰς κοινὸν πίνακα σημειούμεναι κεχωρισμένως δι' ἕκαστον ἐξεταστήν, ἄνευ ὅμως ἐνδείξεως τοῦ ὀνόματος τοῦ βαθμολογοῦντος. Ἡ βαθμολογία γίνεται δι' ἀκεραίων ἀριθμῶν.

2. Ὁ μέσος ὅρος τῶν ἀνωτέρω βαθμολογιῶν ἑκάστου ὑποψηφίου λαμβάνεται ὑπ' ὄψει διὰ τὸν, κατὰ τὰ ἀναλυτικὰ προγράμματα ἐξετάσεων μαθημάτων, ὑπολογισμὸν τοῦ βαθμοῦ ἐξετάσεως τοῦ ὑποψηφίου εἰς ἕκαστον μάθημα. Ὁ ἀνώτατος βαθμὸς ἱκανότητος εἰς πάντα τὰ μαθήματα ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ ἀθροίσματος τῶν γινομένων τοῦ ἀριθμοῦ 20 ἐπὶ τοὺς οἰκείους συντελεστάς. Ὡς τελικῶς ἐπιτυχὼν θεωρεῖται ὁ λαβὼν τὰ 7)10 τοῦ ἀνωτάτου ὅρου ἱκανότητος.

Ἄρθρον 14.

1. Οἱ πίνακες βαθμολογίας μετὰ τῶν γραπτῶν, ὅπου προβλέπονται ταῦτα, ὑποβάλλονται κατὰ τὰς ἐν ἄρθρῳ 9 ὁριζομένας ἐξεταστικὰς ὁμάδας πρὸς ἔγκρισιν εἰς τὸν Διευθυντὴν τοῦ Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ. Πρὸ τῆς ἐγκρίσεως τῶν πινάκων δὲν συνεχίζεται ἡ ἐξέτασις ἐπὶ τῆς ἑπομένης ὁμάδος μαθημάτων.

2. Ἐν περιπτώσει μὴ ἐγκρίσεως τῶν πρακτικῶν τῶν ἐξετάσεων, ἕνεκα λόγων εἰδικῶς ἐν τῇ σχετικῇ ἀποφάσει ἀναγραφομένων, διατάσσεται ἡ ἐν ὅλῳ ἢ ἐν μέρει ἐπανάληψις τῶν ἐξετάσεων.

3. Πίναξ τῶν ἑκάστοτε ἐπιτυχόντων ἄνευ βαθμολογίας, τοιχοκολλᾶται εἰς τὸ κατάστημα τῆς Διευθύνσεως τοῦ Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ, πρὸς γνῶσιν τῶν ὑποψηφίων.

Ἄρθρον 15.

1. Ὁ τελικὸς πίναξ τῶν ἀποτελεσμάτων κατὰ σειρὰν ἐπιτυχίας τῶν ὑποψηφίων καὶ βαθμολογιῶν τούτων καταρτιζόμενος ὑπὸ τοῦ τμήματος Γ' τῆς Διευθ. Ἐμπορ. Ναυτικοῦ, ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐγκριθέντων πινάκων βαθμολογίας ὑποβάλλεται πρὸς ἔγκρισιν διὰ τῆς Διευθύνσεως Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ πρὸς τὸν Ὑπουργὸν τῶν Ναυτικῶν.

2. Συγχρόνως ὁ Ὑπουργικὸς Ἐπίτροπος ὑποβάλλει ἰδίαν ἔκθεσιν, ἐν ᾗ ἀναφέρει τὰ περὶ τῆς κατὰ τοὺς κεκανονισμένους τύπους ἢ μὴ διεξαγωγῆς τῶν ἐξετάσεων.

3. Ὁ Διευθυντὴς τοῦ Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ, μετὰ τὴν ἔγκρισιν ὑπὸ τοῦ Ὑπουργοῦ τοῦ τελικοῦ πίνακος τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν ἐξετάσεων, ἐκδίδει τὰ σχετικὰ διπλώματα συντασσόμενα κατὰ τὸ εἰς τὸ παρὸν ἐπισυνημμένον ὑπόδειγμα.

Ἄρθρον 16.

1. Οἱ ὑποβαλλόμενοι εἰς ἐξετάσεις πρὸς ἀπόκτησιν διπλώματος καταθέτουν εἰς τὴν Διεύθυνσιν Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ (Τμῆμα Γ') πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῶν ἐξετάσεων, ἐπὶ ἐκδόσει εἰδικῆς τριπλοτύπου ἀποδείξεως δραχ. πεντακοσίας δι' ἐξέταστρα, ἅτινα μετ' ἀφαίρεσιν 3)10, κατανέμονται μεταξὺ τῶν μελῶν τῆς Ἐπιτροπῆς καὶ τοῦ Ὑπουργ. Ἐπιτρόπου κατ' ἰσομοιρίαν.

2. Ἐκ τῶν ἀφαιρεθέντων 3)10 τὰ μὲν δύο δέκατα ἀποδίδονται εἰς τοὺς ἀποτελοῦντας τὴν Ἀνωτάτην Ναυτ. Ὑγειον. Ἐπιτροπὴν ἀξιωματικούς, τὸ δὲ ἕτερον 1)10 διανέμεται μεταξὺ τῶν εἰδικῶν ἐξεταστῶν κατ' ἰσομοιρίαν. Ἡ διανομὴ γίνεται μετὰ τὴν ἐπικύρωσιν τοῦ τελικοῦ πίνακος τῶν ἐξετάσεων.

3. Εἰς ἀποζημίωσιν δικαιοῦνται καὶ τὰ μέλη τῆς τυχὸν ἐπανεξεταστικῆς ἐν ὅλῳ ἢ ἐν μέρει ἑτέρας ἐπιτροπῆς, κανονιζομένην ἀναλόγως τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ὑφ' ἑκατέρας ἐπιτροπῆς ἐξετασθέντων ὑποψηφίων καὶ μαθημάτων.

Ἄρθρον 17.

Τὰ ἐκδοθέντα διπλώματα παραδίδονται εἴτε ἀπ' εὐθείας ὑπὸ τῆς Διευθύνσεως Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ εἴτε διὰ Λιμενικῆς ἢ Προξενικῆς Ἀρχῆς εἰς τοὺς ἐνδιαφερομένους ἐπὶ καταβολῇ ὑπὲρ Ναυτικοῦ Ἀπομαχικοῦ Ταμείου καὶ τοῦ Ταμείου Προνοίας Ἀξιωματικῶν Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ τῶν κεκανονισμένων δι' ἑκάστην κατηγορίαν καὶ τάξιν τελῶν.

Μεταβατικὴ διάταξις.

Ἄρθρον 18.

Εἰς τὰς πρώτας μετὰ τὴν δημοσίευσιν τοῦ παρόντος ἐνεργηθησομένας ἐξετάσεις, δύναται, ἀποφάσει τοῦ Ὑπουργοῦ τῶν Ναυτικῶν, νὰ ἐφαρμοσθῶσιν ὡς πρὸς τὰ ἐξεταστέα μαθήματα αἱ διατάξεις τοῦ ἄρθρου 8 τοῦ ἀπὸ 17 Μαΐου 1924 Δ. «περὶ τρόπου ἐξετάσεων πρὸς ἀπόκτησιν διπλώματος πλοιάρχου ὠκεανοπλοΐας, ἀκτοπλοΐας, ἢ ἀξιωματικοῦ καταστρώματος» καὶ αἱ διατάξεις τοῦ ἄρθρου 2 τοῦ ἀπὸ 9 Φεβρουαρίου 1928 Δ. «περὶ τρόπου ἐξετάσεως πλοιάρχου ἱστιοφόρου ἀκτοπλοΐας».

Ἄρθρον 19.

Καταργοῦνται ἀπὸ τῆς δημοσιεύσεως τοῦ παρόντος.

Τὸ ἀπὸ 17 Μαΐου 1924 Διάταγμα «περὶ τρόπου ἐξετάσεων πρὸς ἀπόκτησιν διπλώματος πλοιάρχου ὠκεανοπλοΐας, ἀκτοπλοΐας ἢ ἀξιωματικοῦ καταστρώματος».

Τὸ ἀπὸ 23 Αὐγούστου 1924 Διάταγμα «περὶ συμπληρώσεως τοῦ ἀπὸ 17 Μαΐου 1924 Διατάγματος «περὶ τρόπου ἐξετάσεων πρὸς ἀπόκτησιν διπλώματος πλοιάρχου ὠκεανοπλοΐας κλπ.».

Τὸ ἀπὸ 29 Ἰουλίου 1925 Διάταγμα περὶ τροποποιήσεως τοῦ Διατάγματος περὶ τρόπου ἐξετάσεων πρὸς ἀπόκτησιν διπλώματος πλοιάρχου ὠκεανοπλοΐας ἀκτοπλοΐας ἢ ἀξιωματικοῦ καταστρώματος.

Τὸ ἀπὸ 9 Φεβρουαρίου 1928 Δ. «περὶ τρόπου ἐξετάσεως πρὸς ἀπόκτησιν διπλώματος πλοιάρχου ἱστιοφόρου ἀκτοπλοΐας, ὡς καὶ πᾶσα ἄλλη διάταξις ἀντιβαίνουσα εἰς τὸ παρόν.

Εἰς τὸν αὐτὸν Ὑπουργὸν ἀνατίθεμεν τὴν δημοσίευσιν καὶ ἐκτέλεσιν τοῦ παρόντος.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 16 Μαΐου 1928.

Ὁ Πρόεδρος τῆς Δημοκρατίας

ΠΑΥΛΟΣ ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΗΣ

Ὁ ἐπὶ τῶν Ναυτικῶν Ὑπουργὸς

Π. Μερλόπουλος

'Αριθ. διπλ.....Δίπλωμα πλοιάρχου.....

'Αριθ. μητρ. 'Εργ. Θαλάσ.....

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΝ ΝΑΥΤΙΚΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ

"Εχοντες ὑπ' ὄψει τὰς ἰσχυούσας διατάξεις περὶ διπλωμάτων ναυτικῆς ἱκανότητος ἀπονέμομεν ΔΙΠΛΩΜΑ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥ..... εἰς τὸν κ..... ....δημότην .....γεννηθέντα κατὰ τὸ ἔτος..... κεκτημένον τὰ νόμιμα προσόντα καὶ εὐδοκιμήσαντα εἰς τὰς οἰκείας ἐξετάσεις.

'Εν 'Αθήναις τῇ 192

'Ο Διευθυντὴς 'Εμπορικοῦ Ναυτικοῦ

.....εἰσπράξεως δικαιωμάτων Ναυτ. 'Απομ. Ταμείου 'Αριθ. τριπλ.

.....εἰσπράξεως δικαιωμάτων Ταμείου Προνοίας ἀξ. Ε.Ν.

'Εν τῇ 192

'Ο

.....

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

'Εξετάσεων πρὸς ἀπόκτησιν διπλώματος πλοιάρχου ἱστιοφόρων.

Α') ΕΛΛΗΝΙΚΑ

'Εξέτασις γραπτή.

Χρονικὴ διάρκεια 2 ὧραι.

'Ανώτατον ὅριον βαθμολογίας 80 (συντ. 4).

"Εκαστον θέμα βαθμολογεῖται αὐτοτελῶς· ὁ μέσος ὅρος τῶν βαθμολογιῶν ἀποτελεῖ τὴν βαθμολογίαν τοῦ μαθήματος.

1) Γραφὴ εὐανάγνωστος καὶ ὀρθὴ καθ' ὑπαγόρευσιν, ἐκ κειμένου τῆς γραφομένης γλώσσης ἐξ εἴκοσι τοὐλάχιστον στίχων.

2) "Εκθεσις βραχεῖα ἐπὶ ναυτικοῦ θέματος, ὅπερ ἀφηγεῖται πρῶτον ὁ ἐξεταστής.

3) Σύνταξις ἡμερολογίου πλοίου.

Β') ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

'Εξέτασις γραπτή.

Χρονικὴ διάρκεια 3 ὧραι.

'Ανώτατον ὅριον βαθμολογίας 80 (Συντ. 4).

Δίδονται δύο προβλήματα ἐξ ἑκάστου τμήματος, τοῦ ὑποψηφίου ὄντος ὑποχρέου νὰ ἐπιλύσῃ ἓν ἐξ αὐτῶν.

"Εκαστον πρόβλημα βαθμολογεῖται αὐτοτελῶς, ὁ μέσος ὅρος τῶν βαθμολογιῶν ἀποτελεῖ τὴν τελικὴν βαθμολογίαν τοῦ μαθήματος. 'Εὰν ὁ ὑποψήφιος ἐπιλύσῃ ἀμφότερα τὰ προβλήματα λαμβάνεται ὡς βαθμολογία ὁ βαθμὸς τοῦ καλλίτερον ἐπιλυθέντος προβλήματος.

α') 'Αριθμητική·

1. 'Ακέραιοι ἀριθμοί, ἄσκησις εἰς τὴν ἀπαγγελίαν καὶ τὴν γραφὴν τῶν ἀριθμῶν.

'Εξάσκησις εἰς τὴν ἀκριβῆ καὶ ταχεῖαν ἐκτέλεσιν τῆς προσθέσεως, ὅταν οἱ προσθετέοι εἶνε πολλοί. Προσοχὴ καὶ ἐπιμέλεια εἰς τὴν καταγραφὴν τῶν ἀριθμῶν ὥστε νὰ διατηρῆται ἀκριβὴς κατακόρυφος εὐθυγράμμισις τῶν ψηφίων. Δοκιμὴ τῆς προσθέσεως. 'Αφαίρεσις μὲ τὴν δοκιμήν. Συνδυασμὸς προσθέσεως καὶ ἀφαιρέσεως καὶ προβλήματα ἐπ' αὐτοῦ π. χ. 30+50—20, 20—60+80, 90—(50+30). Σχηματισμὸς τοῦ Πυθαγορείου πίνακος καὶ χρῆσις αὐτοῦ. 'Εκτέλεσις τοῦ πολλαπλασιασμοῦ. Διαδοχικοὶ πολλαπλασιασμοί. 'Εκτέλεσις τῆς διαιρέσεως μὲ τὴν δοκιμήν. Προβλήματα ἐπὶ τῶν 4 πράξεων. Δοκιμὴ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ καὶ τῆς διαιρέσεως διὰ τοῦ σταυροῦ.

2. Κλάσματα-Δεκαδικοί. 'Εξαγωγὴ ἀκεραίων μονάδων κλάσματος. Τροπὴ ἀκεραίου καὶ μικτοῦ εἰς κλάσμα. Θεμελιώδης ἰδιότης τῶν κλασμάτων. 'Εφαρμογὴ αὐτῆς εἰς τὴν ἁπλοποίησιν κλάσματος καὶ εἰς τὴν τροπὴν ἑτερωνύμων κλασμάτων εἰς ὁμώνυμα. Αἱ 4 πράξεις ἐπὶ τῶν κλασματικῶν ἀριθμῶν. Προβλήματα (ἰδίᾳ ἐκροῆς κρουνῶν πρὸς πλήρωσιν δεξαμενῆς, κινήσεως πλοίων...). 'Εξάσκησις εἰς τὴν γραφὴν καὶ ἀπαγγελίαν δεκαδικῶν ἀριθμῶν. 'Ιδιότητες τῶν δεκαδικῶν. Αἱ 4 πράξεις ἐπ' αὐτῶν. Προβλήματα. Τροπὴ κλάσματος εἰς δεκαδικόν. Περὶ τῆς προσεγγίσεως εἰς τοὺς δεκαδικοὺς ἀριθμούς.

3) Συμμιγεῖς. Μέτρα-σταθμὰ καὶ νομίσματα τῶν διαφόρων Κρατῶν. Προβλήματα μετατροπῆς ἀπὸ μιᾶς μονάδος εἰς ἄλλην (μέτρα εἰς πήχεις, ἢ ὑάρδας, χιλιόγραμμα εἰς ὀκάδας κλπ.). Τροπὴ συμμιγοῦς εἰς μονάδας τῆς τελευταίας ὑποδιαιρέσεως καὶ τἀνάπαλιν. Τροπὴ συμμιγοῦς εἰς μονάδας ὡρισμένης ὑποδιαιρέσεως. Τροπὴ συμμιγοῦς εἰς δεκαδικὸν (τροπὴ πρώτων λεπτῶν μοίρας ἢ ὥρας εἰς δέκατα μοίρας ἢ ὥρας ἐπίσης δευτέρων εἰς δέκατα πρώτου). Τροπὴ λιρῶν, σελινίων καὶ πεννῶν εἰς δραχμὰς καὶ τἀνάπαλιν. Τροπὴ κλάσματος εἰς συμμιγῆ. Τροπὴ δεκαδικῶν δεκαδικῶν εἰς συμμιγῆ. Αἱ 4 πράξεις ἐπὶ τῶν συμμιγῶν. Τροπὴ συμμιγοῦς ὡρῶν εἰς μοίρας καὶ τἀνάπαλιν. Προβλήματα.

4) Μέθοδοι. Περὶ λόγων καὶ ἀναλογιῶν. Εὕρεσις ἑνὸς τῶν ὅρων ἀναλογίας ὅταν δοθῶσιν οἱ 3 ἄλλοι. Ποσὰ ἀνάλογα καὶ ἀντίστροφα, παραδείγματα.

Μέθοδος τῶν τριῶν ἁπλῆ. Προβλήματα ὑπολογισμοῦ ποσοστῶν. Προβλήματα τόκου. Προβλήματα μερισμοῦ εἰς μέρη ἀνάλογα ἢ ἀντιστρόφως ἀνάλογα. Διανομὴ κερδῶν.

5) Θετικοὶ καὶ ἀρνητικοὶ ἀριθμοί. Περὶ λογαρίθμων (μὲ βάσιν 10) ὅλως πρακτικῶς. Ἰδιότητες τῶν λογαρίθμων δι' ὧν ὁ πολλαπλασιασμὸς τρέπεται εἰς πρόσθεσιν, ἡ διαίρεσις εἰς ἀφαίρεσιν. Χαρακτηριστικὸν τοῦ λογαρίθμου ἀριθμοῦ μεγαλυτέρου τῆς 1. 'Αρνητικὸν χαρακτηριστικὸν ἀριθμοῦ μικροτέρου τῆς 1. Χρῆσις λογαριθμικῶν πινάκων μὲ ἓξ τὸ πολὺ δεκαδικὰ ψηφία. Πράξεις ἐπὶ τῶν λογαρίθμων. Συλλογάριθμοι. Ὑπολογισμὸς ἀριθμητικῆς παραστάσεως τῇ βοηθείᾳ τῶν λογαρίθμων.

β') Γεωμετρία.

1. Γραμμαὶ εὐθεῖαι, τεθλασμέναι, καμπύλαι. 'Επιφάνειαι πίπεδοι καὶ μή. Περὶ γωνιῶν, ἰσότης γωνιῶν. Γωνίαι ἐφεξῆς καὶ ἄθροισμα δύο γωνιῶν καὶ διαφορά. Εὐθεῖαι κάθετοι γωνίαι, ὀρθαί, ὀξεῖαι, ἀμβλεῖαι. Γωνίαι συμπληρωματικαί, παραπληρωματικαὶ κατὰ κορυφήν. Στοιχεῖα τριγώνου. Βάσις καὶ ὕψος αὐτοῦ. "Αθροισμα τριῶν γωνιῶν παντὸς τριγώνου. Σχέσεις τῆς ἐξωτερικῆς γωνίας τριγώνου πρὸς τὰς ἐντός. Εἴδη τριγώνων. 'Ιδιότητες ἰσοσκελοῦς τριγώνου. Γωνίαι σχηματιζόμεναι ὑπὸ δύο εὐθειῶν παραλλήλων τεμνομένων ὑπὸ τρίτης καὶ σχέσεις αὐτῶν. 'Ορισμοὶ κύκλου καὶ περιφερείας, ἐπικέντρου γωνίας, ἐγγεγραμμένου πολυγώνου, ἐγγεγραμμένης γωνίας, κανονικοῦ πολυγώνου, ἐφαπτομένης εἰς κύκλον. Διαίρεσις περιφερείας εἰς μοίρας, πρῶτα καὶ δεύτερα λεπτὰ ἢ εἰς ὥρας.

2) Γεωμετρικὰ ὄργανα καὶ χρῆσις αὐτῶν. Μέτρησις γωνιῶν. Γωνία ἐγγεγραμμένη. Διαίρεσις εὐθείας εἰς δύο μέρη ἴσα, κατασκευὴ καθέτου, παραλλήλων. Διχοτομία τόξων καὶ γωνιῶν. Κατασκευὴ 1) τριγώνων, 2) ἐφαπτομένων, 3) κύκλου περιγεγραμμένου περὶ δοθὲν τρίγωνον, 4) κύκλου ἐγγεγραμμένου εἰς τρίγωνον, 5) κανονικῶν πολυγώνων. (Νὰ γρα-

φῆ τμῆμα κύκλου δεκτικὸν δοθείσης γωνίας. Νὰ προσδιορισθῆ τὸ σημεῖον ἐξ οὗ αἱ φαινόμεναι γωνίαι 3 ἀντικειμένων εἶνε γνωσταί).

Σχέδιον ὑπὸ κλίμακα. Χρῆσις τῆς κλίμακος.

3) Μέτρησις περιφερείας, μῆκος τόξου. Ἐμβαδὸν ὀρθογωνίου παραλληλογράμμου, τριγώνου, τραπεζίου, παντὸς πολυγώνου διὰ διαιρέσεως εἰς τρίγωνα, προβλήματα ἐπ' αὐτῶν. Ἐπιφάνειαι κύβου, ὀρθογωνίου παραλληλεπιπέδου. Ὄγκοι ἢ χωρητικότητες αὐτῶν. Ἐφαρμογαὶ ἐπὶ δεξαμενῶν, γαιανθρακαποθηκῶν κλπ. 4) Περὶ ἐλλείψεως, κατασκευὴ αὐτῆς διὰ νήματος. Ἑστίαι, μέγας ἄξων καὶ μικρὸς, ἐκκεντρικότης. Περὶ σφαίρας, τομαὶ σφαίρας ὑπὸ ἐπιπέδου. Μέγιστοι κύκλοι. Πόλοι κύκλου σφαίρας. Σφαιρικὸς διαβήτης. Σφαιρικαὶ ζῶναι. Ὁρισμὸς τῶν συντεταγμένων ἐν γένει. Ὀρθογώνιαι συντεταγμέναι σημείου ἐπὶ ἐπιπέδου. Καθορισμὸς τῆς θέσεως σημείου ἐπὶ σφαίρας (σφαιρικαὶ συντεταγμέναι).

γ') Τριγωνομετρία.

Ὁρισμὸς τῶν ἓξ τριγωνομετρικῶν ἀριθμῶν γωνίας ὀξείας. Μεταβολαὶ αὐτῶν ὅταν ἡ γωνία αὐξάνῃ ἀπὸ 0ο ἕως 90ο. Ποῖοι ἐκ τούτων αὐξάνουν σὺν τῇ γωνίᾳ καὶ ποῖοι ἐλαττοῦνται. Τίς ἡ ὑπάρχουσα σχέσις μεταξὺ τοῦ ἡμιτόνου καὶ τοῦ συνημιτόνου δύο γωνιῶν συμπληρωματικῶν. Πίναξ φυσικῶν ἐφαπτομένων καὶ χρῆσις αὐτῶν εἰς τὴν λύσιν προβλημάτων ἀφορώντων τὸν ὑπολογισμὸν γωνιακοῦ ὕψους ἀποστάσεως ἀπροσίτου σημείου κλπ., πίναξ λογαρίθμων τῶν ἐφαπτομένων καὶ χρῆσις αὐτοῦ εἰς τὴν λύσιν τῶν αὐτῶν (ὡς ἀνωτέρω) προβλημάτων. Εὕρεσις τῆς ἀποστάσεως τοῦ σημείου ἀφίξεως ἀπὸ τοῦ σημείου ἐκκινήσεως ἢ τοῦ ἀπ' εὐθείας διαστήματος (ὅταν τὸ πλοῖον πλέει διαδοχικῶς ἐπὶ διαφόρων πορειῶν). Χρῆσις τοῦ λοξοδρομικοῦ πίνακος πρὸς ἐπίλυσιν τοιούτων προβλημάτων. Τῇ βοηθείᾳ πίνακος δίδοντος τοὺς ἀντιστρόφους τῶν ἀριθμῶν ἀπὸ 1 ἕως 100 νὰ μετατρέψῃς τὴν διαίρεσιν (π. χ. 192,4.25) εἰς πολλαπλασιασμόν. Οἱ 3 ἀριθμοὶ ἐφχ, ημχ, συνχ, δὲν ἦσαν ἀρκετοὶ διὰ τὴν λύσιν προβλημάτων; Ποῖον κέρδος ἐργασίας ὑπάρχει διὰ τῆς χρήσεως τῶν 3 ἄλλων ἀριθμῶν σφχ, τεμχ, στχ; Νὰ δειχθῆ τοῦτο εἰς παράδειγμα.

Οἱ τριγωνομετρικοὶ ἀριθμοὶ ἀμβλείας γωνίας ποίαν σχέσιν ἔχουν πρὸς τοὺς τριγωνομετρικοὺς ἀριθμοὺς τῆς παραπληρωματικῆς.

Πίναξ λογαρίθμων ἡμιτόνων, συνημιτόνων, συνεφαπτομένων, τεμνουσῶν καὶ συντεμνουσῶν. Χρῆσις αὐτοῦ εἰς παραδείγματα.

Ἐὰν ἡ γωνία εἶνε μεγαλειτέρα τῶν 180ο, πῶς θὰ γίνῃ χρῆσις τῶν ἀνωτέρω πινάκων;

Γ') ΚΟΣΜΟΓΡΑΦΙΑ.

Ἐξέτασις προφορική.

Χρονικὴ διάρκεια 15 λεπτά. Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 80. (Συντελεστὴς 4).

Λεπτομερὴς ἐξέτασις ἐφ' ἑνὸς τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.

1. Σκοπὸς τῆς ναυτικῆς κοσμογραφίας. Οὐρανία σφαῖρα γωνιώδης ἀπόστασις, διακριτικὰ γνωρίσματα ἀπλανῶν, πλανητῶν-κατακόρυφος, ζενὶθ, ναδὶρ-ὁρίζων, κατακόρυφον ἐπίπεδον. Περὶ συντεταγμένων. Ὁριζόντιοι συντεταγμέναι, εὕρεσις αὐτῶν. Πρώτη ἐντύπωσις τῆς ἡμερησίας κινήσεως τῆς οὐρανίας σφαίρας. Νόμος τῆς ἡμερησίας κινήσεως. Ἄξων τοῦ κόσμου, πόλοι, ὕψος, ἢ ἔξαρμα τοῦ πόλου, μεσημβρινός, μεσημβρινὴ γραμμὴ, κύρια σημεῖα τοῦ ὁρίζοντος, ἰσημερινὸς καὶ παράλληλοι (οὐράνιοι). Ἀστέρες περιπόλιοι. Ἀστρικὴ ἡμέρα. Παμμεγίστη ἀπόστασις τῶν ἀπλανῶν ἀπὸ τῆς γῆς. Ὡρικαὶ συντεταγμέναι (ὡρικὴ γωνία, κλίσις) εὕρεσις αὐτῶν. Ἰσημεριναὶ συντεταγμέναι (κλίσις, ὀρθὴ ἀναφορά), εὕρεσις αὐτῶν).

2. Στρογγυλότης τῆς γῆς, μετεώρησις τῆς γῆς ἐν τῷ ἀπείρῳ, σφαιρικὸν σχῆμα τῆς γῆς. Ἀληθὴς ὁρίζων, φαινόμενος, ἡ γῆ στρέφεται περὶ τὸν ἄξονα, (πόλοι-ἰσημερινοί, παράλληλοι, μεσημβρινοίΑος μεσημβρινός).

Γεωγραφικαὶ συντεταγμέναι, διαφορὰ πλάτους, μέσον πλάτος-διαφορὰ μήκους. Ἀποχώρησις, μετατροπὴ τῆς διαφορᾶς μήκους εἰς ἀποχώρησιν καὶ τἀνάπαλιν. Ἀσκήσεις. Παράστασις τοῦ πλάτους τόπου τῆς γῆς ἐπὶ τῆς οὐρανίας σφαίρας, διάφοροι ὄψεις τῆς οὐρανίας σφαίρας (λοξὴ, ὀρθὴ, παράλληλος). Ἄνω πόλος, ἄνω μεσημβρινὸς τόπου.

Ἀτμόσφαιρα τῆς γῆς. Διάθλασις. Μέγεθος τῆς γῆς, ἐπιπλάτυνσις. Περὶ χαρτῶν, κλίμαξ καὶ τρόπος κατασκευῆς. Μερκατορικοὶ καὶ γνωμονικοὶ χάρται. Δίκτυα μεσημβρινῶν καὶ παραλλήλων, αὐξομερὲς πλάτος.

3. Φαινομένη διάμετρος ἑνὸς ἀντικειμένου, χρησιμότης αὐτῆς εἰς τὸν προσδιορισμὸν τοῦ μεγέθους τῶν σωμάτων καὶ τῶν ἀποστάσεων, φαινομένη διάμετρος ἡλίου, χρησιμότης αὐτῆς εἰς τὴν εὕρεσιν τῶν συντεταγμένων τοῦ κέντρου τοῦ ἡλίου, παράλλαξις ἡλίου καὶ παντὸς ἄστρου, χρησιμότης αὐτῆς. Ὁριζοντία (ἰσημερινὴ) παράλλαξις, φαινομένη κίνησις τοῦ ἡλίου, ἐτησία μεταβολὴ τῆς ὀρθῆς ἀναφορᾶς καὶ τῆς κλίσεως. Ἐκλειπτική. Ἰσημερινὰ σημεῖα καὶ ἡλιοστάσια- ἀρχὴ μετρήσεως τῶν ὀρθῶν ἀναφορῶν. Ὧραι τοῦ ἔτους. Ζωδιακός. Κίνησις τῆς γῆς περὶ τὸν ἥλιον. Διατὶ εἷς τινα τόπον ἡ διάρκεια τῆς ἡμέρας καὶ τῆς νυκτὸς δὲν εἶνε ἴσαι; εἰς τίνας τόπους τῆς γῆς ὁ ἥλιος διέρχεται διὰ τοῦ Ζενὶθ. Διατὶ προκύπτει διαφορὰ θερμότητος ἀπὸ τόπου εἰς τόπον καθ' ὡρισμένην στιγμήν; Ζῶναι τῆς γῆς. Τροχιὰ τῆς γῆς. Νόμοι Κέπλερ. Ἐκλειπτικαὶ συντεταγμέναι. Μετάπτωσις τῶν ἰσημερινῶν σημείων. Αἴτια μεταπτώσεως.

4. Μέτρησις τοῦ χρόνου, ἀληθὴς ἡμέρα, ἀληθὴς ὥρα. Αἱ ἀληθεῖς ἡλιακαὶ ἡμέραι δὲν εἶνε ἴσαι; διατί; μέσος ἥλιος, μέση ἡλιακὴ ἡμέρα, μέση ὥρα τόπου, πολιτικὴ ὥρα. Ἐξίσωσις τοῦ ἀληθοῦς χρόνου, ἐξίσωσις τοῦ μέσου χρόνου. Πότε ἀρχίζει ἡ πολιτικὴ ἡμέρα; τροπικὸν ἔτος. Ἡμερολόγιον. Ἐθνικαὶ ὧραι. Ἀστρικὸς χρόνος. Ἀστρικὴ ἡμέρα. Ἀστρικὴ ὥρα τόπου. Σχέσις μεταξὺ τῆς ἀστρικῆς ὥρας ἑνὸς τόπου καὶ τῆς ὥρας (ἢ ὡρικῆς γωνίας) ἀστέρος. Σχέσις μεταξὺ τῶν ταυτοχρόνων ὡρικῶν γωνιῶν τοῦ αὐτοῦ ἄστρου ὑπὸ δύο διαφόρους μεσημβρινούς. Ὑπολογισμὸς τοῦ μήκους ἑνὸς τόπου. Τρίγωνον θέσεως, στοιχεῖα αὐτοῦ. Προβλήματα ναυτιλίας ἐπιλυόμενα δι' αὐτοῦ.

Προσδιορισμὸς τοῦ πλάτους τόπου 1ον διὰ τοῦ μεσημβρινοῦ ὕψους, 2ον διὰ τοῦ ὕψους τοῦ πολικοῦ. Διάφοροι ἀσκήσεις.

5. Περὶ πλανητῶν. Μέσαι ἀποστάσεις αὐτῶν ἀπὸ τοῦ ἡλίου, νόμοι τοῦ Bode, διακριτικὰ γνωρίσματα τῶν πλανητῶν ἀπὸ τῶν ἀπλανῶν, Πλανῆται παρατηρούμενοι διὰ τὰς ἀνάγκας τῆς ναυτιλίας. Πλανήτης ἐν συζυγίᾳ, ἐν ἀντιθέσει. Κινήσεις τῶν πλανητῶν πραγματικαί.

6. Σελήνη. Φαινομένη διάμετρος. Παράλλαξις. Μέση ἀπόστασις ἀπὸ τῆς γῆς. Κινήσεις τῆς σελήνης. Σεληνιακὴ τροχιά. Γραμμὴ τῶν δεσμῶν. Περιγραφὴ καὶ ἐξήγησις τῶν φάσεων τῆς σελήνης. Συνοδικὸς μὴν ἢ συνοδικὴ περιφορά. Ἡλικία σελήνης. Ἡμερησία ἐπιβράδυνσις.

Παλίρροιαι. Ἐκλείψεις ἡλίου καὶ σελήνης.

7. Στοιχεῖα ἐπηρεάζοντα τὸ ὕψος τοῦ ἄστρου. Παράλλαξις φαινομένη ἡμιδιάμετρος, διάθλασις. Βάθος τοῦ ὁρίζοντος. Διόρθωσις τοῦ ὕψους ἐκ τοῦ σφάλματος τοῦ ἐργαλείου καὶ ἐκ τῶν ἀνωτέρω στοιχείων (μερικὴ καὶ συνολικὴ) μνημονικὸς τύπος.

Δ') ΝΑΥΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ.

Ἐξέτασις γραπτή.

Χρονικὴ διάρκεια 2 ὧραι.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 100. (Συντ. 5).

Δίδεται ἓν πρόβλημα ἐξ ἑκάστης σειρᾶς, τοῦ ὑποφηφίου ὄντος ὑποχρεωμένου νὰ ἐπιλύσῃ καὶ τὰ τρία προβλήματα.

Ἕκαστον πρόβλημα βαθμολογεῖται ἰδιαιτέρως, μεθ' ὃ ἡ βαθμολογία του πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τὸν οἰκεῖον συντελεστήν. Τὸ ἄθροισμα τῶν γινομένων ἀποτελεῖ τὴν βαθμολογίαν τοῦ μαθήματος.

Α' Σειρά.

Συντελεστὴς 2,50.

Ὑπολογισμὸς μήκους διὰ τοῦ χρονομέτρου (ὥρα ἀληθὴς ἢ πολιτικὴ ἢ συμβατική).
Ὑπολογισμὸς παραλλαγῆς διὰ τῆς ὥρας καὶ τοῦ πλάτους.
Ὑπολογισμὸς παραλλαγῆς διὰ τοῦ ὕψους τοῦ ἡλίου.

Β' Σειρά.

Συντελεστὴς 1.50.

Ὑπολογισμὸς πλάτους διὰ μεσημβρινοῦ ὕψους τοῦ ἡλίου.
Ὑπολογισμὸς πλάτους διὰ τοῦ πολικοῦ ἀστέρος.
Ὑπολογισμὸς στίγματος ἀφίξεως διὰ τοῦ λοξοδρομικοῦ πίνακος καὶ πρόβλημα ἀντίστροφον.

Γ' Σειρά.

Συντελεστὴς 1.

Εὕρεσις ὥρας ἀνατολῆς ἢ δύσεως ἡλίου.
Ὑπολογισμὸς παραλλαγῆς κατὰ τὴν ἀνατολὴν ἢ δύσιν τοῦ ἡλίου.
Ὑπολογισμὸς παραλλαγῆς διὰ τοῦ πολικοῦ.
Ὑπολογισμὸς ἀπολύτου καταστάσεως χρονομέτρου δι' ὡριαίου σήματος (ὀπτικοῦ).
Ὑπολογισμὸς ὥρας ἄνω διαβάσεως τοῦ ἡλίου διὰ τοῦ μεσημβρινοῦ.

Ε') ΝΑΥΤΙΛΙΑ.

Ἐξέτασις προφορικὴ καὶ πρακτικὴ (ἂν θεωρηθῇ ἀναγκαία).
Χρονικὴ διάρκεια, προφορικῆς 15 λεπτὰ, πρακτικῆς 10 λεπτά.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 100 (Συντ. 5).
Ἡ προφορικὴ ἐξέτασις ἐκτελεῖται ἐπὶ τοῦ πίνακος καὶ ἐπὶ τοῦ χάρτου, τοῦ ἐξεταστοῦ ποικίλλοντος τὰς ἐρωτήσεις του ἐπὶ πλείστων θεμάτων τοῦ προγράμματος.
Ἡ πρακτικὴ δύναται νὰ λαμβάνῃ χώραν ἐν ἀκτῇ ἢ ἀπὸ πλοίου, τοῦ ὑποψηφίου ἐξεταζομένου πρακτικῶς εἰς τὰ θέματα τῶν παραγράφων 8, 10 καὶ 12.

1) Ναυτικὸν μίλλιον, κόμβος, δρομόμετρον κοινὸν καὶ τεχνητὸν, ἀμμωτὸν, χρῆσις, ἔλεγχος καὶ ἐπιμέλεια αὐτῶν.

2. Πυξίς. Μαγνητικὸς μεσημβρινὸς, ἀπόκλισις, παρεκτροπὴ, παραλλαγή. Πλεύσεις καὶ διοπτεσεις, πυξίδες μαγνητικαὶ ἀληθεῖς. Ἔκπωσις. Διόρθωσις πλεύσεων καὶ διοπτεύσεων. Περιπτώσεις καθ' ἃς ὑπάρχει παρεκτροπὴ ἐπὶ τῶν ἱστιοφόρων.
Χρῆσις τοῦ πίνακος παρεκτροπῶν.

3) Χάρται ναυτικοί. Περιγραφή. Σύμβολα καὶ ἐπιτμήσεις τῶν ναυτικῶν χαρτῶν Βρεταvικοῦ Ναυαρχείου καὶ τῶν Ἑλληνικῶν χαρτῶν.
Εὕρεσις ἐπὶ χάρτου ἢ λιμενοδείκτου τῆς πλεύσεως ἢ τῶν πλεύσεων καὶ τῆς ἀποστάσεως ἢ τῶν ἀποστάσεων ἀπὸ δοθέντος τόπου εἰς ἕτερον.
Εὕρεσις θέσεως τοῦ πλοίου, ὡς καὶ τῆς ἐκπτώσεως καὶ τοῦ ρεύματος (ἐὰν ὑπάρχῃ) ἐπὶ τοῦ χάρτου ἢ λιμενοδείκτου, ἐκ τῶν τεμνομένων διοπτεύσεων δύο ἀντικειμένων, εὕρεσις τῆς θέσεως τοῦ πλοίου ἐκ δύο διοπτεύσεων τοῦ αὐτοῦ ἀντικειμένου δοθείσης τῆς πλεύσεως καὶ τοῦ διανυθέντος διαστήματος μεταξὺ τῶν δύο διοπτεύσεων, ὑπολογιζομένου τοῦ ρεύματος καταλλήλως, ἐπίσης δὲ τῆς ἀποστάσεως τοῦ πλοίου ἀπὸ τοῦ ἀντικειμένου ἢ οἱουδήποτε δοθέντος τόπου κατὰ τὴν δευτέραν διόπτευσιν, προϋπολογισμὸς ἀποστάσεως παραλλάξεως, εὕρεσις ἐπὶ χάρτου ἢ λιμενοδείκτου τῆς οἰακιστέας πλεύσεως διὰ τῆς πυξίδος πρὸς παράλλαξιν σημείου τινὸς εἰς ὡρισμένην ἀπόστασιν, πρὸς ἀντιστάθμευσιν ρεύματος ἢ ἐκπτώσεως καὶ εὕρεσις τοῦ πραγματικῶς διανυθέντος διαστήματος ἀπὸ δεδομένου σημείου κατὰ δεδομένον χρόνον, ὑπολογισμὸς στοιχείων παρατηρηθέντος ρεύματος, προσδιορισμὸς τῆς θέσεως τοῦ πλοίου δι' ὁριζοντίων γωνιῶν ἑξάντος, εὕρεσις ἐν τῷ χάρτῃ ἀληθοῦς πλεύσεως καὶ τῆς ἀποστάσεως ἀπὸ δοθέντος σημείου εἰς ἕτερον, ἐπίσης δὲ τῆς πλεύσεως πυξίδος δοθείσης τῆς παρεκτροπῆς καὶ τῆς ἀποκλίσεως.

4) Χρῆσις φαροδείκτου. Φάροι, εἴδη, περιγραφὴ, καὶ ἀναγνώρισις. Χρῆσις Ἑλληνικῶν ναυτιλιακῶν ὁδηγιῶν καὶ ἀγγελιῶν τοῖς ναυτιλλομένοις.

5) Χρῆσις τῶν Ἀστρονομικῶν ἐφημερίδων πρὸς χρῆσιν τῶν ναυτικῶν. Ὑπολογισμὸς τῶν χρησίμων εἰς τοὺς ναυτικοὺς στοιχείων μέχρι τῆς ἐπαρκοῦς εἰς αὐτοὺς προσεγγίσεως. Εὕρεσις στοιχείων παλιρροιακοῦ ρεύματος Εὐρίπου.

6) Ἑξάς. Χρῆσις καὶ κανονισμὸς τοῦ ἑξάντος, ἀνάγνωσις τόξου ἀριστερὰ καὶ δεξιὰ τοῦ μηδενός, εὕρεσις τοῦ σφάλματος διὰ τοῦ ὁρίζοντος καὶ τοῦ Ἡλίου. Μέτρησις ὁριζοντίων καὶ κατακορύφων γενιῶν καὶ ὑψῶν ἀστέρων διὰ τοῦ ἑξάντος Μέτρησις μεσημβρινοῦ ὕψους.

7) Διόρθωσις ὑψῶν, κατὰ θάλασσαν. (Ἡλίου, Πλανήτου, καὶ Ἀπλανοῦς, πλὴν τῆς Σελήνης).

8) Προσδιορισμὸς τοῦ πλάτους. Διὰ τοῦ μεσημβρινοῦ ὕψους καὶ διὰ τοῦ ὕψους τοῦ πολικοῦ.

9) Κανονισμὸς τοῦ ὡρολογίου τοῦ πλοίου.

10) Χρονόμετρα. Σύγκρισις χρονομέτρων καὶ στιγμομέτρων, σημείωσις τῆς στιγμῆς τοῦ ὡριαίου σήματος. Σημείωσις τῆς στιγμῆς τῆς παρατηρήσεως ὕψους ὑπὸ βοηθοῦ ἢ ὑπ' αὐτοῦ τοῦ παρατηρητοῦ Ἀπόλυτος κατάστασις, ἡμερησία πορεία. Ὑπολογισμὸς τῆς ὥρας τοῦ Γκρήνουϊτς, ρύθμισις τοῦ χρονομέτρου διὰ συγκρίσεως πρὸς ἐρρυθμισμένον χρονόμετρον, ὡριαῖον σῆμα ὀπτικὸν ἢ ραδιοτηλεγραφικόν.

11) Παραλλαγὴ τῆς πυξίδος. Δι' εὐθυγραμμίσεων, διὰ τῆς ὥρας καὶ τοῦ πλάτους, διὰ τῆς ἀνατολῆς ἢ δύσεως τοῦ Ἡλίου κατὰ γνωστὴν ὥραν, διὰ τῆς παρατηρήσεως ὕψους τοῦ Ἡλίου.
Εὕρεσις ἐντεῦθεν τῆς παρεκτροπῆς, δοθείσης τῆς ἀποκλίσεως, καταρτισμὸς πίνακος παρεκτροπῶν ἐν ὅρμῳ καὶ ἐν πλῷ.

12) Μῆκος. Εὕρεσις μήκους διὰ τοῦ χρονομέτρου καὶ τοῦ ὕψους τοῦ Ἡλίου.

13) Παλίρροιαι. Αἴτια αὐτῶν, σεληνιακὸν διάλειμμα, ἀποκατάστασις λιμένος. Προσδιορισμὸς τῆς προσεγγιζούσης ὥρας τῆς πλήμης καὶ ῥηχίας ἐκ τῶν στοιχείων τῶν Ν. Χαρτῶν ἄνευ ἐπετηρίδων, ρεύματα παλιρροιακά.

14) Γραμμὴ θέσεως, ἐξ ἀστρονομικῆς παρατηρήσεως. Ὁρισμὸς καὶ χρησιμότης τῆς γραμμῆς θέσεως.

Ϛ'. ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ

Ἐξέτασις προφορικὴ καὶ πρακτική.
Χρονικὴ διάρκεια προφορικῆς 15 λεπτὰ, πρακτικῆς 1)2 ὥρα.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 100, (Συντελ. 5).
Κατὰ τὴν προφορικὴν ἐξέτασιν ὑποβάλλονται τῷ ὑποψηφίῳ ἐρωτήσεις ἐπὶ διαφόρων θεμάτων τοῦ προγράμματος :

1) Κατασκευὴ καὶ εὕρεσις ἀντιστάσεως τῶν διαφόρων εἰδῶν σχοινίων καὶ συρματοσχοινίων, πρακτικῶς ἐπὶ τῇ βάσει ὑπαρχόντων πινάκων, ἀποκλειομένης τῆς χρήσεως τύπων.

2) Εἴδη τροχείλων καὶ συσπάστων—Κόμβοι—Προορατικὰ ἔργα.

3) Ἀναβίβασις ἐπὶ τοῦ καταστρώματος καὶ σταύρωσις κε-

ραιῶν, σιπάρων καὶ φωσώνων. Ἀναγωγὴ καὶ καταγωγὴ μικρῶν ἐπιστηλίων.

4) Κατασκευὴ καὶ εἴδη ἱστίων. Ἀνάδεσις καὶ ἔκλυσις τῶν ἱστίων ἀναλόγως τοῦ εἴδους αὐτῶν (ἱστία τριγωνικά, τετράγωνα, ὠτοειδῆ καὶ ἡμιολικά).

5) Χειρισμοὶ τῶν ἱστίων–Ἐκπέτασις, πτύξις καὶ δέσις σειρῶν.

6) Φορτωτὴρ ἐμπορικοῦ πλοίου–Ἐπιβίβασις καὶ ἀποβίβασις βαρέος ἀντικειμένου.

7) Τροπισμὸς πλοίου διὰ τῶν ἰδίων μέσων ἢ διὰ κατέργου (ποντονίου) ἐν γενικαῖς γραμμαῖς.

8) Ἄγκυραι καὶ ἁλύσσεις.—Πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα διαφόρων τύπων ἀγκυρῶν.— Τρόπος ἐκλογῆς καταλλήλου ἀγκύρας καὶ ἁλύσσου δι' ἕκαστον πλοῖον.— Σύσκευα καὶ χειρισμοὶ τῶν ἁλύσσεων καὶ ἀγκυρῶν.— Ἄγκυρα στυπόπλεκτρος καὶ ὀνυχόπλεκτος. Χειρισμὸς πρὸς εὐτρεπισμὸν αὐτῶν. Ἔφεδροι ἄγκυρες ἰσχάδες.— Πλαγιοδέτησις, τρόποι ἐκτελέσεως ταύτης, περιστάσεις ἐπιβάλλουσαι αὐτήν. Ἔκτασις καὶ ἀνάσπασις ἰσχάδος καὶ ἐπωτιδίου ἀγκύρας διὰ μιᾶς ἢ περισσοτέρων λέμβων.— Ἴσχασις ἀγκύρας.— Γρίπισις ἀγκύρας καὶ ἀναλύσεως.— Βρόχισις ἀγκύρας.

9) Πηδάλιον καὶ μέρη αὐτοῦ. Ἐνέργεια πηδαλίου. Μεγίστη ὠφέλιμος γωνία.— Χειρισμοὶ πρὸς ἐξάρμοσιν καὶ ἄρμοσιν πηδαλίου. Ἐν ὅρμῳ καὶ ἐν πλῷ. Διάφοροι τρόποι ἀγκυροβολίας καὶ προσδέσεως τῶν ἱ)φπλοίων εἰς ἀνοικτὸν ὅρμον ἢ λιμένα, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα.— Ἐκλογὴ τοῦ μέρους ἀγκυροβολίας ἀναλόγως τοῦ εἴδους τοῦ βαθμοῦ. Χειρισμοὶ πρὸς ἀγκυροβολίαν. Ἀγκυροβολία τοῦ πλοίου προχωροῦντος, ἀνακρουομένου, ἀγκυροβολία εἰς ποταμόν. Προσόρμισις ἐπὶ ναυδέτου.— Χειρισμοὶ πρὸς ἀγκυροβολίαν ἐν κακοκαιρίᾳ. Μέτρα λαμβανόμενα ἐν ὅρμῳ καὶ ἐν κακοκαιρίᾳ. Τρόποι παρεάσεως ἁλύσσου ἐν γαλήνῃ καὶ ἐν κακοκαιρίᾳ καὶ εἰς μέγα βάθος. Τρόπος ἀνωγνωρίσεως ἐὰν τὸ πλοῖον σύρῃ τὰς ἀγκύρας του. Ἱστιοδρομίαι καὶ διάταξις τῆς ἱστιοφορίας εἰς ἑκάστην τούτων. Ἀληθὴς καὶ φαινόμενος ἄνεμος. Κέντρον τῆς ἐνεργείας τοῦ ἀνέμου ἐπὶ τοῦ ἱστίου. Ἀνάλυσις τῆς ἐνεργούσης δυνάμεως τοῦ ἀνέμου ἐπί τινος ἱστίου. Πρακτικὴ ἀνάλυσις τῆς ἐνεργείας τετραγώνου ἱστίου, ἀρτέμονος, ἐπιδρόμου. Κέντρον ἱστιοφορίας. Ἐπίδρασις τῆς ἐγκλίσεως τοῦ πλοίου καὶ τῶν ἱστῶν. Διάφοροι δυνάμεις καὶ ζεύγη ὀφειλόμενα εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀνέμου ἐπὶ τῆς ἱστιοφορίας καὶ τοῦ σκάφους, ἀποτέλεσμα τούτων. Ἀποτελέσματα τῆς ἀντιστάσεως τοῦ ὕδατος κατὰ τὴν κίνησιν τοῦ πλοίου. Κυβέρνησις ἱ)φοπλοίων. Θέσις ἰσορροπίας πλοίου πλέοντος ξυλάρμενα, μὲ ἱστία κολπούμενα καὶ μὲ ἱστία ἀντινεμωμένα.

10) Ἀπάρσεις καὶ χειρισμοὶ πρὸς ἀπόπλουν τῶν ἱ)φοπλοίων. Προπαρασκευὴ πρὸς ἄπαρσιν, ἀπὸ ὅρμου λιμένος ἢ ναυδέτου. Σειρὰ ἐκπετάσεως τῶν ἱστίων εἰς τὰς διαφόρους ἱστιοδρομίας. Ἄπαρσις πλοίου ἀναπρώρου εἰς τὸν ρεῦμα καὶ τὸν ἄνεμον. Ἄπαρσις πλοίου ἀναπρώρου εἰς τὸν ἄνεμον καὶ ἔχοντος παρ' αὐτῷ κινδύνους. Ἄπαρσις πλοίου ὅταν ὑπάρχῃ ρεῦμα διαφόρου πρὸς τὸν ἄνεμον διευθύνσεως. Ἄπαρσις διὰ πλαγιοδέτου, περιστάσεις ἐπιβάλλουσαι ταύτην. Ἄπαρσις τοῦ πλοίου ἀνακρουομένου. Ἄπαρσις ἀπὸ ναυδέτου.

11. Χειρισμοὶ τῶν ἱστιοφόρων ἐν πλῷ. Ἀναστροφαί, ὑποστροφαὶ καὶ διάφοροι περιπτώσεις αὐτῶν. Χειρισμοὶ ὅταν ὁ ἄνεμος μεταπίπτει καὶ ὅταν τὰ ἱστία προλάβωσι τὸν ἄνεμον. Χειρισμοὶ ἐν περιπτώσει ἀποτυχίας τῆς ἀναστροφῆς. Χειρισμοὶ πρὸς ἐκτέλεσιν ὑποστροφῆς τοῦ πλοίου ἀνακρουομένου. Περιστάσεις ἐπιβάλλουσαι τὸν χειρισμὸν τοῦτον.

12. Ἀνακωχὴ ἱστιοφόρων. Χειρισμοὶ πρὸς διάσωσιν ἀνθρώπου πεσόντος εἰς τὴν θάλασσαν ἀπὸ ἱστιοφόρου πλοίου. Καθαίρεσις σωσιβίου λέμβου. Συνέχισις τοῦ πλοῦ.

13. Χειρισμοὶ ἱστιοφόρου ἐν κακοκαιρίᾳ. Ἐλάττωσις τῆς ἱστιοφορίας. Τάξις καθ' ἣν ἐλαττοῦται ἡ ἱστιοφορία. Προφυλάξεις διὰ τὸ σκάφος. Ἀντιμοναί. Εἴδη ἀντιμονῆς, τί ἐπιδιώκεται διὰ τῆς ἀντιμονῆς. Πῶς ἐπιτυγχάνεται καλλίτερον τοῦτο.

Ὑποστροφὴ τοῦ πλοίου ἐν ἀντιμονῇ. Παράδοσις εἰς τὸν ἄνεμον (τὸ δίνω εἰς τὰ πρύμα). Χρῆσις πλωτῆς ἀγκύρας. Τρόπος τοῦ οἰακίζειν ἐν ἀντιμονῇ καὶ ἐν οὐριοδρομίᾳ ἐν κακοκαιρίᾳ.

14) Χειρισμοὶ ἱστιοφόρου εἰς κυκλῶνα. Σημεῖα καιροῦ προαναγγέλλοντα τὴν προσέγγισιν κυκλῶνος. Χειρισμοὶ ἱστιοφόρου εἰς σιφῶνα καὶ λαίλαπα καὶ χαρακτηριστικὰ τῶν φαινομένων τούτων. Πλοῖον κατακεκλιμένον καὶ χειρισμοὶ πρὸς ἀνέγερσιν αὐτοῦ.

15) Ρυμούλκησις. Εἴδη ρυμουλκήσεως, ρυμούλκια εἴδη αὐτῶν, αἱ ὁ τρόπος καθ' ὃν δίδομεν καὶ λαμβάνομεν ταῦτα πρὸς πρόσδεσιν. Θαλασσοπλοΐα κατὰ τὴν ρυμούλκησιν. Εἰδικὴ περίπτωσις κακοκαιρίας. Ρυμούλκησις ἱστιοφόρου ὑπὸ ἱ)φ. Στροφαὶ τῶν πλοίων ὅταν ἀμφότερα εἶνε ἱστιοφόρα.

16) Χύσις ἐλαίου εἰς τὴν θάλασσαν, ὅταν ἐπικρατῇ κυματισμός. Τρόποι χύσεως ἐλαίου κατὰ τὰς διαφόρους περιπτώσεις. Ἔλαια χρησιμοποιούμενα.

17) Συγκρούσεις. Διεθνὴς κανονισμὸς πρὸς ἀποφυγὴν συγκρούσεων. Φῶτα τὰ ὁποῖα πρέπει νὰ φέρωσι τὰ πλοῖα. Ἐπεξήγησις τῶν ἄρθρων τοῦ Κανονισμοῦ. Χειρισμοὶ μετὰ τὴν σύγκρουσιν. Χειρισμοὶ ὅταν ἡ σύγκρουσις εἶνε ἀναπόφευκτος.

18. Βλάβαι. Βλάβαι ἱστιοφορίας, ἐξαρτισμοῦ, ἐπιστηλίων. Βλάβαι οἰακοσχοίνου, οἴακος. Ἀπώλεια πηδαλίου. Σύντομος περιγραφὴ τῶν αὐτοσχεδίων πηδαλίων.

19) Διαρροή, αἰτίαι αὐτῆς. Ποσότης εἰσερχομένου ὕδατος. Ἀναζήτησις τοῦ μέρους τῆς διαρροῆς. Μέθοδοι πρὸς συγκράτησιν αὐτῆς. Ρύπος Μακάρωφ καὶ Κολομές.

20) Πυρκαϊὰ ἐπὶ ἱστιοφόρου ἠγκυροβολημένου ἢ εὑρισκομένου ἐν πλῷ. Περίπτωσις καθ' ἣν ἐπὶ τοῦ πλοίου ὑπάρχουσιν εὔφλεκτοι ὕλαι.

21) Προσάραξις πλοίου. Χειρισμοὶ πρὸς ἐκκαθάρισιν πλοίου προσαράξαντος διὰ τῶν ἰδίων μέσων ἢ τῇ βοηθείᾳ ρυμουλκοῦ. Ὑποστήριξις πλοίου προσαράξαντος. Ἐκούσια προσάραξις. Ἐκλογὴ θέσεως προσαράξεως.

22) Ναυάγια. Ἐγκατάλειψις πλοίου καὶ διάσωσις πρηρώματος καὶ ἐπιβατῶν. Σχεδίαι. Βοήθειαι εἰς πλοῖον ναυαγῆσαν ἢ ἐν κινδύνῳ, ἐν κακοκαιρίᾳ ἢ καλοκαιρίᾳ.

23) Πρόχειρα μέσα πρὸς ἀνέλκυσιν πλοίου βυθισθέντος.

24) Ναυαγοσωστικοὶ σταθμοί. Τί ἐπιδιώκεται δι' αὐτῶν. Ἀποκατάστασις συγκοινωνίας, ναυαγοσωστικὸς διάδρομος. Γενικὰ περὶ ναυαγοσωστικῶν, λέμβων καὶ σωσιβίων.

25) Στοιβασία φορτίου ἀναλόγως τοῦ εἴδους αὐτοῦ. Περίπτωσις ἐκρηκτικῶν καὶ εὐφλέκτων ὑλῶν.

26) Βολὶς κοινή. Τρόπος βολίσεως καὶ χρησιμοποίησις αὐτῆς διὰ τὰς προσγειώσεις.

27) Χειρισμὸς τῶν κωπηλάτων καὶ ἱστιοφόρων λέμβων. Χειρισμὸς αὐτοκινήτων λέμβων. Ἀνολκὴ λέμβου, εἰς τὴν ξηράν. Χειρισμὸς πρὸς προσέγγισιν εἰς τὴν ξηρὰν καὶ εἰς πλοῖον ἐν κακοκαιρίᾳ καὶ κυματισμῷ.

Καθαίρεσις καὶ ἀνακρέμασις λέμβων ἐν κυματισμῷ.

28) Σύντομος περιγραφὴ τῶν μογίμων καὶ πλωτῶν δεξαμενῶν καὶ ἐσχαρῶν ἀνολκῆς καὶ ναυπηγήσεως. Εἴσοδος εἰς δεξαμενήν.

29. Ἐκτόπισμα. Χωρητικότης τῶν πλοίων ὁλικὴ καὶ καθαρά. Χωρητικότης Ντὲντ Οὐέϊτ. Γραμμὴ φορτώσεως τῶν ἀ)π. καὶ ἱ)φ.

Ζ'. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

Ἐξέτασις προφορική.

Χρονικὴ διάρκεια 10 λεπτά.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 40 (Συντ. 2).

Ἀτμόσφαιρα. Ἀτμοσφαιρικὴ πίεσις. Βαρόμετρα. Βαθμολογικαὶ κλίμακες αὐτῶν. Θερμοκρασία ἀέρος. Θερμόμετρα. Βαθμολογικαὶ κλίμακες αὐτῶν. Θερμοκρασία ἐδάφους καὶ θαλάσσης. Διαφορὰ διακυμάνσεως αὐτῶν.

Ὑγρασία. Ὑδρατμοί. Μέγιστον ὑγρασίας. Δρόσος. Θερμοκρασία τῆς Δρόσου. Ὑγρόμετρα. Βαθμολογικαὶ κλίμακες.

Ἄνεμοι. Αἴτια αὐτῶν. Διεύθυνσις καὶ δύναμις. Ἀνεμοδεῖκται, ἀνεμόμετρα. Κλίμακες. Ἄνεμοι Πελάγιοι καὶ Ἀπόγειοι. Ἄνεμοι σταθεροὶ καὶ περιοδικοί. Ἄνεμοι Τοπικοί.

Μετεωρολογικὰ φαινόμενα. Νέφη. Βροχή. Χιών. Χάλαζα. Ὁμίχλη. Πάχνη. Δρόσος. Ἀστραπή. Βροντή. Κεραυνός.

Κατανομὴ θερμοκρασίας ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς. Ζῶναι ὑψηλῶν καὶ χαμηλῶν πιέσεων. Ζῶναι σταθερῶν καὶ ἀσταθῶν ἀνέμων..

Στοιχειώδης πρόγνωσις τοῦ καιροῦ ἐκ τῶν ἐνδείξεων βαρομέτρου, θερμομέτρου καὶ ὑγρομέτρου, τοῦ ὄνέοντος ἀνέμου καὶ τῆς ἐνεστώσης καταστάσεως καιροῦ.

Η'. ΣΗΜΑΤΑ

Ἐξέτασις προφορική.

Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 60 (Συντ. 3).

Ὁ ὑποψήφιος δέον νὰ γνωρίζῃ ἀπὸ μνήμης τὰ σημεῖα τοῦ Διεθνοῦς Κώδικος καὶ τοὺς κανόνας τοῦ καταρτισμοῦ καὶ ἀναγνώσεως τῶν Σημάτων.

1) Σήματα Μὸρς διεθνῆ μετὰ ταχύτητος 5 λέξεων κατὰ λεπτὸν διὰ φανοῦ καὶ σημαίας.

2) Ἀνάγνωσις ὑπὸ σηματοφόρων σταθμῶν σημάνσεων καὶ σηματοφόρου.

3) Ὁ Διεθνὴς Κώδιξ.

4) Σήματα κινδύνου.

5) Ἐθνικαὶ καὶ ἐμπορικαὶ σημαῖαι τῶν κυριωτέρων κρατῶν.

Θ'. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑΙ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ

Ἐξέτασις προφορική.

Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 40 (συντελεστὴς 2).

Ἐξέτασις ἐφ' ἑνὸς τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.

1. Στοιχειώδης περιγραφὴ τῶν κυριωτέρων τεμαχίων ἀτμομηχανῆς (κύλινδρος, πῶμα, πυθμήν, χιτώνιον, στυπιοθλῖπται, ἔμβολον, ἐλατήρια, βάκτρον, ζύγωμα, εὐθυντῆρίαι, διωστήρ, στροφαλοφόρος ἄτρακτος, ἔδρανα, ἔδρανον ὥσεως.

2. Στοιχειώδης περιγραφὴ βάσεως τῆς μηχανῆς, ἀτμονομέως, ἐκκέντρου, τόξου ἀλλαγῆς πορειῶν.

3. Εἴδη ψυγείων, (ἐπιφανείας, ἀναμίξεως) περιγμὴ στοιχειώδης καὶ σκοπὸς αὐτῶν ὡς καὶ ἀντλίας κυκλοφορίας, κρουνοῦ ἀσφαλείας, θερμοδοχείου, ἀεραντλίας, διϋλιστηρίου, τροφοδοτικῆς μηχανῆς, ἱππαρίου, βραστῆρος, ἐπιστομίων καὶ τῶν κυριωτέρων σωληνώσεων.

4. Στοιχειώδης περιγραφὴ τῶν μερῶν καὶ ἐξαρτημάτων κυλινδρικοῦ λέβητος (ἑστία τεφροδόχη, φλογοθάλαμος, καπνοθάλαμος, καθρέπται, αὐλοί, αὐλοστηρίγματα, ἀσφαλιστικὸν ἐπιστόμιον, ὑδροδείκτης, δοκιμαστικοὶ κρουνοί, κρουνὸς πληρώσεως ἐξαγωγῆς καὶ ἐξαφρίσεως) ὡς καὶ πολυαυλωτοῦ λέβητος. Γενικὰ περὶ συντηρήσεως λεβήτων. Καταμέτρησις χωρητικότητος γαιανθρακαποθηκῶν καὶ εὕρεσις τῆς ἐν αὐταῖς ποσότητος γαιανθράκων. Εὕρεσις τῆς ἐν φορτηγίδι ποσότητος γαιανθράκων. Κατανάλωσις καυσίμου ἀνὰ ἵππον καὶ ὥραν. Σχέσις τῶν καταναλώσεων πρὸς τὰς ταχύτητας. Ὑπολογισμὸς τῆς ταχύτητος μεθ' ἧς δύναται νὰ πλεύσῃ πλοῖον ἐπὶ τῇ βάσει ὡρισμένης ποιότητος γαιανθράκων καὶ δεδομένης ἀποστάσεως πλοῦ.

5. Ὁρισμὸς ἱπποδυνάμεως (ὀνομαστικῆς, πραγματικῆς, ἐνδεικτικῆς) καὶ σχέσεις μεταξὺ τούτων. Θεωρητικὸν καὶ πραγματικὸν βῆμα ἕλικος.

6) Ἠλεκτρικὸν ρεῦμα. Ἠλεκτρικοὶ κώδωνες καὶ στῆλαι, ἠλεκτρομαγνῆται.

7. Ἠλεκτρικαὶ λυχνίαι. Ὄργανα χρησιμοποιούμενα εἰς τὰ κυκλώματα φωτισμοῦ, ἀσφάλειαι.

8. Συσσωρευταί.

9. Στοιχειώδης θεωρία κατασκευῆς ἠλεκτρομηχανῶν καὶ κινητήρων.

10. Περιγραφὴ καὶ στοιχειώδης ἐξήγησις σχεδιαγραμμάτων πλοίου.

11. Ἀρχὴ Ἀρχιμήδους, ἐκτόπισμα, γραμμὴ βυθίσματος, ἐνδεικτικαὶ γραμμαὶ μεγίστου βυθίσματος. Τόννοι κατὰ δάκτυλον βυθίσματος, πρακτικὴ εὕρεσις τούτων.

12. Εὐστάθεια πλοίου. Ἐπίδρασις διατοιχισμοῦ ἐπὶ εὐστάθειας.

13. Χωρητικότης πλοίων.

14. Ὑλικὰ ναυπηγικά, ποιότης αὐτῶν.

15. Ναυπηγικαὶ ἐσχάραι.

16. Πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα μεταλικῶν πλοίων.

17. Διαίρεσις πλοίων εἰς τάξεις κατὰ τοὺς κανόνας Lloyd καὶ Veritas.

18. Πλοῖα ὑποχρεούμενα εἰς ἐγκαταστάσεις ἀσυρμάτου.

19. Στοιχειώδης περιγραφὴ μηχανημάτων καὶ θαλάμου ἀσυρμάτου.

20. Ὑπηρεσία καὶ σκοπὸς ἀσυρμάτου.

21. Καθήκοντα καὶ εὐθῦναι τοῦ πλοιάρχου σχετικῶς μὲ τὸν ἀσύρματον.

22. Ταχύτης ἤχου, ἀνάκλασις ἤχου, φωτὸς καὶ θερμότητος.

23. Κάτοπτρα ἐπίπεδα. Διάθλασις.

24. Σύνθεσις δυνάμεων ἐνεργουσῶν ἐπὶ εὐθείας, παραλληλόγραμμον τῶν δυνάμεων.

25. Κίνησις ὁμαλὴ καὶ ὁμαλῶς μεταβαλλομένη. Σύνθεσις ταχυτήτων (ἐφαρμογὴ εἰς τὸν ἄνεμον καὶ τὸ ρεῦμα).

Ι') ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΟΝ.

Ἐξέτασις προφορική.

Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 40. Συντ. 2.

Ὁ ἐξεταστὴς ποικίλλει τὰς ἐρωτήσεις αὐτοῦ ἐφ' ἁπάντων τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.

1) Ὀνοματολογία τῶν μερῶν τοῦ σκάφους πλοίου.

2) Ὀνοματολογία ἱστῶν, κεραιῶν, ἱστίων, ἐξαρτίας, ἐπιχειρίας πλοίου ἱστιοφόρου καὶ ἀτμοπλοίου.

3) Ὀνοματολογία διαφόρων τύπων ἱστιοφόρων καὶ ἀτμοπλοίων.

4) Ἄγκυραι καὶ ἁλύσσεις. Ὀνοματολογία διαφόρων τύπων, ἀγκυρῶν καὶ μερῶν αὐτῆς.

5) Ὀνοματολογία τῶν μερῶν σχοινίου τροχίλου, συσπάστου, φορτωτῆρος.

6) Πηδάλια. Ὀνοματολογία τῶν μερῶν πηδαλίου.

7) Γενικὴ ὀνοματολογία τοῦ Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ.

ΙΑ') ΔΗΜΟΣΙΟΝ ΚΑΙ ΙΔΙΩΤΙΚΟΝ ΝΑΥΤ. ΔΙΚΑΙΟΝ.

Ἐξέτασις προφορική.

Χρονικὴ διάρκεια πέντε λεπτά.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 60 (Συντελ. 3).

Ὁ ἐξεταστὴς ποικίλλει τὰς ἐρωτήσεις αὐτοῦ ἐφ' ἁπάντων τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.

1) Περὶ διοικήσεως τοῦ Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ ἐν γένει.

2) Περὶ ἐθνικότητος, καταμετρήσεως καὶ νηολογήσεως τοῦ πλοίου.

3) Περὶ ἀκτοπλοΐας.

4) Περὶ ἀπογραφῆς ἐργατῶν θαλάσσης.

5) Περὶ συνθέσεως πληρωμάτων, πειθαρχίας καὶ ἐργασίας ἐπὶ τῶν πλοίων.

6) Περὶ περιθάλψεως ναυαγῶν ἐργατῶν θαλάσης.

7) Περὶ εὐεργετικῶν διὰ τοὺς ἐργάτας θαλάσσης ἱδρυμάτων (Ναυτ. Ἀπομ. Ταμεῖον, Οἶκος Ναύτου, Γραφεῖον Ναυτικῆς Ἐργασίας, Ταμεῖον Προνοίας Ἀξιωμ. Ἐμπ. Ναυτικοῦ).

8) Περὶ ναυτιλιακῶν τελῶν.

9) Στοιχειώδεις γνώσεις ἐκ τῆς ὑγειονομικῆς νομοθεσίας.
10) Σχέσεις τῶν Ἑλληνικῶν πλοίων ἐν τῇ ἀλλοδαπῇ πρὸς τὰς Προξενικὰς καὶ ἐγχωρίους ἀρχάς.
11) Εἰρηνικοὶ καὶ Πολεμικοὶ ἀποκλεισμοί.
12) Καταδρομή. Πειρατεία. Ναυταπάτη.
13) Ἀαθρεμπόριον πολέμου.
14) Νηοψίαι καὶ ἡ ἰδιωτικὴ περιουσία ἐν τῷ κατὰ θάλασσαν πολέμῳ.
15) Ὁρισμὸς πλοίου. Διακρίσεις.
16) Ναυτικὴ πίστις. Ναυτ. Προνόμια. Ὑποθήθη. Ναυτικὰ δάνεια. Μεταβίβασις κυριότητος πρὸς ἐξασφάλισιν ἀπαιτήσεως.
17) Κατάσχεσις πλοίου.
18) Εὐθύνη πλοιοκτήτου.
19) Πλοίαρχος.
20) Πλήρωμα.
21) Βοηθητικὰ πρόσωπα ναυτιλ. ἐπιχειρήσεως. Πράκτωρ. πλοηγός.
22) Ναύλωσις.
23) Μεταφορὰ ἐπιβατῶν.
24) Ρυμούλκησις.
25) Ἀβαρίαι. Συνεισφορά.
26) Συγκρούσεις πλοίων.
27) Ἐπιθαλάσσιος ἀρωγὴ καὶ ναυαγιαίρεσις.
28) Ἀσφαλίσεις.
29) Σωματεῖα, ἀπεργίαι.
30) Ἀσθένεια ἐργατῶν θαλάσσης. Ἐργατικὰ ἀτυχήματα, ἀποζημιώσεις.
31) Ποινικὸς καὶ πειθαρχικὸς κῶδιξ Ἐμπορ. Ναυτικοῦ.
32) Ναυλολόγιον καὶ μισθολόγιον.
33) Ἀθέμιτος ἀνταγωνισμός.

ΙΒ') ΝΑΥΤΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Ἐξέτασις προφορική.
Χρονικὴ διάρκεια 5' λεπτά.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 40 (συντ. 2).
Λεπτομερὴς ἐξέτασις ἰδίως εἰς τὰ τῆς παραγράφου 2.
1) Γῆ. Σχῆμα, διαστάσεις.
Διαίρεσις εἰς Ἠπείρους, ὄρη. Τὰ κυριώτατα ἠφαίστεια, ἀκρωτήρια, νῆσοι, χερσόνησοι, ἰσθμοὶ καὶ ποταμοὶ αὐτῶν.
Διαίρεσις εἰς Ὠκεανούς, θάλασσαι, πελάγη, τὰ κυριώτατα, κόλποι, ὅρμοι, λιμένες πορθμοί, διώρυγες, ρεύματα, γενικὴ κυκλοφορία αὐτῶν, παλίρροιαι, ρεύματα παλιρροιακά.
2) Ἀνατολικὴ Μεσόγειος.
Ἑλληνικαὶ θάλασσαι, Εὔξεινος, Ἀζοφική, Βόσπορος-Προποντὶς-Ἑλλήσποντος, Βόρειον, Νότιον Αἰγαῖον, Ἰόνιον, Ἔκτασις, ὅρια, κόλποι, ἀκταί, νῆσοι, ρεύματα, ἄνεμοι ἐπικρατοῦντες κατὰ τὰς ἐποχάς.
Κύριοι ἐμπορικοὶ λιμένες. Ναύσταθμοι. Πρωτεύουσαι Μεσογειακῶν κρατῶν. Ἀδριατική. Ἔκτασις, ὅρια, ἀκταί. ρεύματα, ἐπικρατοῦντες ἄνεμοι, πολιτικὴ διαίρεσις, κύριοι ἐμπορικοὶ λιμένες.
Ὁδοὶ ναυτικῆς διεθνοῦς συγκοινωνίας ἐν τῇ Ἀνατολικῇ Μεσογείῳ.
3) Κυριώτερα Κράτη τῶν πέντε Ἠπείρων καὶ πρωτεύουσαι αὐτῶν.
4) Κυριώτατοι ὁδοὶ Ναυτικῆς Διεθνοῦς Συγκοινωνίας.

ΙΓ') ΝΑΥΤΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ

Ἐξέτασις προφορική.
Χρονικὴ διάρκεια 5' λεπτά.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 20 (συντ. 1).
Λεπτομερὴς ἐξέτασις ἐφ' ἑνὸς τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.
Σκοπὸς καὶ σημασία τῆς ναυτικῆς ὑγιεινῆς.
Ὑγιεινὴ τοῦ πλοίου. Γενικὰ ἐπὶ τῆς ὑγιεινῆς τοῦ πλοίου ἀπὸ ἀπόψεως καθαριότητος, ἀερισμοῦ, φωτισμοῦ καὶ θερμάνσεως. Περὶ τοῦ ἐν πλοίοις ποσίμου ὕδατος.
2) Ὑγιεινὴ τοῦ πληρώματος. Ἀτομικὴ τοῦ ναύτου καθαριότης. Γενικά τινα περὶ τροφῶν. Τροφαὶ συντετηρημέναι. Δηλητηριάσεις ἀπὸ τῶν τροφῶν. Περὶ οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν καὶ ἀλκοολισμοῦ. Ὑγιεινὴ τοῦ ἱματισμοῦ.
3) Ναυτικὴ ἰατρικὴ καὶ πράχειροι βοήθειαι. Γενικὰ περὶ μολύνσεως καὶ προφυλάξεως ἀπὸ λοιμωδῶν νόσων.
Περὶ τοῦ σκοποῦ τῆς ἀπολυμάνσεως. Ἀπολύμανσις ἐν πλοίοις. Συνήθεις ἀπολυμαντικαὶ διαλύσεις.
Περὶ καθάρσεων ὑγειονομικῶν. Πρόχειροι βοήθειαι.
Περὶ κακώσεων γενικῶς καὶ περὶ τῆς θεραπείας τῶν τραυμάτων. Ἐπίδεσις τῶν τραυμάτων. Τραύματα ἐκ δήξεως ἰχθύων. Αἱμορραγία ἐξωτερική. Τρόποι αἱμοστάσεως. Αἱμορραγία ἐσωτερική. Αἱμόπτυσις. Αἱματέμεσις.
Ἔγκαυμα.
Γενικὰ περὶ δηλητηριάσεων καὶ τῶν κατὰ ταύτας παρεχομένων βοηθειῶν.
Ἀσφυξία. Σημεῖα καὶ θεραπεία τῆς ἀσφυξίας.
Ἀσφυξία ἐπὶ καταδύσεως. Περὶ τῆς νόσου τῶν δυτῶν καὶ προφυλάξεως ἀπὸ ταύτης. Σύνθεσις τοῦ κεκανονισμένου κιβωτίου τῶν φαρμάκων τῶν ἄνευ ἰατροῦ πλοίων. Περιγραφὴ τῆς χρήσεως τῶν περιεχομένων φαρμάκων καὶ ἰατρικῶν βοηθημάτων.

ΙΔ') ΑΓΓΛΙΚΑ

Ἐξέτασις προφορική.
Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 20 (συντ. 1).
Γνῶσις τῶν κυριωτέρων συμβόλων καὶ ἐπιτμήσεων τῶν χαρτῶν καὶ ὅροι πρὸς χειρισμὸν τῶν πλοίων.
Φράσεις ἐν χρήσει εἰς τοὺς χάρτας τοῦ Βρεττανικοῦ Ναυαρχείου καὶ χειρισμὸς ἐν Λιμένι.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Ἐξετάσεων πρὸς ἀπόκτησιν δ.πλώματος Πλοιάρχου γ' τάξεως

Α'. ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Ἐξέτασις γραπτή.
Χρονικὴ διάρκεια 2 ὧραι.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 80 (Συντ. 4).
Ἕκαστον θέμα βαθμολογεῖται αὐτοτελῶς, ὁ μέσος ὅρος τῶν βαθμολογιῶν ἀποτελεῖ τὴν βαθμολογίαν τοῦ μαθήματος.
1) Γραφὴ εὐανάγνωστος καὶ ὀρθὴ καθ' ὑπαγόρευσιν ἐκ κειμένου τῆς γραφομένης γλώσσης ἐξ εἴκοσι τοὐλάχιστον στίχων.
2) Ἔκθεσις βραχεῖα ἐπὶ ναυτικοῦ θέματος, ὅπερ ἀφηγεῖται πρῶτον ὁ ἐξεταστής.
3) Σύνταξις ἡμερολογίου πλοίου.

Β'. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ἐξέτασις γραπτή.

Χρονικὴ διάρκεια 3 ὧραι.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 80 (Συντ. 4).
Δίδονται δύο προβλήματα ἐξ ἑκάστου τμήματος τοῦ ὑποψηφίου ὄντος ὑποχρέου νὰ ἐπιλύσῃ ἓν ἐξ αὐτῶν.
Ἕκαστον πρόβλημα βαθμολογεῖται αὐτοτελῶς, ὁ μέσος ὅρος τῶν βαθμολογιῶν ἀποτελεῖ τὴν τελικὴν βαθμολογίαν τοῦ μαθήματος. Ἐὰν ὁ ὑποψήφιος ἐπιλύσῃ ἀμφότερα τὰ προβλήματα λαμβάνεται, ὡς βαθμολογία, ὁ βαθμὸς τοῦ καλυτέρου ἐπιλυθέντος προβλήματος.

α'. Ἀριθμητική.

1. Ἀκέραιοι ἀριθμοί, ἄσκησις εἰς τὴν ἀπαγγελίαν καὶ τὴν γραφὴν τῶν ἀριθμῶν.

Ἐξάσκησις εἰς τὴν ἀκριβῆ καὶ ταχεῖαν ἐκτέλεσιν τῆς προσθέσεως, ὅταν οἱ προσθετέοι εἶναι πολλοί. Προσοχὴ καὶ ἐπιμέλεια εἰς τὴν καταγραφὴν τῶν ἀριθμῶν ὥστε νὰ διατηρῆται ἀκριβὴς κατακόρυφος εὐθυγράμμισις τῶν ψηφίων. Δοκιμὴ τῆς προθέσεως. Ἀφαίρεσις μὲ τὴν δοκιμήν. Συνδυασμὸς προσθέσεως καὶ ἀφαιρέσεως καὶ προβλήματα ἐπ' αὐτοῦ π. χ. 30+50−20, 20−60+80,90−(50+30). Σχηματισμὸς τοῦ Πυθαγορείου πίνακος καὶ χρῆσις αὐτοῦ. Ἐκτέλεσις τοῦ πολ)μοῦ. Διαδοχικοὶ πολ)μοί. Δύναμις ἀριθμοῦ. Προβλήματα σύνθετα ἐπὶ τῶν τριῶν πράξεων. Ἐκτέλεσις τῆς διαιρέσεως μὲ τὴν δοκιμήν. Συντομίαι εἰς τὸν πολλαπλασιασμὸν καὶ τὴν διαίρεσιν (ἐπὶ 11, 21, 31..... 91 ἐπὶ 9, 19, 29..... 99 ἐπὶ 15, 25, 125 διὰ 5, 25, διὰ 4=2×2, διὰ 6=2×3, διὰ 12=3×4).

Προβλήματα ἐπὶ τῶν τεσσάρων πράξεων. Γνωρίσματα ἢ χαρακτῆρες διαιρετότητος διὰ 2, 5, 4, 25, 3, 9. Δοκιμὴ τοῦ πολ)σμοῦ καὶ τῆς διαιρέσεως διὰ τοῦ σταυροῦ. Εὕρεσις τοῦ μ. κ. δ. δύο ἀριθμῶν (διὰ τῆς μεθόδου τῶν διαδοχικῶν διαιρέσεων). Εὕρεσις τοῦ ἐ. κ. π. ἀριθμῶν (πρακτικῶς) Ἐφαρμογὴ εἰς τὴν ἀναχώρησιν πλοίων ἔκ τινος λιμένος τὴν αὐτὴν ἡμέραν.

2. Κλάσματα—Δεκαδικοί. Ἐξαγωγὴ ἀκεραίων μονάδων κλάσματος. Τροπὴ ἀκεραίου καὶ μικτοῦ εἰς κλάσμα. Θεμελιώδης ἰδιότης τῶν κλασμάτων. Ἐφαρμογὴ αὐτῆς εἰς τὴν ἁπλοποίησιν κλάσματος καὶ εἰς τὴν τροπὴν ἑτερωνύμων κλασμάτων εἰς ὁμώνυμα. Αἱ 4 πράξεις ἐπὶ τῶν κλασματικῶν ἀριθμῶν. Προβλήματα (ἰδίᾳ ἐκροῆς κρουνῶν πρὸς πλήρωσιν δεξαμενῆς, κινήσεως πλοίων.....). Ἐξάσκησις εἰς τὴν γραφὴν καὶ ἀπαγγελίαν δεκαδικῶν ἀριθμῶν. Ἰδιότητες τῶν δεκαδικῶν. Αἱ 4 πράξεις ἐπ' αὐτῶν. Προβλήματα. Τροπὴ κλάσματος εἰς δεκαδικόν. Περὶ τῆς προσεγγίσεως εἰς τοὺς δεκαδικοὺς ἀριθμούς. Ὁρισμὸς τῆς τετραγωνικῆς καὶ κυβικῆς ρίζης.

3. Συμμιγεῖς. Μέτρα, σταθμά, καὶ νομίσματα τῶν διαφόρων κρατῶν. Προβλήματα μετατροπῆς ἀπὸ μιᾶς μονάδος εἰς ἄλλην (μέτρα εἰς πήχεις ἢ ὑάρδας, χιλιόγρ. εἰς ὀκάδας κλπ.) Τροπὴ συμμιγοῦς εἰς μονάδας τῆς τελευταίας ὑποδιαιρέσεως καὶ ταναπαλιν. Τροπὴ συμμιγοῦς εἰς μονάδας ὡρισμένης ὑποδιαιρέσεως.

Τροπὴ συμμιγοῦς εἰς δεκαδικὸν (τροπὴ πρώτων λεπτῶν μοίρας ἢ ὥρας εἰς δέκατα μοίρας ἢ ὥρας ἐπίσης δευτέρων εἰς δέκατα πρώτου). Τροπὴ λιρῶν, σελινίων καὶ πενῶν εἰς δραχμὰς καὶ ταναπαλιν. Τροπὴ κλάσματος εἰς συμμιγῆ. Τροπὴ δεκαδικῶν εἰς συμμιγῆ. Αἱ 4 πράξεις ἐπὶ τῶν συμμιγῶν. Τροπὴ συμμιγοῦς ὡρῶν εἰς μοίρας καὶ ταναπαλιν. Προβλήματα.

4. Μέθοδοι. Περὶ λόγων καὶ ἀναλογιῶν. Εὕρεσις ἑνὸς τῶν ὅρων ἀναλογίας ὅταν δοθῶσιν οἱ 3 ἄλλοι. Ποσὰ ἀνάλογα καὶ ἀντίστροφα, παραδείγματα. Ποσὰ ὧν τὸ ἓν εἶναι ἀνάλογον πρὸς τὸ τετράγωνον ἢ τὸν κύβον τοῦ ἄλλου. Ποσὰ ὧν τὸ ἓν εἶναι ἀντιστρόφως ἀνάλογον πρὸς τὸ τετράγωνον τοῦ ἄλλου.

Μέθοδος τῶν τριῶν ἁπλῆ. Προβλήματα ὑπολογισμοῦ ποσοστῶν. Ἀσφαλιστικαὶ Ἑταιρεῖαι ἁπλᾶ προβλήματα ἐπ' αὐτῶν. Σύνθετος μέθοδος τῶν τριῶν. Προβλήματα τόκου καὶ προεξοφλήσεως. Προβλήματα μέσου ὅρου. Μέσον ἐπιτόκιον. Προβλήματα μερισμοῦ εἰς μέρη ἀνάλογα ἢ ἀντιστρόφως ἀνάλογα. Διανομὴ κερδῶν. Στοιχειώδης ἔννοια μετοχῶν καὶ ὁμολογιῶν, προβλήματα ἐπ' αὐτῶν. Προβλήματα μίξεως καὶ κραμάτων.

5. Θετικοὶ καὶ ἀρνητικοὶ ἀριθμοί. Παραδείγματα ποσῶν δικαιολογοῦντα τὴν παραδοχὴν τῶν ἀριθμῶν τούτων (βαθμοὶ θερμοκρασίας, γεωμετρικὰ πλάτη ἢ μῆκη, ἀπόκλισις, παρεκτροπή, ἀνάγνωσις ἐξάντος). Πράξεις ἐπὶ θετικῶν καὶ ἀρνητικῶν ἀριθμῶν. Περὶ προόδων καὶ λογαρίθμων (μὲ βάσιν τὸ 10) ὅλως πρακτικῶς. Ἰδιότητες τῶν λογαρίθμων δι' ὧν ὁ πολ)σμὸς τρέπεται εἰς πρόσθεσιν, ἡ διαίρεσις εἰς ἀφαίρεσιν, ἡ εὕρεσις δυνάμεως εἰς πολ)σμὸν καὶ ἡ εὕρεσις ρίζης εἰς διαίρεσιν. Χαρακτηριστικὸν τοῦ λογαρίθμου ἀριθμοῦ μεγαλυτέρου τῆς 1. Ἀρνητικὸν χαρακτηριστικὸν ἀριθμοῦ μικροτέρου τῆς 1. Χρῆσις λογαριθμικῶν πινάκων μὲ ἓξ τὸ πολὺ δεκαδικὰ ψηφία. Πράξεις ἐπὶ τῶν λογαρίθμων. Συλλογάριθμοι. Ὑπολογισμὸς ἀριθμητικῆς παραστάσεως τῇ βοηθείᾳ τῶν λογαρίθμων.

β') Γεωμετρία.

1. Γραμμαὶ εὐθεῖαι, τεθλασμέναι, καμπύλαι. Ἐπιφάνειαι ἐπίπεδοι καὶ μή. Περὶ γωνιῶν, ἰσότης γωνιῶν. Γωνίαι ἐφεξῆς καὶ ἄθροισμα δύο γωνιῶν καὶ διαμορά. Εὐθεῖαι κάθετοι γωνίαι ὀρθαί, ὀξεῖαι, ἀμβλεῖαι. Γωνίαι συμπληρωματικαί, παραπληρωματικαί, κατὰ κορυφήν. Στοιχεῖα τριγώνου, βάσις καὶ ὕψος αὐτοῦ. Ἄθροισμα τῶν 3 γωνιῶν παντὸς τριγώνου. Σχέσις τῆς ἐξωτερικῆς γωνίας τριγώνου πρὸς τὰς ἐντός. Εἴδη τριγώνων. Ἰδιότητες ἰσοσκελοῦς τριγώνου. Γωνίαι σχηματιζόμεναι ὑπὸ δύο εὐθειῶν παραλλήλων τεμνομένων ὑπὸ τρίτης καὶ σχέσεις αὐτῶν.

Ἄθροισμα τῶν 4 γωνιῶν παντὸς τετραπλεύρου καὶ τῶν γωνιῶν παντὸς πολυγώνου ἐν γένει. Εἴδη τετραπλεύρων καὶ ἰδιότητες αὐτῶν. Ὁρισμοὶ κύκλου καὶ περιφερείας, ἐπικέντρου γωνίας, ἐγγεγραμμένου πολυγώνου, ἐγγεγραμμένης γωνίας κανονικοῦ πολυγώνου, ἐφαπτομένης εἰς κύκλον. Διαίρεσις περιφερείας εἰς μοίρας, πρῶτα καὶ δεύτερα λεπτὰ ἢ εἰς ὥρας.

2. Γεωμετρικὰ ὄργανα καὶ χρῆσις αὐτῶν. Μέτρησις γωνιῶν. Γωνία ἐγγεγραμμένη, γωνία ἔχουσα τὴν κορυφήν της ἐντὸς ἢ ἐκτὸς τοῦ κύκλου. Διαίρεσις εὐθείας εἰς δύο μέρη ἴσα, κατασκευὴ καθέτου, παραλλήλων. Διχοτομία τόξων καὶ γωνιῶν. Κατασκευὴ 1) τριγώνων, 2) ἐφαπτομένων, 3) κύκλου περιγραμμένου περὶ δοθὲν τρίγωνον, 4) κύκλου ἐγγεγραμμένου εἰς τρίγωνον, 5) κανονικῶν πολυγώνων. Ὁρισμὸς γεωμετρικῶν τόπων, παραδείγματα. Λύσις προβλημάτων διὰ τῆς μεθόδου τῆς τομῆς γεωμετρικῶν τόπων. (Νὰ γραφῇ τμῆμα κύκλου δεκτικὸν δοθείσης γωνίας. Νὰ προσδιορισθῇ τὸ σημεῖον ἐξ οὗ αἱ φαινόμεναι γωνίαι 3 ἀντικειμένων εἶναι γνωσταί).

3. Εὐθεῖαι ἀνάλογοι, ἐφαρμογὴ εἰς τὰ τρίγωνα. Διαίρεσις εὐθείας εἰς μέρη ἀνάλογα δεδομένων εὐθειῶν. Νὰ εὑρεθῇ ἡ τετάρτη ἀνάλογος 3ευθειῶν. Τρίγωνα ὅμοια, πολύγωνα ὅμοια. Κατασκευὴ πολυγώνου ὁμοίου πρὸς δοθέν. Εὕρεσις τοῦ ὕψους ἱστοῦ (στύλου, πύργου) ἐκ τῆς σκιᾶς αὐτοῦ. Σχέδιον ὑποκλίμακα, χρῆσις τῆς κλίμακος. Εὕρεσις τῆς ἀποστάσεως σημείου ἀπὸ ἄλλου ἀπροσίτου (πλοίου ἀπὸ φάρου).

4. Μέτρησις περιφερείας, μῆκος τόξου. Ἐμβαδὸν ὀρθογωνίου παραλληλογράμμου, τριγώνου, τραπεζίου,, παντὸς πολυγώνου διὰ διαιρέσεως εἰς τρίγωνα. Προβλήματα ἐπ' αὐτῶν. Ἐπιφάνεια κύβου. ὀρθογωνίου παραλληλεπιπέδου, ἐμβαδὸν κανονικοῦ πολυγώνου, κύκλου, τομέως. Ὄγκοι ἢ χωρητικότητες αὐτῶν. Ἐφαρμογαὶ ἐπὶ δεξαμενῶν, γαιανθρακαποθηκῶν κλπ.

5. Διάφοροι θέσεις δύο εὐθειῶν πρὸς ἀλλήλας, θέσεις εὐθείας καὶ ἐπιπέδου. Ἀπόστασις σημείου ἀπὸ ἐπιπέδου διάφοροι θέσεις ἐπιπέδου πρὸς ἐπίπεδον. Περὶ ἐλλείψεως, κατασκευὴ αὐτῆς διὰ νήματος. Ἑστίαι, μέγας ἄξων καὶ μικρός, ἐκκεντρότης.

Περὶ σφαίρας, τομαὶ σφαίρας ὑπὸ ἐπιπέδου. Μέγιστοι κύκλοι. Πόλοι κύκλου σφαίρας. Σφαιρικὸς διαβήτης. Σφαιρικαὶ ζῶναι. Ὁρισμὸς τῶν συντεταγμένων ἐν γένει. Ὀρθογώνιοι συντεταγμένου σημείου ἐπὶ ἐπιπέδου. Καθορισμὸς τῆς θέσεως σημείου ἐπὶ σφαίρας (σφαιρικαὶ συντεταγμέναι). Προβολὴ σημείου, προβολὴ ἐπιπέδου σχήματος προβολὴ τῶν διαφόρων σημείων σφαίρας ἐπὶ ἑνὸς μεγίστου κύκλου (ἐφαρμογὴ τῶν προβολῶν ἐπὶ τῶν χαρτῶν ὅταν ὡς προβολικὸν ἐπίπεδον ληφθῇ ὁ α' μεσημβρινὸς ἢ ὁ ἰσημερινὸς τῆς γῆς).

γ') Τριγωνομετρία.

Ὁρισμὸς τῶν ἓξ τριγωνομετρικῶν ἀριθμῶν γωνίας ὀξείας. Μεταβολαὶ αὐτῶν ὅταν ἡ γωνία αὐξάνει ἀπὸ 0ο ἕως 90ο. Ποῖοι ἐκ τούτων αὐξάνουν σὺν τῇ γωνίᾳ καὶ ποῖοι ἐλαττοῦνται; Τίς ἡ ὑπάρχουσα σχέσις μεταξὺ τοῦ ἡμιτόνου καὶ τοῦ συνημιτόνου δύο γωνιῶν συμπληρωματικῶν. Πίναξ φυσικῶν ἐφαπτομένων καὶ χρῆσις αὐτῶν εἰς τὴν λύσιν προβλημάτων ἀφορώντων τὸν ὑπολογισμὸν γωνιακοῦ ὕψους ἀποστάσεως ἀπροσίτου σημείου κλπ., πίναξ λογαρίθμων τῶν ἐφαπτομένων καὶ χρῆσις αὐτοῦ εἰς τὴν λύσιν τῶν αὐτῶν (ὡς ἀνωτέρω) προβλημάτων. Πίναξ φυσικῶν ἡμιτόνων καὶ συνημιτόνων, χρῆσις αὐτοῦ εἰς τὴν λύσιν προβλημάτων ἀφορώντων τὴν βορείαν καὶ ἀνατολικὴν προβολὴν δεδομένης ἀποστάσεως ἐκ γνωστῆς διοπτεύσεως. Εὕρεσις τῆς ἀποστάσως τοῦ σημείου ἀρίξεως ἀπὸ τοῦ σημείου ἐκκινήσεως ἢ τοῦ ἀπ' εὐθείας διαστήματος (ὅταν τὸ πλοῖον πλέει δ.αδοχικῶς ἐπὶ διαφόρων πορειῶν). Χρῆσις τοῦ λοξοδρομικοῦ πίνακος πρὸς ἐπίλυσιν τοιούτων προβλημάτων. Τῇ βοηθείᾳ πίνακος δίδοντος τοὺς ἀντιστρόφους τῶν ἀριθμῶν ἀπὸ 1 ἕως 100 νὰ μετατρέψῃς τὴν διαίρεσιν (π. χ. 192, 4:25) εἰς πολ)σμόν).

Οἱ 3 ἀριθμοὶ ἐφχ, ημχ, συνχ. δὲν ἦσαν ἀρκετοὶ διὰ τὴν λύσιν προβλημάτων; Ποῖον κέρδος ἐργασίας ὑπάρχει διὰ τῆς χρήσεως τῶν 3 ἄλλων ἀρισμῶν σφχ, τεμχ, στχ,; Νὰ δειχθῇ τοῦτο εἰς παραδείγματα.

Οἱ τριγωνομετρικοὶ ἀριθμοὶ ἀμβλείας γωνίας ποίαν σχέσιν ἔχουν πρὸς τοὺς τριγωνομετρικοὺς ἀριθμοὺς τῆς παραπληρωματικῆς; Πίναξ λογαρίθμων ἡμιτόνων, συνημιτόνων, συνεφαπτομένων, τεμνουσῶν καὶ συντεμνουσῶν, χρῆσις αὐτοῦ εἰς παραδείγματα.

Ἐὰν ἡ γωνία εἶναι μεγαλειτέρα τῶν 180ο πῶς θὰ γίνῃ χρῆσις τῶν ἀνωτέρω πινάκων;

Γ') ΚΟΣΜΟΓΡΑΦΙΑ

Ἐξέτασις προφορική

Χρονικὴ διάρκεια 15 λεπτά. Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 89. (Συντελεστὴς 4).

Λεπτομερὴς ἐξέτασις ἐφ' ἑνὸς τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.

1. Σκοπὸς τῆς Ναυτικῆς κοσμογραφίας. Οὐρανία σφαῖρα γωνιώδης ἀπόστασις. διακριτικὰ γνωρίσματα ἀπλανῶν, πλανητῶν-κατακόρυφος Ζενίθ. Ναδίρ. Ὁρίζων, κατακόρυφον ἐπίπεδον. Περὶ συντεταγμένων. Ὁρίζοντιοι συντεταγμέναι, εὕρεσις αὐτῶν. Πρώτη ἐντύπωσις τῆς ἡμερησίας κινήσεως τῆς οὐρανίας σφαίρας. Νόμος τῆς ἡμερησίας κινήσεως. Ἄξων τοῦ κόσμου, πόλοι, ὕψος ἢ ἔξαρμα τοῦ πόλου, μεσημβρινός, μεσημβρινὴ γραμμή, κύρια σημεῖα τοῦ ὁρίζοντος, ἰσημερινὸς καὶ παράλληλοι (οὐράνιοι). Ἀστέρες περιπόλιοι. Ἀστρικὴ ἡμέρα. Παμμεγίστη ἀπόστασις τῶν ἀπλανῶν ἀπὸ τῆς γῆς. Ὡρικαὶ συντεταγμέναι (ὡρικὴ γωνία, κλίσις) εὕρεσις αὐτῶν. Ἰσημεριναὶ συντεταγμέναι (κλίσις ὀρθή, ἀναφορά, εὕρεσις αὐτῶν).

2. Στρογγυλότης τῆς γῆς, μετεώρησις τῆς γῆς ἐν τῷ ἀπείρῳ, σφαιρικὸν σχῆμα τῆς γῆς. Ἀληθὴς ὁρίζων, φαινόμενος ἡ γῆ στρέφεται περὶ τὸν ἄξονα (πόλοι-ἰσημερινοί, παράλληλοι, μεσημβρινοὶ-Α' μεσημβρινός). Γεωγραφικαὶ συντεταγμέναι, διαφορὰ πλάτους, μέσον πλάτος-διαφορὰ μήκους. Ἀποχώρησις. μετατροπὴ τῆς διαφορᾶς μήκους εἰς ἀποχώρησιν καὶ τἀνάπαλιν. ἀσκήσεις-Παράστασις τοῦ πλάτους τόπου τῆς γῆς ἐπὶ τῆς οὐρανίας σφαίρας διάφορα ὕψεις τῆς οὐρανίας σφαίρας (λοξή, ὀρθή, παράλληλος). Ἄνω πόλος, ἄνω μεσημβρινὸς τόπου.

Ἀτμόσφαιρα τῆς γῆς. Διάθλασις. Μέγεθος τῆς γῆς, ἐπιπλάτυνσις. Περὶ χαρτῶν, κλίμαξ καὶ τρόπος κατασκευῆς. Μερκατορικοὶ καὶ γνωμονικοὶ χάρται. Δίκτυα μεσημβρινῶν καὶ παραλλήλων, αὐξομερὲς πλάτος.

3. Φαινομένη διάμετρος ἑνὸς ἀντικειμένου, χρησιμότης αὐτῆς εἰς τὸν προσδιορισμὸν τοῦ μεγέθους τῶν σωμάτων καὶ τῶν ἀποστάσεων. Φαινομένη διάμετρος τοῦ ἡλίου, χρησιμότης αὐτῆς εἰς τὴν εὕρεσιν τῶν συντεταγμένων τοῦ κέντρου τοῦ ἡλίου, παράλλαξις ἡλίου καὶ παντὸς ἄστρου, χρησιμότητος αὐτῆς. Ὡριζοντία ἰσημερινὴ παράλλαξις. Φαινομένη κίνησις τοῦ ἡλίου ἐτησία μεταβολὴ τῆς ὀρθῆς ἀναφορᾶς καὶ τῆς κλίσεως. Ἐκλειπτική. Ἰσημερινὰ σημεῖα καὶ ἡλιοστάσια ἀρχὴ μετρήσεως τῶν ὀρθῶν ἀναφορῶν. Ὧραι τοῦ ἔτους. Ζωδιακός. Κίνησις τῆς γῆς περὶ τὸν ἥλιον. Διατί εἰς τινα τόπον ἡ διάρκεια τῆς ἡμέρας καὶ τῆς νυκτὸς δὲν εἶναι ἴσαι; εἰς τίνας τόπους τῆς γῆς ὁ ἥλιος διέρχεται διὰ τοῦ Ζενίθ. Διατὶ προκύπτει διαφορὰ θερμότητος ἀπὸ τόπου εἰς τόπον καθ' ὡρισμένην στιγμήν; Ζῶναι τῆς γῆς. Τροχιὰ τῆς γῆς. Νόμοι Κέπλερ. Ἐκλειπτικαὶ συντεταγμέναι. Μετάπτωσις τῶν ἰσημερινῶν σημείων. Αἴτια μεταπτώσεως.

4. Μέτρησις τοῦ χρόνου, ἀληθὴς ἡμέρα, ἀληθὴς ὥρα. Αἱ ἀληθεῖς ἡλιακαὶ ἡμέραι δὲν εἶναι ἴσαι, διατί; μέσος ἥλιος, μέση ἡλιακὴ ἡμέρα, μέση ὥρα τόπου, πολιτικὴ ὥρα. Ἐξίσωσις τοῦ ἀληθοῦς χρόνου. ἐξίσωσις τοῦ μέσου χρόνου. Πότε ἀρχίζει ἡ πολιτικὴ ἡμέρα; τροπικὸν ἔτος. Ἡμερολόγιον. Ἐθνικαὶ ὧραι. Ἀστρικὸς χρόνος. Ἀστρικὴ ἡμέρα. Ἀστρικὴ ὥρα τόπου. Σχέσις μεταξὺ τῆς ἀστρικῆς ὥρας ἑνὸς τόπου καὶ τῆς ὥρας (ἢ ὡρικῆς γωνίας) ἀστέρος. Σχέσις μεταξὺ τῶν ταυτοχρόνων ὡρικῶν γωνιῶν τοῦ αὐτοῦ ἄστρου ὑπὸ δύο διαφόρους μεσημβρινούς. Ὑπολογισμὸς τοῦ μήκους ἑνὸς τόπου. Τρίγωνον θέσως, στοιχεῖα αὐτοῦ. Προβλήματα ναυτιλίας ἐπιλυόμενα δι' αὐτοῦ.

Προσδιορισμὸς τοῦ πλάτους τόπου 1ον) διὰ τοῦ μεσημβρινοῦ ὕψους, 2ον) διὰ τοῦ ὕψους τοῦ πολικοῦ. Διάφοροι ἀσκήσεις.

5. Περὶ πλανητῶν. Μέσοι ἀποστάσεις αὐτῶν ἀπὸ τοῦ ἡλίου, νόμοι τοῦ Bode, διακριτικὰ γνωρίσματα τῶν πλανητῶν ἀπὸ τῶν ἀπλανῶν. Πλανῶνται παρατηρούμενοι διὰ τὰς ἀνάγκας τῆς ναυτιλίας. Πλανήτης ἐν ἰσοζυγίᾳ, ἐν ἀντιθέσει. Κινήσεις τῶν πλανητῶν πραγματικαί.

6. Σελήνη. Φαινομένη διάμετρος. Παράλλαξις. Μέση ἀπόστασις ἀπὸ τῆς γῆς. Κινήσεις τῆς σελήνης. Σεληνιακὴ τροχιά. Γραμμὴ τῶν δεσμῶν. Περιγραφὴ καὶ ἐξήγησις τῶν φάσεων τῆς σελήνης. Συνοδικὸς μὴν ἢ συνοδικὴ περίοδος.

Ἡλικία τῆς Σελήνης. Ἡμερησία ἐπιβράνδυνσις.

Πολιορκίαι. ἐκλείψεις ἡλίου καὶ σελήνης.

7. Στοιχεῖα ἐπηρεάζοντα τὸ ὕψος τοῦ ἄστρου. Παράλλαξις, φαινομένη ἡμιδιάμετρος, δισθλασις. Βάθος τοῦ ὁρίζοντος. Διόρθωσις τοῦ ὕψους ἐκ τοῦ σφάλματος τοῦ ἐργαλείου καὶ ἐκ τῶν ἀνωτέρω στοιχείων (μερικὴ καὶ συνολικὴ) μνημονικὸς τύπος.

Δ'. ΝΑΥΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

Ἐξέτασις γραπτή.

Χρονικὴ διάρκεια: 2 ὧραι.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 100.

Δίδεται ὃν πρόβλημα ἐξ ἑκάστης σειρᾶς τοῦ ὑποψηφίου ὄντος ὑποχρεουμένου νὰ ἐπιλύσῃ καὶ τὰ τρία προβλήματα.

Ἕκαστον πρόβλημα βαθμολογεῖται ἰδιαιτέρως μεθ' ὃ ἡ βαθμολογία του πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τὸν οἰκεῖον συντελεστήν, τὸ ἄθροισμα τῶν γινομένων ἀποτελεῖ τὴν βαθμολογίαν τοῦ μαθήματος.

Σειρά.

Συντελεστὴς 2,50

Ὑπολογισμὸς μήκους διὰ τοῦ χρονομέτρου (ὥρα ἀληθὴς ἢ πολιτικὴ ἢ συμβατική).

Ὑπολογισμὸς παραλλαγῆς διὰ τῆς ὥρας καὶ τοῦ πλάτους.
Ὑπολογισμὸς παραλλαγῆς διὰ τοῦ ὕψους τοῦ Ἡλίου.

Β'. Σειρά.

Συντελεστὴς 1,50

Ὑπολογισμὸς πλάτους διὰ μεσημβρινοῦ ὕψους τοῦ Ἡλίου καὶ τοῦ πολικοῦ ἀστέρος.
Ὑπολογισμὸς στίγματος ἀφίξεως διὰ τοῦ λοξοδρομικοῦ πίνακος καὶ πρόβλημα ἀντίστροφον.

Γ'. Σειρά.

Συντελεστὴς 1.

Εὕρεσις ὥρας ἀνατολῆς ἢ δύσεως Ἡλίου καὶ ἀστέρος.
Ὑπολογισμὸς παραλλαγῆς κατὰ τὴν ἀνατολὴν ἢ δύσιν τοῦ Ἡλίου. Ὑπολογισμὸς παραλλαγῆς διὰ τοῦ Πολικοῦ.
Ὑπολογισμὸς ἀπολύτου καταστάσεως χρονομέτρου δι' ὡριαίου σήματος (ὀπτικοῦ ἢ ραδιοτηλεγραφικοῦ).
Ὑπολογισμὸς ὥρας διαβάσεως τοῦ Ἡλίου ἢ τῆς Σελήνης διὰ τοῦ Μεσημβρινοῦ.

Ε'. ΝΑΥΤΙΛΙΑ

Ἐξέτασις προφορικὴ καὶ πρακτική.
Χρονικὴ διάρκεια, προφορικῆς δέκα πέντε λεπτά, πρακτικῆς 10 λεπτά.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 100 (Συντ. 5).
Ἡ προφορικὴ ἐξέτασις ἐκτελεῖται ἐπὶ τοῦ πίνακος καὶ ἐπὶ τοῦ χάρτου, τοῦ ἐξεταστοῦ ποικίλλοντος τὰς ἐρωτήσεις του ἐπὶ πλείστων θεμάτων τοῦ προγράμματος.
Ἡ πρακτικὴ δύναται νὰ λαμβάνῃ χώραν ἐν ἀκτῇ ἢ ἀπὸ πλοίου τοῦ ὑποψηφίου ἐξεταζομένου πρακτικῶς εἰς τὰ θέματα τῶν παραγράφων 8, 12 καὶ 13.
1) Ναυτικὸν μίλλιον, κόμβος, δρομόμετρον κοινὸν καὶ τεχνητόν, ἀμμωτόν, χρῆσις ἔλεγχος καὶ ἐπιμέλεια αὐτῶν.
2) Πυξὶς Μαγνητικὸς μεσημβρινός, ἀπόκλισις, παρεκτροπή, παραλλαγή. Πλεύσεις καὶ διοπτεύσεις, πυξίδες μαγνητικαί, ἀληθεῖς. Ἔκπτωσις. Διόρθωσις πλεύσεων καὶ διοπτεύσεων. Πρόβλημα ἀντίστροφον.
Καταρτισμὸς πίνακος παρεκτροπῶν πυξίδος ἐν ὅρμῳ καὶ ἐν πλῷ.
3) Ἀντιστάθμισις πυξίδων. Μαγνῆται, ἀμοιβαία ἐνέργεια αὐτῶν. Μαγνητικὴ βελόνη ἐλευθέρα. Γήϊνον μαγνητικὸν πεδίον. Σίδηρος σκληρὸς καὶ μαλακός. Περιληπτικὴ ἐπεξήγησις ἐπιδράσεως καὶ σκληροῦ σιδήρου ἐπὶ τῆς βελόνης πυξίδος μαλακοῦ σιδήρου.
4) Σκοπὸς ἀντισταθμίσεως. Πρακτικοὶ κανόνες. Σφάλμα ταγισμοῦ (ὀφειλόμενον εἰς τὴν κλίσιν τοῦ πλοίου).
Σφάλμα ὑστερήσεως. Προφυλάξεις ἐπὶ πλοίων ἐχόντων ἠλεκτρικὴν ἐγκατάστασιν.
5) Χάρται ναυτικοί. Περιγραφή. Τὰ σύμβολα καὶ ἐπιτμήσεις τῶν ναυτικῶν χαρτῶν Βρεττανικοῦ Ναυαρχείου καὶ τῶν Ἑλληνικῶν χαρτῶν.
Εὕρεσις ἐπὶ χάρτου ἢ λιμενοδείκτου τῆς πλεύσεως ἢ τῶν πλεύσεων καὶ τῆς ἀποστάσεως ἢ τῶν ἀποστάσεων ἀπὸ δοθέντος τόπου εἰς ἕτερον.
Εὕρεσις θέσεως τοῦ πλοίου ὡς καὶ τῆς ἐκπτώσεως καὶ τοῦ ρεύματος (ἐὰν ὑπάρχῃ) ἐπὶ τοῦ χάρτου ἢ λιμενοδείκτου, ἐκ τῶν τεμνομένων διοπτεύσεων δύο ἀντικειμένων, εὕρεσις τῆς θέσεως τοῦ πλοίου ἐκ δύο διοπτεύσεων τοῦ αὐτοῦ ἀντικειμένου δοθείσης τῆς πλεύσεως καὶ τοῦ διανυθέντος διαστήματος μεταξὺ τῶν δύο διοπτεύσεων, ὑπολογιζομένου τοῦ ρεύματος καταλλήλως, ἐπίσης δὲ τῆς ἀπεστάσεως τοῦ πλοίου ἀπὸ τοῦ ἀντικειμένου ἢ οἱουδήποτε δοθέντος τόπου κατὰ τὴν δευτέραν διόπτευσιν, εὕρεσις ἐπὶ χάρτου ἢ λιμενοδείκτου τῆς οἰακιστέας πλεύσεως διὰ τῆς πυξίδος πρὸς ἀντιστάθμισιν ρεύματος ἢ ἐκπτώσεως καὶ εὕρεσις τοῦ πραγματικῶς διανυθέντος διαστήματος ἀπὸ δεδομένου σημείου κατὰ δεδομένον χρόνον, προσδιορισμὸς τῆς θέσεως τοῦ πλοίου δι' ὁριζοντίων γωνιῶν ἐξάντος, εὑρεσις ἐν τῷ χάρτῃ ἀληθοῦς πλεύσεως καὶ τῆς ἀποστάσεως ἀπὸ δοθέντος σημείου εἰς ἕτερον, ἐπίσης δὲ τῆς πλεύσεως πυξίδος δοθείσης τῆς παρεκτροπῆς καὶ τῆς ἀποκλίσεως.
6) Χρῆσις τῶν πινάκων ἀναμετρήσεως. Ἐπίλυσις τοῦ ἡμερησίου λοξοδρομικοῦ πίνακος διορθουμένων τῶν γωνιῶν ἐκ τῆς παρεκτροπῆς, ἀποκλίσεως καὶ ἐκπτώσεως. Χρῆσις φαροδείκτου. Φάρων περιγραφὴ καὶ ἀναγνώρισις. Χρῆσις ναυτιλιακῶν ὁδηγιῶν καὶ ἀγγελιῶν τοῖς ναυτιλομένοις.
7) Χρῆσις τῶν Ἀστρονομικῶν ἐφημερίδων πρὸς χρῆσιν τῶν ναυτικῶν. Ὑπολογισμὸς τῶν χρησίμων εἰς τοὺς ναυτικοὺς στοιχείων μέχρι τῆς ἐπαρκοῦς εἰς αὐτοὺς προσεγγίσεως.
Ὧραι διαβάσεως τῆς σελήνης διὰ τοῦ μεσημβρινοῦ.
8) Ἑξάς. Χρῆσις καὶ κανονισμὸς τοῦ ἑξάντος, ἀνάγνωσις τόξου ἀριστερὰ καὶ δεξιὰ τοῦ μηδενός, εὕρεσις τοῦ σφάλματος διὰ τοῦ ὁρίζοντος καὶ τοῦ ἡλίου.
Μέτρησις γωνιῶν καὶ ὑψῶν διὰ τοῦ ἑξάντος.
Μέτρησις μεσημβρινοῦ ὕψους.
9) Διόρθωσις ὑψῶν, κατὰ θάλασσαν. (Ἡλίου, Πλανήτου καὶ ἀπλανοῦς, πλὴν τῆς σελήνης).
10) Προσδιορισμὸς τοῦ πλάτους. Διὰ τοῦ μεσημβρινοῦ ὕψους καὶ διὰ τοῦ ὕψους τοῦ πολικοῦ.
11) Κανονισμὸς τοῦ ὡρολογίου τοῦ πλοίου.
12) Χρονόμετρα. Σύγκρισις χρονομέτρων καὶ στιγμομέτρων σημείωσις τῆς στιγμῆς τοῦ ὡριαίου σήματος. Σημείωσις τῆς στιγμῆς τῆς παρατηρήσεως ὕψους ὑπὸ βοηθοῦ ἢ ὑπ' αὐτοῦ τοῦ παρατηρητοῦ. Ἀπόλυτος κατάστασις, ἡμερησία πορεία. Ὑπολογισμὸς τῆς ὥρας τοῦ Γκρήνουϊτς, ρύθμισις τοῦ χρονομέτρου διὰ συγκρίσεως πρὸς ἐρρυθμισμένον χρονόμετρον, ὡριαῖον σῆμα ὀπτικὸν, ἠχηρὸν ἢ ραδιογραφικόν.
13) Παραλλαγὴ τῆς πυξίδος. Δι' εὐθυγραμμίσεων, διὰ τῆς ὥρας καὶ τοῦ πλάτους, διὰ τῆς ἀνατολῆς ἢ δύσεως τοῦ ἡλίου κατὰ γνωστὴν ὥραν, διὰ παρατηρήσεως ὕψους τοῦ ἡλίου, διὰ τοῦ πολικοῦ.
Εὕρεσις ἐντεῦθεν τῆς παρεκτροπῆς δοθείσης τῆς ἀποκλίσεως, χρῆσις τοῦ πίνακος τῶν παρεκτροπῶν. Γνωστῆς οὔσης τῆς παρεκτροπῆς μιᾶς τῶν πυξίδων εὑρεῖν τὴν παρεκτροπὴν ἑτέρας πυξίδος.
14) Μῆκος. Εὕρεσις μήκους διὰ τοῦ χρονομέτρου καὶ τοῦ ὕψους τοῦ ἡλίου.
15) Παλίρροιαι. Αἴτια αὐτῶν, σεληνιακὸν διάλειμμα, ἀποκατάστασις λιμένος.
Προσδιορισμὸς τῆς προσεγγιζούσης ὥρας τῆς πλήμμης καὶ ῥηχίας ἄνευ ἐπετηρίδων, ρεύματα παλιρροιακά.
16) Γραμμὴ θέσεως ἐξ ἀστρονομικῆς παρατηρήσεως. Ὁρισμὸς καὶ χρησιμότης τῆς γραμμῆς θέσεως.

ΣΤ'. ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ

Ἐξέτασις προφορικὴ καὶ πρακτική.
Χρονικὴ διάρκεια προφορικῆς 10 λεπτά, πρακτικῆς 1/2 ὥρα.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 100 (Συντ. 5).
Κατὰ τὴν προφορικὴν ἐξέτασιν ὑποβάλλονται τῷ ὑποψηφίῳ ἐρωτήσεις ἐπὶ διαφόρων θεμάτων τοῦ προγράμματος.
Ἡ πρακτικὴ ἐξέτασις λαμβάνει χώραν ἐν πλοίῳ ἢ λέμβῳ.
1) Σύντομος περιγραφὴ τῶν μερῶν πλοίου (σκάφος, ἱστοί, κεραῖαι, ἱστία).
2) Διαίρεσις ἀτμοπλοίων ἀπὸ ἀπόψεως πρωστικοῦ μέσου καὶ ὁρίων ναυσιπλοΐας. Διάκρισις ἱστιοφόρων.
3) Κατασκευὴ καὶ ἀντίστασις τῶν διαφόρων εἰδῶν σχοινίων καὶ συρματοσχοινίων.

4) Εἴδη τροχείλων καὶ συσπάστων Κόμβοι Πρωρατικὰ ἔργα.
5) Φορτωτὴρ Ἐμπορικοῦ πλοίου - Ἐπιβίβασις καὶ ἀποβίβασις βαρέως ἀντικειμένου. Ἐπιβίβασις καὶ ἀποβίβασις ἵππων καὶ κτηνῶν.
6) Τροπισμὸς πλοίου διὰ τῶν ἰδίων μέσων ἢ διὰ σχεδίας.
7) Ἄγκυραι καὶ ἁλύσεις - Πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα διαφόρων τύπων ἀγκυρῶν Σύσκευα καὶ χειρισμὸς τῶν ἁλύσεων καὶ ἀγκυρῶν. - Ἄγκυρα στυπεόπλεκτος καὶ ὠνυχόπλεκτος. - Ἐφεδροι ἄγκυραι, ἰσχάδες - Ἔκτασις ἰσχάδος καὶ ἐπωτιδίου ἀγκύρας διὰ μιᾶς ἢ περισσοτέρων λέμβων - Ἴσχασις ἀγκύρας.
8) Πηδάλιον καὶ μέρη αὐτοῦ. Εἴδη πηδαλίων. Μεγίστη ὠφέλιμος γωνία πηδαλίου. Μηχανήματα χειρισμοῦ πηδαλίου.
9) Τρόποι ἀγκυροβολίας καὶ προσδέσεως τῶν πλοίων, εἰς ἀνοικτὸν ὅρμον ἢ λιμένα - Σημαντῆρες, ναύδετα - Ἀγκυροβολία εἰς ποταμούς - Ἐκλογὴ τοῦ μέρους ἀγκυροβολίας ἀναλόγως τοῦ εἴδους τοῦ βυθοῦ.
10) Κυβέρνησις τῶν ἀτμοπλοίων Περίπτωσις ἑλικοκινήτου καὶ τροχειλάτου πλοίου. Ἕλικες δεξιόστροφοι καὶ ἀριστερόστροφοι. πλοῖα διπλέλικα καὶ τριπλέλικα.
11) Ἀπόσεις ἀτμοπλοίων καὶ ἀπόπλους αὐτῶν - Μηχανήματα μεταδόσεως διαταγῶν. - Προπαρασκευὴ πρὸς ἀπόπλουν - Διάφορα περιπτώσεις ἀπάρσεως ἐκ λιμένος καὶ ὅρμου ἀνοικτοῦ.
12) Χειρισμοὶ τῶν ἀτμοπλοίων ἐν πλῷ - Φυλακαὶ ἐν πλῷ - Ἀτμοδρομίαι - Τήρησις τῆς πορείας - Χρησιμοποίησις τῶν ἱστίων ὡς βοηθητικῶν - Οἰκονομία τῆς καυσίμου ὕλης - Χειρισμοὶ πρὸς ἀποφυγὴν κινδύνων - Χρόνος καὶ διάστημα ἀναγκαιοῦν ὅπως πλοῖον σταματήσῃ τὸν δρόμον του.
13) Ἀνακωχὴ ἀτμοπλοίων - Χειρισμὸς πρὸς διάσωσιν ἀνθρώπου πεσόντος εἰς τὴν θάλασσαν ἀπὸ ἀτμοπλοίου - Σωσσίβια.
14) Χειρισμοὶ ἀτμοπλοίου ἐν κακοκαιρίᾳ. - Ἐλάττωσις στροφῶν - Ἀντιμοναὶ - Πλωτὴ ἄγκυρα - Παράδοσις εἰς τὸν ἄνεμον.
15) Πλοῦς πρὸς ἀγκυροβολίαν τῶν ἀτμοπλοίων - Προφυλάξεις πρὸ τοῦ κατάπλου - Πλοηγοί - Ἀγκυροβολίαι ἐδικῶς τῶν ἀτμοπλοίων εἰς ὅρμους ἀνοικτοὺς καὶ λιμένας - Εἴσοδος εἰς Λεξαμενήν.
16) Προφυλάξεις καὶ χειρισμοὶ ὑπὸ πλοίου ἠγκυροβολημένου ἐν περιπτώσει κακοκαιρίας - Ἐκουσία προσάραξις πλοίου καὶ διάσωσις τοῦ προσωπικοῦ.
17) Ρυμούλκησις - Ρυμούλκια καὶ τρόπος καθ' ὃν δίδομεν καὶ λαμβάνομεν ταῦτα πρὸς πρόσδεσιν - Εἴδη ρυμουλκήσεως - Ἐδικὴ περίπτωσις κακοκαιρίας.
18) Χύσις ἐλαίου εἰς τὴν θάλασσαν, ὅταν ἐπικρατῇ κυματισμὸς - Συσκευὴ καὶ τρόπος χύσεως τοῦ ἐλαίου κατὰ τὰς διαφόρους περιπτώσεις.
19) Συγκρούσεις - Διεθνὴς κανονισμὸς πρὸς ἀποφυγὴν συγκρούσεων. - Φῶτα τὰ ὁποῖα πρέπει νὰ φέρουσι τὰ πλοῖα - Ἐπεξήγησις τῶν ἄρθρων τοῦ κανονισμοῦ - Χειρισμοὶ μετὰ τὴν σύγκρουσιν. Χειρισμοὶ ὅταν ἡ σύγκρουσις εἶναι ἀναπόφευκτος.
20) Βλάβαι. Βλάβαι εἰς τὰς μηχανὰς καὶ λέβητας - Βλάβαι εἰς τὸ πηδάλιον καὶ τὰ μηχανήματα μεταδόσεως κινήσεων - Σύντομος περιγραφὴ τῶν αὐτοσχεδίων πηδαλίων.
21) Διαρροή. Αἰτία διαρροῆς - Ποσότης εἰσερχομένου ὕδατος Ἀναζήτησις τοῦ μέρους διαρροῆς - Μέθοδοι πρὸς συγκράτησιν αὐτῆς - Ρύπος Μακάρωφ καὶ Κολομές.
22) Πυρκαϊὰ ἀτμοπλοίου ἠγκυροβολημένου καὶ εὑρισκομένου ἐν πλῷ - Περίπτωσις καθ' ἣν ἐπὶ τοῦ πλοίου ὑπάρχουσιν εὔφλεκτοι ὕλαι.
23) Προσάραξις πλοίου - Αἰτίαι προσαράξεως καὶ ὁδηγίαι πρὸς ἀποφυγὴν αὐτῆς. Χειρισμοὶ πρὸς ἐκκάθισιν πλοίου προσαράξαντος διὰ τῶν ἰδίων μέσων ἢ τῇ βοηθείᾳ ρυμουλκοῦ.
24) Ναυάγια - Ἐγκατάλειψις τοῦ πλοίου καὶ διάσωσις πληρώματος καὶ ἐπιβατῶν - Σχεδίαι - Βοήθειαι εἰς πλοῖον ναυαγῆσαν ἢ ἐν κινδύνῳ, ἐν κακοκαιρίᾳ ἢ καλοκαιρίᾳ.
25) Πρόχειρα μέσα πρὸς ἀνέλκυσιν πλοίου βυθισθέντος.
26) Ναυαγοσωστικοὶ σταθμοὶ - Μέσα συνεννοήσεως μετ' αὐτῶν καὶ ἀποκατάστασις συγκοινωνίας. Ναυαγοσωστικά, σκυταλίδες, λέμβοι καὶ σωσσίβια.
27) Χρῆσις στεγανῶν θυρῶν καὶ καταρρακτῶν - Στεγανὰ θαλασσέρματος.
28) Στοιβασία φορτίου ἀναλόγως τοῦ εἴδους αὐτοῦ - Ἐγκρηματικαὶ καὶ εὔφλεκτοι ὕλαι.
29) Βολὶς κοινὴ καὶ τεχνιτὴ - Τρόπος βολίσεων καὶ χρησιμοποίησις αὐτῶν διὰ τὰς προσγειώσεις.
30) Χειρισμὸς τῶν κωπηλάτων καὶ ἱστιοφόρων λέμβων. Χειρισμὸς ἀτμακάτων, χειρισμὸς αὐτοκινήτων λέμβων. Ἐξέλκυσις εἰς τὴν ξηράν--Χειρισμὸς πρὸς πρσέγγυσιν εἰς πλοῖον ἐν κακοκαιρίᾳ καὶ κυματισμῷ--Καθαίρεσις καὶ ἀνακρέμασις λέμβων ἐν κυματισμῷ.
31) Σύντομος περιγραφὴ τῶν μονίμων καὶ πλωτῶν θεξαμενῶν, καὶ ἐσχαρῶν ἀνολκῆς καὶ ναυπηγήσεως.
32) Ἐκτόπισμα- Χωρητικότης τῶν πλοίων ὁλικὴ καὶ καθαρά. Χωρητικότης D. W.- Γραμμὴ φορτώσεως τῶν πλοίων.

Ζ') ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

Ἐξέτασις προφορική.
Χρονικὴ διάρκεια 10 λεπτά.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 20 (συντελεστὴς 1).
1. Ἀτμόσφαιρα, ἀτμοσφαιρικὴ πίεσις. Βαρόμετρα, διάφοροι κλίμακες αὐτῶν.
2. Θερμοκρασία. Θερμόμετρα διάφοροι κλίμακες αὐτῶν.
3. Ὑγρασία-ὑδρατμοί. Ὑγρόμετρα--κλίμακες αὐτῶν.
4. Ἄνεμοι--αἴτια αὐτῶν, διεύθυνσις, δύναμις, ταχύτης αὐτῶν, ἀνεμόμετρα, ἀνεμοδείκται. Ἄνεμοι σταθεροί μεταβλητοί, περιοδικοὶ--ἐτησίαι.
5. Μετεωρολογικὰ φαινόμενα--νέφη--βροχή, χάλαζα χιών, ὁμίχλη, πάχνη, δρόσος, ἀστραπή, βροντή, κεραυνὸς--αἴτια αὐτῶν.
6. Στοιχειώδης πρόγνωσις τοῦ καιροῦ ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐνδείξεων τοῦ βαρομέτρου, θερμομέτρου καὶ ὑγρομέτρου.

Η') ΣΗΜΑΤΑ

Ἐξέτασις προφορική.
Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 60 (Συντ. 3).
Ὁ ὑποψήφιος δέον νὰ γνωρίζῃ ἀπὸ μνήμης τὰ σημεῖα τοῦ Διεθνοῦς Κώδικος καὶ τοὺς κανόνας τοῦ καταρτισμοῦ καὶ ἀναγνώσεως τῶν Σημάτων.
1) Σήματα Μόρς διεθνῆ μετὰ ταχύτητος 5 λέξεων κατὰ λεπτὸν διὰ φανοῦ καὶ σημαίας.
2) Ἀνάγνωσις ὑπὸ σηματοφόρου σταθμοῦ σημάνσεων διὰ σηματοφόρου.
3) Ὁ Διεθνὴς Κῶδιξ.
4) Σήματα κινδύνου.
5) Ἐθνικαὶ καὶ ἐμπορικαὶ σημαῖαι τῶν κυριωτέρων Κρατῶν.

Θ') ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑΙ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ

Ἐξέτασις προφορική.
Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 40 (Συντ. 2).
Ἐξέτασις ἐφ' ἑνὸς τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.
1) Στοιχειώδης περιγραφὴ τῶν κυριωτέρων τεμαχίων ἀτμομηχανῆς (Κύλινδρος, πῶμα, πυθμήν, χιτώνιον, στυπιοθλῖ-

πται, ἔμβολον, ἐλατήρια, βάκτρον, ζύγωμα, εὐθυντηρίαι, διωστήρ, στροφαλοφόρος, ἄτρακτος, ἔδρανα, ἔδρανον ὤσεως).

2) Στοιχειώρης περιγραφὴ βάσεως τῆς μηχανῆς, ἀτμονομέως ἐκκέντρου, τόξων ἀλλαγῆς πορειῶν.

3) Εἴδη ψυγείων (ἐπιφανείας, ἀναμίξεως) περιγραφὴ στοιχειώδης καὶ σκοπὸς αὐτῶν ὡς καὶ ἀντλίας κυκλοφορίας, κρουνοῦ ἀσφαλείας, Θερμοδοχείου, ἀεραντλίας, βαλιστηρίου, τροφοδοτικῆς μηχανῆς, ἱππαρίου, βραστῆρος, ἐπιστομίων καὶ τῶν κυριωτέρων σωληνώσεων.

4) Στοιχειώδης περιγραφὴ τῶν μερῶν καὶ ἐξαρτημάτων κυλινδρικοῦ λέβητος (ἑστία, τεφροδόχη, φλογοθάλαμος, καπνοθάλαμος, καθρέπται, αὐλοί, αὐλοστηρίγματα, ἀσφαλιστικὸν ἐπιστόμιον, ὑδροδείκτης, δοκιμαστικοὶ κρουνοί, κρουνὸς πληρώσεως ἐξαγωγῆς καὶ ἐξαφρίσεως) ὡς καὶ πολυαυλωτοῦ λέβητος. Γενικὰ περὶ συντηρήσεως λεβήτων. Καταμέτρησις χωρητικότητος γαιανθρακαποθηκῶν καὶ εὕρεσις τῆς ἐν αὐταῖς ποσότητος γαιανθράκων. Εὕρεσις τῆς ἐν φορτηγίδι ποσότητος γαιανθράκων. Κατανάλωσις καυσίμου ἀνὰ ἵππον καὶ ὥραν. Σχέσις τῶν καταναλώσεων πρὸς τὰς ταχύτητας. Ὑπολογισμὸς τῆς ταχύτητος μεθ' ἧς δύναται νὰ πλεύσῃ πλοῖον ἐπὶ τῇ βάσει ὡρισμένης ποσότητος γαιανθράκων καὶ δεδομένης ἀποστάσεως πλοῦ.

5) Ὁρισμὸς ἱπποδυνόμεως (ὀνομαστικῆς, πραγματικῆς, ἐνδεικτικῆς) καὶ σχέσεις μεταξὺ τούτων. Θεωρητικὸν καὶ πραγματικὸν βῆμα ἕλικος.

6) Ἠλεκτρικὸν ρεῦμα. Ἠλεκτρικοὶ κώδωνες καὶ στῆλαι, ἠλεκτρομαγνῆται.

7) Ἠλεκτρικαὶ λυχνίαι. Ὄργανα χρησιμοποιούμενα εἰς τὰ κυκλώματα φωτισμοῦ-ἀσφάλειαι.

8) Συσσωρευταί.

9) Στοιχειώδης θεωρία κατασκευῆς ἠλεκτρομηχανῶν καὶ κινητήρων.

10) Περιγραφὴ καὶ στοιχειώδης ἐξήγησις σχεδιαγραμμάτων πλοίου.

11) Ἀρχὴ Ἀρχιμήδους, ἐκτόπισμα, γραμμαὶ βυθίσματος, ἐνδεικτικαὶ γραμμαὶ μεγίστου βυθίσματος. Τόννι κατὰ δάκτυλον βυθίσματος. πρακτικὴ εὕρεσις τόννων.

12) Εὐστάθεια πλοίου. Ἐπίδρασις διατοιχισμοῦ ἐπὶ εὐστάθειας.

13) Χωρητικότης πλοίων.

14) Ὑλικὰ ναυπηγικά, ποιότης αὐτῶν.

15) Ναυπηγικαὶ ἐσχάραι.

16) Ναυπηγικαὶ ἐσχάραι.

16) Πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα μεταλλικῶν πλοίων.

17) Διαίρεσις πλοίων εἰς τάξεις κατὰ τοὺς κανόνας Lloyd καὶ Veritas.

18) Πλοῖα ὑποχρεούμενα εἰς ἐγκατάστασιν ἀσυρμάτου.

19) Στοιχειώδης περιγραγὴ μηχανημάτων καὶ θαλάμου ἀσυρμάτου.

20) Ὑπηρεσία καὶ σκοπὸς ἀσυρμάτου.

21) Καθήκοντα καὶ εὐθῦναι τοῦ πλοιάρχου σχετικῶς μὲ τὸν ἀσύρματον.

22) Ταχύτης ἤχου, ἀνάκλασις ἤχου, φωτὸς καὶ θερμότητος.

23) Κάτοπτρα ἐπίπεδα, διάθλασις.

24) Σύνθεσις δυνάμεων ἐνεργουσῶν ἐπὶ εὐθείας, παραλληλόγραμμον τῶν δυνάμεων.

25. Κίνησις ὁμαλὴ καὶ ὁμαλῶς μεταβαλλομένη. Σύνθεσις ταχυτήτων (ἐφαρμογὴ εἰς τὸν ἄνεμον καὶ τὸ ρεῦμα).

Γ') ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΟΝ

Ἐξέτασις προφορική.
Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 40 (Συντ. 2).
Ὁ ἐξεταζόμενος ποικίλλει τὰς ἐρωτήσεις αὐτοῦ ἐφ' ἁπάντων τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.

1) Ὀνοματολογία τῶν μερῶν τοῦ σκάφους πλοίου.

2) Ὀνοματολογία ἱστῶν, κεραιῶν, ἱστίων, ἐξαρτίας, ἐπιχειρίας πλοίου, ἱστιοφόρου καὶ ἀτμοπλοίου.

3) Ὀνοματολογία διαφόρων τύπων ἱστιοφόρων καὶ ἀτμοπλοίων.

4) Ἄγκυραι καὶ ἁλύσεις. Ὀνοματολογία διαφόρων τύπων ἀγκυρῶν καὶ τῶν μερῶν αὐτῆς.

5) Ὀνοματολογία τῶν μερῶν σχοινίου, τροχίλου, συσπάστου, φορτωτῆρος.

6) Πηδάλια.—Ὀνοματολογία τῶν μερῶν πηδαλίου.

7) Γενικὴ ὀνοματολογία τοῦ Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ.

ΙΑ') ΔΗΜΟΣΙΟΝ ΚΑΙ ΙΔΙΩΤΙΚΟΝ ΝΑΥΤΙΚΟΝ ΔΙΚΑΙΟΝ.

Ἐξέτασις προφορική.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 60 (Συντ. 3).
Χρονικὴ διάρκεια πέντε λεπτά.
Ὁ ἐξεταστὴς ποικίλλει τὰς ἐρωτήσεις αὐτοῦ ἐφ' ἁπάντων τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.

1) Περὶ διοικήσεως τοῦ ἐμπορ. ναυτικοῦ ἐν γένει.

2) Περὶ ἐθνικότητος, καταμετρήσεως καὶ νηολογήσεως τοῦ πλοίου.

3) Περὶ ἀκτοπλοΐας.

4) Περὶ ἀπογραφῆς ἐργατῶν θαλάσσης.

5) Περὶ συνθέσεως πληρωμάτων, πειθαρχίας καὶ ἐργασίας ἐπὶ τῶν πλοίων.

6) Περὶ περιθάλψεως ἐργατῶν θαλάσσης.

7) Περὶ εὐεργετικῶν διὰ τοὺς ἐργάτας θαλάσσης ἱδρυμάτων. (Ν. Α. Τ. Οἶκος Ναύτου. Γραφεῖον Ναυτ. Ἐργασίας. Ταμεῖον Προνοίας ἀξιωμ. Ἐμπορ. Ναυτικοῦ).

8) Περὶ ναυτιλιακῶν τελῶν.

9) Στοιχειώδεις γνώσεις ἐκ τῆς ὑγειονομικῆς νομοθεσίας.

10) Σχέσεις τῶν Ἑλληνικῶν πλοίων ἐν τῇ ἀλλοδαπῇ πρὸς τὰς προξενικὰς καὶ τὰς ἐγχωρίους ἀρχάς.

11) Εἰρηνικοὶ καὶ Πολεμικοὶ ἀποκλεισμοί.

12) Καταδρομή. Πειρατεία, Ναυταπάτη.

13) Λαθρεμπόριον πολέμου.

14) Νηοψίαι καὶ ἰδιωτικὴ περιουσία ἐν τῷ κατὰ θάλασσαν πολέμῳ

15) Ὁρισμὸς πλοίου, διακρίσεις.

16) Ναυτικὴ πίστις. Ναυτ. Προνόμια. Ὑποθήκη. Ναυτικὰ δάνεια. Μεταβίβασις κυριότητος πρὸς ἐξασφάλισιν ἀπαιτήσεως.

17) Κατάσχεσις πλοίου.

18) Εὐθύνη πλοιοκτήτου.

19) Πλοίαρχος.

20) Πλήρωμα.

21) Βοηθητικὰ πρόσωπα ναυτιλ. ἐπιχειρήσεως. Πράκτωρ Πλοηγός.

22) Ναύλωσις.

23) Μεταφορὰ ἐπιβατῶν.

24) Ρυμούλκησις.

25) Ἀβαρίαι. Συνεισφορά.

26) Συγκρούσεις. πλοίων.

27) Ἐπιθαλάσσιος ἀρωγὴ καὶ ναυαγιαίρεσις.

28) Ἀσφαλίσεις.

29) Σωματεῖα, ἀπεργίαι.

30) Ἀσθένειαι ἐργατῶν θαλάσσης, ἐργατικὰ ἀτυχήματα, ἀποζημίωσις.

31) Ποινικὸς καὶ πειθαρχικὸς κῶδιξ ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ.

32) Ναυλολόγιον καὶ μισθολόγιον.

33) Ἀθέμιτος ἀνταγωνισμός.

ΙΒ'. ΝΑΥΤΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Ἐξέτασις προφορική.
Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 40 (Συντ. 2).

Λεπτομερὴς ἐξέτασις ἰδίως εἰς τὰ τῆς παραγράφου 2.

1) Γῆ. Σχῆμα, διαστάσεις.

Διαίρεσις εἰς Ἠπείρους, ὄρη, λόφοι, ὑφαίστια, ἀκρωτήρια, ἀκτή, παραλία, νῆσοι, χερσόνησοι, ἰσθμοί, ποταμοί, χείμαρροι λίμναι.

Διαίρεσις εἰς Ὠκεανούς, Θάλασσαι, κόλποι, μυχοί, ὅρμοι, λιμένες, θερμοκρασία θαλάσσης, χρῶμα, ἁλμυρότης, βάθη θαλασσῶν, βυθός, πορθμοί, αὐλακες, διώρυγες, σκόπελοι, ὕφαλοι, ῥηγμῖνες, κύματα, ρεύματα ὠκεάνια, γενικὴ κυκλοφορία, παλίρροιαι, ρεύματα παλιρροιακά.

2) Ἀνατολικὴ Μεσόγειος.

Ἑλληνικαὶ θάλασσαι, Εὔξεινος, Βόσπορος—Προποντὶς Ἑλλησπόντος, Βόρειον, Νότιον, Αἰγαῖον, Ἰόνιον—Ἔκτασις, ὄρια, κόλποι, ἀκταί, νῆσοι, ρεύματα, ἄνεμοι ἐπικρατοῦντες κατὰ τὰς ἐποχάς.

Πολιτικὴ διαίρεσις παραλίων καὶ ἐνδοχώρας. Κύριαι ἐμπορικοὶ λιμένες. Ναύσταθμοι.

Ἀδριατικὴ Ἔκτασις, ὅρια, ἀκταί, ρεύματα, ἐπικρατοῦντες ἄνεμοι, πολιτικὴ διαίρεσις, κύριοι ἐμπορικοὶ λιμένες.

Ὁδοὶ ναυτικῆς διεθνοῦς συγκοινωνίας ἐν τῇ Ἀνατολικῇ Μεσογείῳ.

3) Κυριώτεραι ὁδοὶ ναυτικῆς διεθνοῦς συγκοινωνίας ἐν γένει.

4) Κράτη τῶν πέντε Ἠπείρων καὶ πρωτεύουσαι αὐτῶν.

ΙΓ'. ΝΑΥΤΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ

Ἐξέτασις προφορική.

Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 20 (Συντ. 1).

Λεπτομερὴς ἐξέτασις ἐφ' ἑνὸς τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.

1) Σκοπὸς καὶ σημασία τῆς ναυτικῆς ὑγιεινῆς.

Ὑγιεινὴ τοῦ πλοίου.—Γενικὰ περὶ τῆς ὑγιεινῆς τοῦ πλοίου ἀπὸ ἀπόψεως καθαριότητος, ἀερισμοῦ, φωτισμοῦ καὶ θερμάνσεως. Περὶ τοῦ ἐν πλοίοις ποσίμου ὕδατος. Ἐνδιαίτησις ἐπιβατῶν, μεταναστῶν κλπ.

2) Ὑγιεινὴ τοῦ πληρώματος. Ἀτομικὴ τοῦ ναύτου καθαριότητος. Γενικά τινα περὶ τροφῶν. Προφαὶ συντετηρημέναι. Δηλητηριάσεις ἀπὸ τῶν τροφῶν. Περὶ οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν καὶ ἀλκοολισμοῦ. Ὑγιεινὴ τοῦ ἱματισμοῦ.

3) Ναυτικὴ ἰατρικὴ καὶ πρόχειροι βοήθειαι. Γενικὰ περὶ μολύνσεως καὶ προφυλάξεως ἀπὸ τῶν λοιμωδῶν νόσων. τοῦ σκοποῦ τῆς ἀπολυμάνσεως. Ἀπολύμανσις ἐν πλοίοις. Συνήθεις ἀπολυμαντικαὶ διαλύσεις.

Περὶ καθάρσεων ὑγειονομικῶν. Πρόχειροι βοήθειαι.

Περὶ κακώσεων γενικῶς καὶ περὶ τῆς θεραπείας τῶν τραυμάτων. Ἐπίδεσις τῶν τραυμάτων. Τραύματα ἐκ δήξεως ἰχθύων. Αἱμορραγία ἐξωτερική. Τρόποι αἱμοστάσεως. Αἱμορραγία ἐσωτερική. Αἱμόπτυσις. Αἱματέμεσις.

Ἔγκαυμα.

Κεντικὰ περὶ δηλητηριάσεων καὶ τῶν κατὰ ταύτας παρεχομένων βοηθειῶν.

Ἀσφυξία. Σημεῖα καὶ θεραπεία τῆς ἀσφυξίας.

Ἀσφυξία ἐπὶ καταδύσεως. Περὶ τῆς νόσου τῶν δυτῶν καὶ προφυλάξεως ἀπὸ ταύτης, σύνθεσις τοῦ κεκανονισμένου κιβωτίου τῶν φαρμάκων τῶν ἄνευ ἰατροῦ πλοίων. Περιγραφὴ τῆς χρήσεως τῶν περιεχομένων φαρμάκων καὶ ἰατρικῶν βοημάτων.

ΙΔ'. ΑΙΓΑΙΑΚΑ

Ἐξέτασις προφορική.

Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 20 (Συντ. 1).

Γνῶσις τῶν κυριωτέρων συμβόλων καὶ ἐπιτμήσεων τῶν χαρτῶν καὶ ὅροι πρὸς χειρισμὸν τῶν πλοίων.

Φράσεις ἐν χρήσει εἰς τοὺς χάρτας τοῦ Βρεττανικοῦ Ναυαρχείου καὶ χειρισμὸς ἐν λιμένι.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ἐξετάσεων πρὸς ἀπόκτησιν διπλώματος πλοιάρχου β' τάξεως.

Α'. ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Ἐξέτασις γραπτή.

Χρονικὴ διάρκεια δύο ὧραι. Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 80.

Ζητεῖται θέμα βαθμολογεῖται αὐτοτελῶς, μεθ' ὃ ἡ βαθμολογία του πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τὸν οἰκεῖον συντελεστήν. Τὸ ἄθροισμα τῶν γινομένων ἀποτελεῖ τὴν βαθμολογίαν τοῦ μαθήματος.

1. Γραφὴ εὐανάγνωστος καὶ ὀρθὴ καθ' ὑπαγόρευσιν ἐκ κειμένου τῆς γραφομένης γλώσσης ἐξ εἴκοσιν τοὐλάχιστον στίχων. (συντελεστὴς 1).

2. Ἔκθεσις ὀραχεῖα ἐπὶ τοῦ ναυτικοῦ θέματος, ὅπερ ἀφηγεῖται πρῶτον ὁ ἐξεταστὴς (συντελεστὴς 2).

3. Σύνταξις ἡμερολογίου τοῦ πλοίου, περιλαμβάνουσα, πλὴν τῶν καθαρῶς ναυτικῶν στοιχείων, καὶ ἐμπορικὰ τοιαῦτα (συντελεστὴς 1).

Β'. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ἐξέτασις γραπτή. Χρονικὴ διάρκεια 2 1)2 ὧραι. Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 80 (συντελεστὴς 4).

Δίδονται δύο προβλήματα ἐξ ἑκάστου τμήματος, τοῦ ὑποψηφίου ὄντος ὑποχρέου νὰ ἐπιλύσῃ τὸ ἓν ἐξ αὐτῶν.

Ἕκαστον πρόβλημα βαθμολογεῖται αὐτοτελῶς. Ὁ μέσος ὅρος τῶν βαθμολογιῶν ἀποτελεῖ τὴν τελικὴν βαθμολογίαν τοῦ μαθήματος.

Ἐὰν ὁ ὑποψήφιος ἐπιλύσῃ ἀμφότερα τὰ προβλήματα, λαμβάνεται ὡς βαθμολογία ὁ βαθμὸς τοῦ καλύτερον ἐπιλυθέντος προβλήματος.

Ἡ ἐπιτροπὴ δύναται νὰ ἐξετάσῃ, ἐκτὸς τῶν κατωτέρω θεμάτων, καὶ πάντα τὰ καθορισθέντα διὰ τοὺς ὑποψηφίους πλοιάρχους γ' τάξεως.

Τμῆμα 1ον.

Ἀριθμητικὴ καὶ Ἄλγεβρα πρακτική.

Πράξεις ἐπὶ δυνάμεων ἀριθμῶν (π. χ. $2^7 \times 2^3$, $2^{10} : 2^3$, $4^3 + 3^4$, $3 + 4^3 - 4 \times 3^2$ κλπ.).

Ἀνάλυσις ἀριθμοῦ εἰς γινόμενον παραγόντων πρώτων εὕρεσις τοῦ μ.κ.δ. καὶ τοῦ ε.κ.π. ἀριθμῶν δι' ἀναλύσεως, ἐφαρμογὴ τοῦ μ.κ.δ. εἰς τὴν ἁπλοποίησιν κλάσματος.

Ἐφαρμογὴ τοῦ ε.κ.π. εἰς τὴν τροπὴν τῶν ἑτερονύμων κλασμάτων εἰς ὁμώνυμα.

Εὕρεσις τετραγωνικῆς ῥίζης ἀκεραίων κλασμάτων καὶ δεκαδικῶν. Προβλήματα ἐπὶ τῆς τετραγωνικῆς ῥίζης.

Εὕρεσις τοῦ ἀθροίσματος τῶν διαδοχικῶν ἀκεραίων ἀπὸ τοῦ 1 μέχρις οἱουδήποτε ἀκεραίου.

Ἐφαρμογὴ τοῦ ἐξαγομένου εἰς τὴν λύσιν προβλημάτων ἴσων καταθέσεων, (π. χ. Ναύτης καταθέτει εἰς τὸ Ταμιευτήριον Προνοίας 40 δραχμὰς εἰς τὴν ἀρχὴν ἑκάστης ἑβδομάδος τοῦ ἔτους πρὸς 4)2ο)ο. Ζητεῖται πόσον θὰ λάβῃ εἰς τὸ τέλος τοῦ ἔτους ἐν ὅλῳ).

Συνεζευγμένη μέθοδος ἐφαρμογῆς αὐτῆς εἰς προβλήματα μετατροπῆς νομισμάτων ἢ καὶ ἄλλων μονάδων, προβλήματα λυόμενα διὰ τῆς μεθόδου τῆς ψευδοῦς ὑποθέσεως.

Δεδομένης τῆς μελλούσης ἀξίας κεφαλαίου δι' ὡρισμένον χρόνον καὶ ἐπιτόκιον εὑρεῖν τὸ κεφάλαιον. Προβλήματα μέσης ἢ κοινῆς λήξεως (ἀντικατάστασις γραμματίων δι' ἑνός). Προβλήματα τοκοφόρων λογαριασμῶν.

2. Μετασχηματισμὸς ἁπλῶν παραστάσεων εἰς ἄλλας ἁπλουστέρας $61 \times 35 + 61 \times 15$, $8\alpha + 3\alpha$, $9\chi + \chi$, $59 \times 13 - 38 \times 13$, $7\alpha - 4\alpha$, $8\chi - 8$, $9\alpha - 3\beta + 5\alpha + 7\beta - 8\alpha - \beta$ κτλ.). Ἐπίλυσις ἐξισώσεων ἁπλουστάτης μορφῆς ($\chi + 5 = 8$, $\chi - 5 = 8$, $5 - \chi = 8$, $2\chi = 60$, $2\chi + 5 = 8$, $5\chi + 2\chi = 259$, $2\chi + 13 = 26 + \chi$, $4\chi + 5 = 15 - \chi$, $38 + \frac{2\chi}{7} = \frac{\chi}{7} - 61$, $\frac{\chi}{3} + 15 = 35 - \frac{\chi}{7}$, $\frac{3}{\chi}, \frac{8}{16}$, $\frac{\chi}{9} = \frac{4}{12}, = \frac{1}{0{,}25} = \frac{16}{\chi}$, $\frac{28}{3{,}5} = \frac{\chi}{3/4}$, $\frac{3}{\chi} = \frac{\chi}{27}$).

Ἐπίλυσις ἁπλῶν προβλημάτων διὰ τῆς μεθόδου τῶν ἐξισώσεων.

Ἐφαρμογὴ τοῦ τύπου $\Phi = 32 + 9)5K$. πρὸς μετατροπὴν βαθμῶν Κελσίου εἰς Φερεναΐτ καὶ τἀνάπαλιν.

Ἐφαρμογὴ τοῦ τύπου $B = λ.κ.τ2$ τῆς καταναλώσεως γαιανθράκων εἰς σχετικὰ προβλήματα (ἔνθα Β τὸ βάρος τῶν καταναλωθέντων γαιανθράκων εἰς τόννους κ. τὰ μίλλια τοῦ πλοῦ τ. ἡ ταχύτης καὶ λ. ἡ σταθερά).

Ἐπίσης τῶν τύπων $B = 0{,}3\ O{,}001T3$, $B = 0{,}25 + 0{,}002$. τ3 τῆς καθ' ὥραν καταναλώσεως γαιανθράκων.

Ἐφαρμογὴ τοῦ τύπου $\delta = 2{,}1\ \sqrt{υ}$ τῆς ἀποστάσεως ὁρατοῦ ὁρίζοντος εἰς σχετικὰ προβλήματα.

Μέλλουσα ἀξία κεφαλαίου ἀνατοκιζομένου ἐπὶ ὡρισμένα ἔτη.

Ἐπίλυσις τῶν προβλημάτων ἀνατοκισμοῦ διὰ τῶν λογαρίθμων ἢ διὰ τῆς χρήσεως εἰδικοῦ πίνακος.

Πρόβλημα ἴσων καταθέσεων λυόμενον διὰ πίνακος.

Ἀπόσβεσις χρέους δι' ἴσων δόσεων (πρόβλημα χρεωλυσίας λυόμενον πρακτικῶς διὰ τοῦ προηγουμένου πίνακος)

Τμῆμα 2ον. Γεωμετρία.

Ἐμβαδὸν κανονικοῦ πολυγώνου, κύκλου καὶ τομέως.

Ἐφαρμογαί—Σύγκρισις τῶν ἐμβαδῶν δύο ὁμοίων σχημάτων. —Ἐφαρμογαί. Περὶ ἐλλείψεως καὶ παραβολῆς, (ὁρισμοί, ἰδιότης τῶν ἐφαπτομένων εἰς τὰς καμπύλας ταύτας. Ἡ προβολὴ κύκλου εἶνε ἔλλειψις. Ἐμβαδὸν ἐλλείψεως. Μῆκος ἐλλείψεως. Ἐμβαδὸν παραβολικοῦ χωρίου. Ἀρχὴ τοῦ Πυθαγόρα καὶ ἐφαρμογὴ αὐτῆς. Εὕρεσις ἐμβαδοῦ διὰ ζυγίσεως. Ἐπιφάνεια καὶ ὄγκος πρίσματος καὶ κυλίνδρου. Ἐφαρμογαί. Ἐπιφάνεια καὶ ὄγκος πυραμίδος καὶ κώνου. Ἐφαρμογαί.

Ἐπιφάνεια καὶ ὄγκος σφαίρας. Ἐφαρμογαί. Πρακτικὸν μέτρον προσδιορισμοῦ διαμέτρου σφαίρας. Νὰ γράφωμεν ἐπὶ σφαίρας μέγιστον κύκλον. Διὰ δεδομένων σημείων τῆς ἐπιφανείας σφαίρας νὰ διέλθῃ περιφέρεια μεγίστου κύκλου. Δοθέντος μεγίστου κύκλου νὰ εὕρωμεν τοὺς πόλους αὐτοῦ. Ἐμβαδὸν ζώνης. Ὑπολογισμὸς τοῦ βάρους σώματος ἐκ τοῦ ὄγκου καὶ τοῦ εἰδικοῦ βάρους.

Τμῆμα 3ον. Τριγωνομετρία.

Τριγωνομετρικαὶ σχέσεις μεταξὺ τῶν στοιχείων ὀρθογωνίου, τριγώνου. Ἐφαρμογὴ αὐτῶν εἰς τὴν λύσιν προβλημάτων ἀφορώντων τὴν ναυτιλίαν (τρίγωνον πλεύσεως, ἀπόστασις τοῦ πλοίου ἀπὸ ἀντικειμένου). Σχέσις τῆς ἀκτῖνος παραλλήλου πλάτους πρὸς τὴν ἀκτῖνα τῆς γῆς. Σχέσεις τόξου παραλλήλου πλάτους πρὸς τὸ ἀντίστοιχον τόξον τοῦ ἰσημερινοῦ. Ἐφαρμογαὶ (πίναξ τροπῆς ἀποχωρήσεως εἰς διαφορὰν μήκους).

Στοιχεῖα σφαιρικοῦ τριγώνου. Ὑποχρεωτικοὶ περιορισμοὶ μεταξὺ τῶν πλευρῶν σφαιρικοῦ τριγώνου καὶ μεταξὺ τῶν γωνιῶν.

Τρίγωνον θέσεως καὶ στοιχεῖα αὐτοῦ. Συντομωτέρα ἀπόστασις μεταξὺ δύο σημείων Α' καὶ Β' τῆς γῆς. Ἑρμηνεία τῶν κυριωτέρων τύπων τῆς σφαιρικῆς τριγωνομετρίας, ἐν χρήσει εἰς τοὺς ναυτικοὺς ὑπολογισμούς. Κανὼν τοῦ ἡμιτονίου ἢ σχέσις τῶν πλευρῶν παντὸς τριγώνου παρὰ τὰ ἡμίτονα τῶν ἀπέναντι γωνιῶν. Ἐφαρμογὴ τούτου εἰς προβλήματα ἀφορῶντα τὴν ναυτιλίαν π. χ. εἰς τὸν προσδιορισμόν· α') τῆς θέσεως τοῦ πλοίου ἐκ δύο διοπτεύσεων τοῦ αὐτοῦ ἀντικειμένου, β') τῆς ἀποστάσεως τοῦ πλοίου ἀπὸ τοῦ ἀντικειμένου κατὰ τὴν β, διόπτευσιν, γ') τοῦ στίγματος διὰ δύο ἀντικειμένων.

Γ') Κοσμογραφία.

Ἐθέτασις προφορική.

Χρονικὴ διάρκεια 15 λεπτά. Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 80. (Συντελεστὴς 4).

Λεπτομερὴς ἐξέτασις ἐφ' ἑνὸς τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.

1. Σκοπὸς τῆς ναυτικῆς κοσμογραφίας. Οὐρανία σφαῖρα—γωνιώδης ἀπόστασις—διακριτικὰ γνωρίσματα ἀπλανῶν, πλανητῶν—κατακόρυφος, Ζενίθ, Ναδὶρ—Ὁρίζων, κατακόρυφον ἐπίπεδον. Περὶ συντεταγμένων. Ὁριζόντιοι συντεταγμέναι, εὕρεσις αὐτῶν. Πρώτη ἐντύπωσις τῆς ἡμερησίας κινήσεως τῆς οὐρανίας σφαίρας. Νόμος τῆς ἡμερησίας κινήσεως. Ἄξων τοῦ κόσμου, πόλοι, ὕψους ἢ ἔξαρμα τοῦ πόλου, μεσημβρινός, μεσημβρινὴ γραμμή, κύρια σημεῖα τοῦ ὁρίζοντος, Ἰσημερινὸς καὶ παράλληλοι (οὐράνιοι). Ἀστέρες περιπόλιοι. Ἀστρικὴ ἡμέρα. Παμμεγίστη ἀπόστασις τῶν ἀπλανῶν ἀπὸ τῆς γῆς. Ὡρικαὶ συντεταγμέναι (ὡρικὴ γωνία κλίσις) εὕρεσις αὐτῶν. Ἰσημερινὰι συντεταγμέναι, (κλίσις ὀρθὴ ἀναφορά), εὕρεσις αὐτῶν.

2. Στρογγυλότης τῆς γῆς, μετεώρησις τῆς γῆς ἐν τῷ ἀπείρῳ, σφαιρικὸν σχῆμα τῆς γῆς. Ἀληθὴς ὁρίζων, φαινόμενος —ἡ γῆ στρέφεται περὶ τὸν ἄξονα, (πόλοι—ἰσημερινοί, παράλληλοι, μεσημβρινοί.—(1ος μεσημβρινός). Γεωγραφικαὶ συντεταγμέναι, διαφορὰ πλάτους, μέσον πλάτος—διαφορὰ μήκους. Ἀποχώρησις μετατροπὴ τῆς διαφορᾶς μήκους εἰς ἀποχώρησιν καὶ τἀνάπαλιν,—ἀσκήσεις—παράστασις τοῦ πλάτους τόπου τῆς ἐπὶ τῆς οὐρανίας σφαίρας—διάφοροι ὄψεις τῆς οὐρανίας σφαίρας (λοξή, ὀρθή, παράλληλος).

Ἄνω πόλος, ἄνω μεσημβρινὸς τόπου.

Ἀτμόσφαιρα τῆς γῆς. Διάθλασις. Μέγεθος τῆς γῆς ἐπιπλάτυνσις. Περὶ χαρτῶν. Κλίμαξ καὶ τρόπος κατασκευῆς. Μερκατορικοὶ καὶ γνωμονικοὶ χάρται.

Δίκτυα μεσημβρινῶν καὶ παραλλήλων. Αὐξομερὲς πλάτος.

3. Φαινομένη διάμετρος ἑνὸς ἀντικειμένου, χρησιμότης αὐτῆς εἰς τὸν προσδιορισμὸν τοῦ μεγέθους τῶν σωμάτων καὶ τῶν ἀποστάσεων, φαινομένη διάμετρος τοῦ ἡλίου, χρησιμότης αὐτῆς εἰς τὴν εὕρεσιν τῶν συντεταγμένων τοῦ κέντρου τοῦ ἡλίου, παράλλαξις ἡλίου καὶ παντὸς ἄστρου, χρησιμότης αὐτῆς. Ὁριζόντια (ἰσημερινὴ παράλλαξις, φαινομένη κίνησις τοῦ ἡλίου, ἐτησία μεταβολὴ τῆς ὀρθῆς ἀναφορᾶς καὶ τῆς κλίσεως ἐκλειπτική. Ἰσημερινὰ σημεῖα καὶ ἡλιοστάσια—ἀρχὴ μετρήσεως τῶν ὀρθῶν ἀναφορῶν. Ὧραι τοῦ ἔτους. Ζωδιακός. Κίνησις τῆς γῆς περὶ τὸν ἥλιον. Διατὶ εἰς τινα τόπον ἡ διάρκεια τῆς ἡμέρας καὶ τῆς νυκτὸς δὲν εἶνε ἴσαι; εἰς τίνας τόπους τῆς γῆς ὁ ἥλιος διέρχεται διὰ τοῦ Ζενίθ. Διατὶ προκύπτει διαφορὰ θερμότητος ἀπὸ τόπου εἰς τόπον καθ' ὡρισμένην στιγμήν; Ζῶναι τῆς γῆς. Τροχιὰ τῆς γῆς. Νόμοι Kepler. Ἐκλειπτικαὶ συντεταγμέναι. Μετάπτωσις τῶν ἰσημερινῶν σημείων. Αἴτια τῆς μεταπτώσεως.

4. Μέτρησις τοῦ χρόνου, ἀληθὴς ἡμέρα, ἀληθὴς ὥρα. Αἱ ἀληθεῖς ἡλιακαὶ ἡμέραι δὲν εἶνε ἴσαι, διατί; Μέσος ἥλιος, μέση ἡλιακὴ ἡμέρα, μέση ὥρα τόπου, πολιτικὴ ὥρα. Ἐξίσωσις τοῦ ἀληθοῦς χρόνου, ἐξίσωσις τοῦ μέσου χρόνου. Πότε ἀρχίζει ἡ πολιτικὴ ἡμέρα; τροπικὸν ἔτος. Ἡμερολόγιον. Ἐθνικαὶ ὧραι. Ἀστρικὸς χρόνος. Ἀστρικὴ ἡμέρα, ἀστρικὴ ὥρα τόπου. Σχέσις μεταξὺ τῆς ἀστρικῆς ὥρας ἑνὸς τόπου καὶ τῆς ὥρας (ἢ ὡρικῆς γωνίας) ἀστέρος. Σχέσις μεταξὺ τῶν ταυτοχρόνων ὡρικῶν γωνιῶν τοῦ αὐτοῦ ἄστρου ὑπὸ δύο διαφόρους μεσημβρινούς. Ὑπολογισμὸς τοῦ μήκους ἑνὸς τόπου. Τρίγωνον θέσεως, στοιχεῖα αὐτοῦ. Προβλήματα ναυτιλίας ἐπιλυόμενα δι' αὐτοῦ.

Προσδιορισμὸς τοῦ πλάτους τόπου 1ον) διὰ τοῦ μεσημβρινοῦ ὕψους, 2ον) διὰ τοῦ ὕψους τοῦ πολικοῦ. Διάφοροι ἀσκήσεις.

5. Περὶ πλανητῶν: μέσοι ἀποστάσεις αὐτῶν ἀπὸ τοῦ ἡλίου, νόμοι τοῦ Bode διακριτικὰ γνωρίσματα τῶν πλανητῶν ἀπὸ τῶν ἀπλανῶν, πλανῆται παρατηρούμενοι ἰδὰ τὰς ἀνάγκας τῆς ναυτιλίας.

Πλανήτης ἐν συζυγίᾳ, ἐν ἀντιθέσει. Κινήσεις τῶν πλανητῶν πραγματικαί.

6. Σελήνη, φαινομένη διάμετρος. Παράλλαξις, μέση ἀπόστασις ἀπὸ τῆς γῆς. Κινήσεις τῆς σελήνης. Σεληνιακὴ τροχιά. Γραμμὴ τῶν δεσμῶν. Περιγραφὴ καὶ ἐξήγησις τῶν φάσεων τῆς σελήνης. Συνοδικὸς μὴν ἢ συνοδικὴ περιφορά.

Ἡλικία τῆς σελήνης, ἡμερησία ἐπιβράδυνσις.

Παλίρροιαι, ἐκλείψεις ἡλίου καὶ σελήνης.

7. Στοιχεῖα ἐπηρεάζοντα τὸ ὕψος ἄστρου. Παράλλαξις, φαινομένη ἡμιδιάμετρος, διάθλασις. Βάθος τοῦ ὁρίζοντος. Διόρθωσις τοῦ ὕψους ἐκ τοῦ σφάλματος τοῦ ἐργαλείου καὶ ἐκ τῶν ἀνωτέρω στοιχείων (μερικὴ καὶ συνολικὴ) μνημονικὸς τύπος.

Δ') ΝΑΥΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

Πλοίαρχοι Β' τάξεως.

Ἐξέτασις γραπτή. Χρονικὴ διάρκεια τρεῖς ὧραι. Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 100.

Δίδεται εν πρόβλημα ἐξ ἑκάστης σειρᾶς, τοῦ ὑποψηφίου ὄντος ὑποχρεωμένου νὰ ἐπιλύσῃ καὶ τὰ τρία προβλήματα. Ἕκαστον πρόβλημα βαθμολογεῖται ἰδιαιτέρως, μεθ' ὃ ἡ βαθμολογία του πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τὸν οἰκεῖον συντελεστήν. Τὸ ἄθροισμα τῶν γινομένων ἀποτελεῖ τὴν βαθμολογίαν τοῦ μαθήματος.

Α' σειρά.

(Συντελεστὴς 2.50).

1. Ὑπολογισμὸς καὶ χάραξις εὐθείας θέσεως διὰ τῆς μεθόδου SUMNER ἢ MARCG καὶ ὑπολογισμὸς ἀζιμουθ (δι' ὥρας ἀληθοῦς ἢ πολιτικῆς ἢ συμβατικῆς).

2. Στίγμα διὰ ταυτοχρόνου παρατηρήσεως ὑψῶν δύο ἀστέρων ἢ μεσολαβοῦντος διαλείμματος μεταξὺ τῶν δύο παρατηρήσεων. (Δίδεται ἡ μία εὐθεῖα θέσεως καὶ ὑπολογίζεται ἡ ἑτέρα ὡς καὶ τὸ ἐκ τῆς τομῆς στίγμα).

Β' σειρά.

(Συντελεστὴς 1.50).

1. Ὑπολογισμὸς πλάτους διὰ μεσημβρινοῦ ὕψους τοῦ ἡλίου ἢ ἀστέρος (πλανήτου ἢ ἀπλανοῦς).

2. Ὑπολογισμὸς ἀπολύτου καταστάσεως δι' ὑψῶν ληφθέντων διὰ τεχνικοῦ ὁρίζοντος.

3. Ὑπολογισμὸς ἀρχικῆς ὀρθοδρομικῆς πλεύσεως καὶ ὀρθοδρομικῆς ἀποστάσεως.

Γ' σειρά.

(Συντελεστὴς 1).

1. Κατάστρωσις πίνακος παρεκτροπῶν διὰ στροφῆς τοῦ πλοίου τοῦ ἀληθοῦς ἀζιμουθ ὑπολογιζομένου δι' ὑπολογισμῶν ἢ πινάκων.

2. Εὕρεσις ὥρας ἀνατολῆς ἢ δύσεως καὶ διαβάσεως διὰ τοῦ μεσημβρινοῦ, τοῦ Ἡλίου, Σελήνης καὶ πλανήτου.

3. Ὑπολογισμὸς τῆς ὥρας πλήμμης καὶ ῥηχίας τόπου δοθείσης τῆς ἀποκαταστάσεως τοῦ λιμένος μετὰ χρήσεως βοηθητικῶν παλιρροιακῶν πινάκων.

Ε') ΝΑΥΤΙΛΙΑ.

Ἡ εἰς τὴν ναυτιλίαν ἐξέτασις περιλαμβάνει:

1. Προφορικὴν ἐξέτασιν ἐπὶ τῆς κάτωθι ὁριζομένης ὕλης.

2. Ἐργασίας χάρτου ἐπὶ τῶν κατωτέρω θεμάτων.

3. Πρακτικὴν ἐξέτασιν ἐπὶ τῆς χρήσεως τῶν ναυτικῶν ἐργαλείων.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας μιᾶς ἑκάστης τῶν ἀνωτέρω ἐξετάσεων εἶνε 100 βαθμοί, ὡς τελικὴ δὲ βαθμολογία τοῦ μαθήματος τῆς ναυτιλίας λαμβάνεται ὁ μέσος ὅρος τῶν ἀνωτέρω τριῶν βαθμολογιῶν.

α') Προφορικὴ ἐξέτασις.

Διάρκεια 20—30 λεπτά.

Εἰδικῶς οἱ ὑποψήφιοι ἐξετάζονται ἐπὶ τῶν κάτωθι θεμάτων, δύναται ὅμως ἡ ἐπιτροπὴ νὰ ἐξετάσῃ αὐτοὺς καὶ ἐπὶ πάντων τῶν θεμάτων τῆς διὰ τὸ δίπλωμα πλοιάρχου γ' τάξεως ὁριζομένης ἐξεταστέας ὕλης εἰς τὸ μάθημα τῆς ναυτιλίας.

1. Ἀντιστάθμισις πυξίδων. Μαγνῆται. Ἀμοιβαία ἐνέργεια αὐτῶν. Μαγνητικὴ βελόνη ἐλευθέρα. Γήϊνον μαγνητικὸν πεδίον. Σκληρὸς καὶ μαλακὸς σίδηρος. Μαλακοὶ σίδηροι ὁριζόντιοι καὶ κατακόρυφοι. Ἐπεξήγησις διαφορᾶς ἐπιδράσεως ἑκάστου ἐπὶ τῆς βελόνης πυξίδος.

Ἀποτέλεσμα μαγνητικοῦ πόλου κειμένου ἐν τῷ ὁριζοντίῳ ἐπιπέδῳ τοῦ ἀνεμολογίου. Ἀποτέλεσμα ῥάβδου κατακορύφου μαλακοῦ σιδήρου. Ἡμικυκλικὴ καὶ τεταρτοκυκλικὴ παρεκτροπή.

2. Μηχανικὴ ἀντιστάθμισις πυξίδος ὁπουδήποτε κειμένης. Τοποθέτησις ῥάβδου Φλίνδερς. Ἀντιστάθμισις διὰ σφάλμα τοιχισμοῦ.

3. Θεωρία τῶν ναυτικῶν χαρτῶν. Αὐξομερὲς πλάτος. Κατασκευὴ δικτύου ναυτικῶν χαρτῶν.

4. Ὁριζόντιοι καὶ κατακόρυφοι γωνίαι ἀσφαλείας. Διόπτευσις ἀσφαλείας.

5. Τύπος τοῦ ἐξ ἀναμετρήσεως στίγματος. Γραφικὴ κατασκευή.

6. Χρῆσις τῶν ἀστρονομικῶν ἐφημερίδων πρὸς χρῆσιν τῶν ναυτικῶν. Ὑπολογισμὸς ὥρας διαβάσεως σελήνης, πλανήτου, ἀστέρος, διὰ τοῦ μεσημβρινοῦ.

7. Ἀρχὴ τοῦ ἑξάντος.

8. Διόρθωσις ὑψῶν κατὰ θάλασσαν καὶ ὑψῶν διὰ τεχνητοῦ ὁρίζοντος λαμβανομένων.

9. Κατάλογος τῶν ἀστέρων τῶν διερχομένων διά τινος μεσημβρινοῦ καθ' ὡρισμένην ὥραν. Ὑπολογισμὸς μεσημβρινοῦ πλάτους διὰ παρατηρήσεως τοῦ ἡλίου ἢ ἀστέρος.

10. Χρονόμετρα. Ρύθμισις αὐτῶν δι' ὕψους ληφθέντος διὰ τεχνητοῦ ὁρίζοντος.

11. Στίγμα διὰ βολισμάτων. Βόλισμα διὰ τῆς βολίδος Τόμσον ἐν περιπτώσει θραύσεως τοῦ βυθομετρικοῦ σωλῆνος κατὰ τὸ βόλισμα.

12. Παλίρροιαι. Ἐξήγησις τοῦ φαινομένου τῶν παλιρροιῶν. Ἰδιάζουσαι παλίρροιαι εἴς τινα παράλια. Σεληνιακὸν διάλειμμα. Ἀποκατάστασις λιμένος. Ὕψος παλιρροίας καθ' οἱανδήποτε στιγμὴν διὰ τοὺς πρωτεύοντας καὶ δευτερεύοντας λιμένας διὰ τῶν ἐπετηρίδων παλιρροιῶν, τῶν παλιρροιακῶν πινάκων καὶ διαγραμμάτων. Διόρθωσις βολισμάτων. Παλιρροιακὰ ρεύματα.

13. Γραμμὴ θέσεως δι' ὕψους. Γενικαὶ γνώσεις ἐπὶ τῶν γραμμῶν θέσεως. Προσδιορισμὸς εὐθείας θέσεως κατὰ τὴν μεσοῦσαν Σομνὲρ καὶ Μαρτγκ. Προσδιορισμὸς ἀληθοῦς ἀζιμουθ. Στίγμα διὰ δύο εὐθειῶν θέσεως ἐκ ταυτοχρόνου παρατηρήσεως ὑψῶν δύο ἀστέρων ἢ μετὰ πάροδον χρονικοῦ διαλείμματος καὶ τῆς μεταξὺ πλεύσεως καὶ διαστήματος.

14. Ἀρχικὴ γωνία καὶ ἀπόστασις ὀρθοδρομικὴ μεταξὺ τῶν δύο τόπων. Σύνθετος πλοῦς. Χρῆσις γνωμονικῶν χαρτῶν.

15. Ἀναγνώρισις παρατηρηθέντος ἀστέρος.

16. Βάθος, θερμοκρασία, πυκνότης, χρῶμα τῶν θαλασσῶν καὶ πῶς ἐπειρρεάζεται τοῦτο.

β') Ἐργασίαι χάρτου.

Διάρκεια δύο ὧραι.

Ἅπαντες οἱ ὑποψήφιοι ἐπιλύουσι τέσσαρα προβλήματα ἐπὶ Ν. Χαρτῶν, κοινὰ διὰ πάντας τοὺς ὑποψηφίους, ἐπὶ τῶν κάτωθι θεμάτων :

1. Στίγμα διὰ βολισμάτων.
2. Προσδιορισμὸς στίγματος δι' εἰδικῆς θέσεως μεσολαβοῦντος πλοῦ ἢ ὑπάρχοντος ρεύματος.
3. Χάραξις ὀρθοδρομικοῦ πλοῦ ἐπὶ μερκατορικοῦ χάρτου τῆς βοηθείᾳ χάρτου γνωμονικῆς προβολῆς.
4. Προσδιορισμὸς ὑπάρχοντος ρεύματος καὶ ἐπὶ τῇ βάσει τούτου χάραξις τῶν πορειῶν πρὸς ἐθακολούθησιν τοῦ πλοῦ.

γ'). Πρακτικὴ ἐξέτασις ἐπὶ τῆς χρήσεως τῶν Ν. ἐργαλείων.

Ἅπαντες οἱ ὑποψήφιοι ἐξετάζονται ἐπὶ τῶν κάτωθι θεμάτων :

1. Ρύθμισις ἐξάντος.
2. Λῆψις ὑψῶν ἀπ' εὐθείας καὶ διὰ τεχνητοῦ ὁρίζοντος.

Βαθμολογεῖται ἡ ταχύτης καὶ ἡ ἀκρίβεια περὶ τὴν λῆψιν σειρᾶς ὑψῶν.

3. Διακρίσεις χρονομέτρων.

Ϛ'. ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ

Ἐξέτασις προφορικὴ καὶ πρακτική.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 100. (Συντελεστὴς 5).

Χρονικὴ διάρκεια. Προφορικῆς ἐξετάσεως 20 λεπτά, πρακτικῆς 1)2 ὥρα.

Κατὰ τὴν προφορικὴ ἐξέτασιν ὑποβάλλονται τῷ ὑποψηφίῳ διάφοροι ἐρωτήσεις ἐπὶ πλείστων θεμάτων τοῦ προγράμματος.

Ἡ ἐπιτροπὴ δύναται νὰ ἐξετάζῃ ἐκτὸς τῶν κατωτέρω θεμάτων καὶ πάντα τὰ καθωρισμένα διὰ τοὺς ὑποψηφίους διὰ δίπλωμα πλοιάρχου γ' τάξεως.

1. Ἀντίστασις καναβίνων σχοινίων. Ὅριον ἐλαστικότητος, ἀντοχῆς καὶ θραύσεως. Δοκιμαὶ ἀντιστάσεως συρματοσχοινίων. Πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα συρματοσχοινίου ἐν σχέσει πρὸς τὰ κανάβινα σχοινία. Χρῆσις σχετικῶν πινάκων.
2. Λεπτομέρειαι χειρισμοῦ τῶν διαφόρων τύπων ἀγκυρῶν. Βάρος ἀγκύρας ἀναλόγως τοῦ ἐκτοπίσματος τοῦ πλοίου.
3. Πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα ἀγκυροβολίας διὰ μιᾶς καὶ δύο ἀγκυρῶν. Γρίπισις ἀγκύρας–πόντισις ἀγκυρῶν ναυδέτου.
4. Ἐπεξήγησις τῆς ἐνεργείας τοῦ πηδαλίου τοῦ πλοίου προχωροῦντος ἢ ἀνακρουομένου. Σύντομος περιγραφὴ τῆς καμπύλης τοῦ πλοίου στρεφομένου ὑπὸ διαφόρους γωνίας πηδαλίου καὶ ταχύτητος. Πλοῖα διπλέλικα.
5. Ἐπεξήγησις καὶ ἐκτέλεσις ἀμφιδετήσεως. Συνθῆκαι καλῆς ἀμφιδετήσεως. Ἀμφιδετικὸς στρεπτήρ. Συγκρίκωσις καὶ ἀποκρίκωσις ἀμφιδετικοῦ στρεπτῆρος. Ἐξαμφιδέτησις.
6. Χειρισμοὶ ἀγκυροβολίας καὶ ἀπάρσεως πλοίου εἰς ποταμούς.
7. Περιγραφὴ δεξαμενῶν μονίμων, πλωτῶν καὶ ἀνυψουμένων μηχανικῶς. Περιγραφὴ ἐσχαρῶν ἀνυψώσεως καὶ ναυπηγήσεως.
8. Ἐπεξήγησις τῆς ἐνεργείας τοῦ ἐλαίου ἐπὶ τοῦ κυματισμοῦ.
9. Βλάβαι πηδαλίου καὶ ὑπηρετικοῦ μηχανισμοῦ. Σύνδεσις χειροκινήτου, χειρισμὸς οἴακος διὰ συσπάστων.
10. Τρόποι κατασκευῆς αὐτοσχεδίων πηδαλίων. Διάφοροι ἐν χρήσει τύποι.
11. Ἐπιρροὴ τῆς διαρροῆς ἐπὶ τῆς εὐσταθείας τοῦ πλοίου (πρακτικῶς) περίπτωσις κυματισμοῦ.
12. Περιγραφὴ τῶν ναυαγοσωστικῶν μέσων ναυαγοσωστικοῦ σταθμοῦ καὶ ἐκτελεστέοι χειρισμοὶ ὑπὸ τοῦ κινδυνεύοντος πλοίου πρὸς διάσωσιν τοῦ πληρώματος κατὰ τὰς διαφόρους περιπτώσεις.
13. Χαρακτηριστικὰ παραδείγματα προσγειώσεων πλοίων διὰ βολισμάτων.
14. Μέθοδοι καταμετρήσεως τῶν πλοίων. Μεταβολὴ γραμμῆς φορτώσεως ἀναλόγως τῆς πυκνότητος τοῦ ὕδατος.
15. Χρῆσις τῶν ἠχητικῶν ὑπαρχόντων σημάτων.
16. Λεπτομέρειαι χειρισμοῦ λέμβου. Κοπὴ καὶ ραφὴ τῶν ἱστίων λέμβου.

Ζ'. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

Ἐξέτασις προφορική. Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 40 (Συντελεστὴς 2).

Διάρκεια ἐξετάσεως 10 λεπτά.

1. Ἀτμόσφαιρα, ἀτμοσφαιρικὴ πίεσις. Βαρόμετρα. Βαθμολογικαὶ κλίμακες αὐτῶν, ρύθμισις αὐτῶν. Μέσαι βαρομετρικαὶ πιέσεις, εἰς τὰ διάφορα πλάτη.
2. Θερμόμετρα,, βαθμολογικαὶ κλίμακες αὐτῶν, ρύθμισις αὐτῶν.
3. Ὑγρασία-ὑγρόμετρα, βαθμολογικαὶ κλίμακες αὐτῶν.
4. Ἄνεμοι. Αἴτια. Κέντρα ὑψηλῆς καὶ χαμηλῆς πιέσεως. Ἰσοβαρεῖς γραμμαί, ἀνεμόμετρα. Δύναμις, διεύθυνσις καὶ ταχύτης τοῦ ἀνέμου. Ἄνεμοι σταθεροί, περιοδικοί, μεταβλητοί. Νυκτερινὰ καὶ ἡμερήσιαι ἐτησίαι.. Κλῖμα.
5. Ἀτμοσφαιρικαὶ διαταράξεις. Κυκλῶνες. Μετεωρολογικὰ σήματα καταιγίδων. Χάρται τῶν ἀνέμων.
6. Μετεωρολογικὰ φαινόμενα. Νέφη, βροχή, χάλαζα, χιών, ὁμίχλη, πάχνη, δρόσος, ἀστραπή, βροντή, κεραυνός, αἴτια αὐτῶν.
7. Στοιχειώδης πρόγνωσις τοῦ καιροῦ ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐνδείξεων τοῦ βαρομέτρου, θερμομέτρου καὶ ὑγρομέτρου.

Η'. ΣΗΜΑΤΑ

Ἐξέτασις. Προφορική.

Χρονικὴ διάρκεια. 10' λεπτά. Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 60.

Ὁ ὑποψήφιος δέον νὰ γνωρίζῃ ἀπὸ μνήμης τὰ σημεῖα τοῦ διεθνοῦς κώδικος καὶ τοὺς κανόνας καταρτισμοῦ καὶ ἀναγνώσεως τῶν σημάτων.

1. Σήματα Μὸρς διεθνῆ διὰ φανοῦ καὶ σημαίας.
2. Ἀνάγνωσις ὑπὸ σηματοφόρων σταθμοῦ σημάνσεων διὰ σηματοφόρου.
3. Διεθνὴς κῶδιξ. Καταρτισμὸς καὶ ἀνάγνωσις οἱουδήποτε σήματος.
4. Σήματα κινδύνου.
5. Μετεωρολογικὰ καὶ ραδιογραφικὰ σήματα προγνωστικὰ τοῦ καιροῦ.
6. Ἐθνικαὶ καὶ ἐμπορικαὶ σημαῖαι τῶν κυριωτέρων ναυτικῶν Κρατῶν.

Θ'. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑΙ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ.

Ἐξέτασις προφορικὴ καὶ πρακτική. Χρονικὴ διάρκεια 20 λεπτά. Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 60.

Ἕκαστον τμῆμα βαθμολογεῖται ἰδιαιτέρως μεθ' ὃ ἡ βαθμολογία πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τὸν οἰκεῖον συντελεστήν. Τὸ ἄθροισμα τῶν γινομένων ἀποτελεῖ τὴν βαθμολογίαν τοῦ μαθήματος.

Τμῆμα 1ον. Ναυτικαὶ μηχαναί.

Χρονικὴ διάρκεια 5 δεπτά. Συντελεστὴς 1.

Στοιχειώδης περιγραφὴ τῶν μερῶν, τῆς μηχανῆς, λέβητος κυλινδρικοῦ καὶ πολυαυλωτοῦ καὶ τῶν βοηθητικῶν μηχανῶν καὶ τῶν σωληνώσεων ἢ τοῦ τρόπου δι' οὗ ταῦτα συνδέονται πρὸς ἄλληλα.

2. Κυριώτεραι βλάβαι τῶν μηχανῶν λεβήτων, βοηθητικῶν μηχανημάτων καὶ σωληνώσεων καὶ τρόπος ἐπισκευῆς αὐτῶν.
3. Βλάβαι ὧν ἡ πρόχειρος ἐπισκευὴ ἐπιτρέπει ἢ οὔ τὴν ἐξακολούθησιν τοῦ πλοῦ ὑπ' ἀτμόν.
4. Γνῶσις τῶν σωληνώσεων μηχανοστασίου καὶ λεβητοστασίου, καὶ τῶν διαφόρων βαλβίδων, συνέπειαι ἐσφαλμένου χειρισμοῦ τῶν τελευταίων.
5. Διατάραξις ἐν τῇ λειτουργίᾳ τῶν λεβήτων (ἀνάβρασις-προσβολὴ ὕδατος, πτῶσις τῆς στάθμης τοῦ ὕδατος κλπ.) συνέπειαι καὶ μέτρα προληπτικὰ τούτων.
6. Διαδρομὴ τοῦ ἀτμοῦ μέσῳ τῆς μηχανῆς πλεονεκτήματα ἐκτονώσεως.
7. Ἀμπερόμετρα καὶ μέτρησις τῆς χωρητικότητος τοῦ ὕδατος τῶν λεβήτων.

Τμῆμα 2ον. Ναυπηγία.

Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτὰ (συντελεστὴς 0,50).
Περιγραφὴ τοῦ πλοίου. Κύρια μέρη. Διαμερίσματα καὶ στεγανὰ διαφράγματα.
2. Περιγραφὴ καὶ στοιχειώδης ἐξήγησις τῶν σχεδιαγραμμάτων πλοίου. Προβολικὰ ἐπίπεδα, τομαί.
3. Ἐμβαδὸν ἰσάλου ἐπιφανείας.
4. Ἀρχὴ τοῦ Ἀρχιμήδους. Ἐκτόπισμα. Γραμμὴ βυθίσματος. Ἐνδεικτικαὶ γραμμαὶ μεγίστου βυθίσματος. Τόννοι κατὰ δάκτυλον βυθίσματος καὶ πρακτικὴ εὕρεσις τούτων.
5. Εὐστάθεια τοῦ πλοίου, Μετάκεντρον, μετακεντρικὸν ὕψος, ἐπίδρασις προσθέτου βάρους ἐπὶ τῆς εὐσταθείας, μέθοδος διορθώσεως διὰ προσθηκῶν βάρους τῶν ἐλαττωμάτων πλοίου.
6. Ἐπίδρασις διατοιχισμοῦ ἢ κλίσεως τοῦ πλοίου ἐπὶ τῆς εὐσταθείας. Διατοιχισμὸς ἐν κυματισμῷ. Διατοιχισμὸς συγχρόνως τῇ περιόδῳ κύματος. Μέθοδος περιορισμοῦ ἐντάσεως τοῦ διατοιχισμοῦ. Προληπτικὰ μέτρα καὶ κανόνες ἐν χρήσει πρὸς περιορισμὸν τῆς κλίσεως.
7. Χωρητικότης ὁλικὴ καὶ καθαρὰ ἐμπορικῶν πλοίων. Καταμέτρησις ἐμπορικῶν πλοίων.
8. Ὑλικὰ ναυπηγικά. Ποιότης ὑλικῶν.
9. Ναυπηγικαὶ ἐσχάραι. Σύνθεσις τῶν κυριωτέρων μερῶν τοῦ ξυλίνου πλοίου (τρόπις, παβάστηρα, στεῖρα, νομεῖς), ὄρθιοι τῆς στείρας καὶ τοῦ παβαστήματος.
10. Πλενοεκτήματα καὶ μειονεκτήματα τῶν μεταλλικῶν πλοίων. Σύνθεσις τῶν κυριωτέρων μερῶν τοῦ μεταλλικοῦ πλοίου (τρόπις, ποδόστημα, στρεῖρα, νομεῖς, ἐλικόστημα, κλωβὸς ἕλικος).
11. Διαίρεσις εἰς τάξεις τῶν ἱστιοφόρων καὶ ἀτμοπλοίων, συμφώνως πρὸς τοὺς κανόνας Σλόϋδ καὶ Βερίτας.

Τμῆμα 3ον.—Ἠλεκτρισμός.

(Συντελεστὴς 0,50). Χρονικὴ διάρκεια 5' λεπτά.
1. Ἔννοια ἠλεκτρικοῦ κυκλώματος. Ἔννοια τάσεως καὶ ἐντάσεως τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος. Βολτόμετρα, ἀμπερόμετρα.
2. Ἀντίστασις ἀγωγῶν. Καλοὶ καὶ κακοὶ ἀγωγοὶ τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος.
3. Παραγωγὴ τοῦ ἠλεκτρικοῦ φωτὸς διὰ βολταϊκῶν τόξων.
4. Λυχνίαι πυρακτώσεως. Μεταλλικαὶ καὶ ἀνθρακικαί. Ὄργανα χρησιμοποιούμενα εἰς τὰ κυκλώματα φωτισμοῦ, ἤτοι διακόπται, διακλαδωτῆρες, λαμπτηροθῆκαι, ἀσφαλειοθῆκαι, ἀσφάλειαι.
5. Ὑγρὰ στοιχεῖα Λεκλανσέ. Ξηρὰ στοιχεῖα.
6. Συσσωρευταί. Κατασκευὴ καὶ συντήρησις συσσωρευτῶν μολύβδου καὶ Ἐδισσον.
7. Στοιχειώδης θεωρία κατασκευῆς ἠλεκτρομηχανῶν καὶ κινητήρων ὀνοματολογία μερῶν. Συντήρησις τούτων. Φῶτα σημάνσεως, φῶτα ναυσιπλοΐας, προβολεῖς. Πίνακες διανομῆς.
8. Ἀπώλειαι εἰς τὰ ἠλεκτρικὰ κυκλώματα.

Τμῆμα 4ον. —Ἀσύρματος.

Συντελεστὴς 1. Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.
1. Πλοῖα ὑποχρεούμενα εἰς ἐγκατάστασιν ἀσυρμάτου.
2. Θάλαμος ἀσυρμάτου.
3. Μηχανήματα ἀσυρμάτου.
4. Ὑπηρεσία ἀσυρμάτου.
5. Σκοπὸς ἀσυρμάτου.
6. Καθήκοντα καὶ εὐθῦναι τοῦ πλοιάρχου σχετικῶς μὲ τὸν ἀσύρματον.

Ι. ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΟΝ

Ἐξέτασις προφορική.
Χρονικὴ διάρκεια 10 λεπτά. Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 40 (συντελ. 2).
Ὁ ἐξεταστὴς ποικίλλει τὰς ἐρωτήσεις αὐτοῦ ἐφ' ἁπάντων τῶν θεμάτων τῆ προγράμματος.
Γενικὴ περιγραφὴ τοῦ σκάφους ξυλίνου καὶ αἰθηροῦ, ἱστιοφόρου καὶ ἀτμοπλοίου. Ὀνοματολογία ἱστῶν καὶ κεραιῶν, ἱστίων ἐξαρτίας καὶ ἐπιχειρίας ξυλίνου καὶ σιδηροῦ ἱστιοφόρου καὶ ἀτμοπλοίου. Τύποι ἀτμοπλοίων καὶ ἱστιοφόρων. Ἑλικοπίνητα, τροχήλατα ἀτμόπλοια. Ἀτμόπλοια διπλέλικα. Ἄγκυραι καὶ ἁλύσσεις, ὀνοματολογίαι διαφόρων τύπων ἀγκυρῶν καὶ τῶν μερῶν αὐτῆς. Ὀνοματολογία τῶν μερῶν σχοινίου, τροχίλου συσπάστου, φορτωτῆρος ἀμειβόντων.
Πηδάλιον. Ὀνοματολογία μερῶν αὐτοῦ.
Γενικὴ ὀνοματολογία τοῦ ἐμπορικοῦ ναυτικοῦ.

ΙΑ'. ΔΗΜΟΣΙΟΝ ΚΑΙ ΙΔΙΩΤΙΚΟΝ ΝΑΥΤ. ΔΙΚΑΙΟΝ

Ἐξέτασις προφορική. Χρονικὴ διάρκεια λεπτὰ 20.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 60 (συντελ. 3).
Λεπτομερὴς ἐξέτασις ἐπὶ ἑνὸς ἢ πλειόνων θεμάτων τοῦ προγράμματος.
1. Διοίκησις Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ. Λιμενάρχεῖα. Ἐπιθεώρησις ἐμπορικῶν πλοίων. Ναυτικὸν Ἀπομαχικὸν Ταμεῖον. Ταμεῖον Προνοίας Ἀξιωματικῶν Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ. Γραφεῖον Ναυτικῆς Ἐργασίας. Οἶκος Ναύτου. Σκοπὸς καὶ λειτουργία αὐτῶν.
2. Ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου ἐκ τῶν ὑγειονομικῶν νόμων.
3. Σωματεῖα.
4. Ἀπογραφὴ ἐργατῶν θαλάσσης.
5. Ποινικὸς καὶ πειθαρχικὸς Κῶδιξ Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ. Σχέσις πλοιάρχου πρὸς Ἑλληνικὰς Ἀρχὰς ἀλλοδαπῆς.
6. Κανονισμοὶ λιμένων.
7. Ἀθέμιτος ἀνταγωνισμός.
8. Ναυλολόγιον καὶ μισθολόγιον πληρωμάτων.
9. Τέλη καὶ δικαιώματα εἰς ἃ ὑποβάλλονται τὰ πλοῖα κατὰ τὴν προσέγγισιν αὐτῶν εἰς λιμένας (φαρικά, ὑγειονομικά, πλοηγικά, προξενικά).
10. Πειρατεία καὶ ναυταπάτη. Ἔννοια. Ὅροι.
11. Πειθαρχικὴ ἐξουσία τοῦ πλοιάρχου ἐπὶ πληρώματος καὶ ἐπιβατῶν.
12. Ληξιαρχικὰ καθήκοντα τοῦ πλοιάρχου.
13. Ταχυδρομικαὶ συμβάσεις. Ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου.
14. Λαθρεμπόριον. Σχετικαὶ εὐθῦναι τοῦ πλοιάρχου.
15. Πλοηγικὴ ὑπηρεσία. Σχέσις πλοιάρχου-πλοηγοῦ.
16. Περὶ πλοίου. Ὁρισμός, διακρίσεις, διακριτικὰ σημεῖα, τρόποι κτήσεως.
17. Νηολόγησις. Σημασία αὐτῆς.
18. Ναυτικὰ προνόμια. Ἔννοια καὶ σκοπὸς αὐτῶν.
19' Ναυτικὴ ὑποθήκη. Σκοπὸς-δικαιώματα ἄτινα ἀσφαλίζει. Τρόπος ἀποκτήσεως καὶ ἐξαλείψεως.
20. Κατάσχεσις πλοίου. Διακρίσεις. Σχετικά. Καθήκοντα τοῦ πλοιάρχου. Ἄρσις αὐτῆς.

21. Εὐθῦναι πλοιοκτήτου διὰ τὰς πράξεις τοῦ πλοιάρχου. Τρόπος ἀπαλλαγῆς.
22. Δικαίωμα πλοιοκτήτου ὅπως ἀπολύσῃ τὸν πλοίαρχον.
23. Συμπλοιοκτησία. Δικαιώματα πλοιάρχου συμπλοιοκτήτου. Λύσις ταύτης.
24. Διαχειριστής. Δικαιώματα αὐτοῦ ἔναντι πλοιάρχου.
25. Λογοδοσία.
26. Ἰδιότης πλοιάρχου ὡς ἐμπόρου. Δικαιώματα, εὐθῦναι αὐτοῦ ἔναντι πλοιοκτήτου, πληρώματος, φορτωτῶν, ἀσφαλιστῶν.
27. Δικαίωμα πλοιάρχου ὅπως ἐκλέγῃ τὸ πλήρωμα. (Περιορισμοὶ τοῦ δικαιώματος τούτου ὑπὸ νεωτέρων νόμων).
28' Ἡμερολόγιον. Τρόπος καὶ σκοπὸς τηρήσεως.
29' Ποῖα ἄλλα βιβλία παρόμοια τηροῦνται ἐπὶ τοῦ πλοίου.
30. Ἔγγραφα τὰ ὁποῖα ὁ πλοίαρχος δέον νὰ ἔχῃ ἔνδον.
31. Ὑποχρέωσις τοῦ πλοιάρχου κατὰ τὸν πλοῦν καὶ τὸν εἰσπλουν καὶ ἔκπλουν εἰς λιμένας, διώρυγας καὶ ποταμούς.
32. Δικαιώματα τοῦ πλοιάρχου ὅπως προβῇ εἰς δαπάνας καὶ δάνεια διὰ λογαριασμὸν τοῦ πλοίου καὶ φορτίου. Ἐπιτρεπτὸν πωλήσεως πλοίου ἢ φορτίου.
33. Ὑποχρέωσις τοῦ πλοιάρχου πρὸς ἀποπεράτωσιν τοῦ πλοῦ.
34. Ἐγκατάλειψις πλοίου, σχετικαὶ ὑποχρεώσεις καὶ καθήκοντα τοῦ πλοιάρχου.

35. Ἔκθεσις τοῦ πλοιάρχου περὶ τῶν κατὰ τὸν πλοῦν συμβάντων. Σημασία καὶ τύπος αὐτῆς.
36. Διατάξεις περὶ συνθέσεως τῶν πληρωμάτων.
37. Τρόπος ἀποδείξεως μισθώσεως τοῦ πλοιάρχου καὶ πληρώματος.
38. Ἔναρξις καὶ λῆξις τῆς ὑποχρεώσεως πρὸς ἐργασίαν ἐπὶ τοῦ πλοίου καὶ τοῦ δικαιώματος πρὸς λῆψιν μισθοῦ.
39. Διάφοροι περιπτώσεις καθ' ἃς ὁ ναύτης δικαιοῦται νὰ ζητήσῃ τὴν ἀπόλυσιν ἀπὸ τοῦ πλοίου μετὰ ἢ ἄνευ ἀποζημιώσεως.
40. Περιπτώσεις καθ' ἃς ὁ πλοίαρχος δικαιοῦται νὰ ἀπολύσῃ τὸν ναύτην μετὰ ἢ ἄνευ ἀποζημιώσεως.
41. Πότε ὁ ναύτης δικαιοῦται νὰ ζητήσῃ τὸν μισθὸν αὐτοῦ καὶ δικαιώματα αὐτοῦ ἐν περιπτώσει καθυστερήσεως καταβολῆς αὐτοῦ.
42. Δικαιώματα τοῦ ναύτου ἐπὶ ἀσθενείας ἢ ἀτυχήματος καὶ σχετικαὶ ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου.
43. Ναύλωσις, σταλίαι, ἐπισταλίαι, ἀντεσταλίαι.
44' Φόρτωσις. Ὑποχρέωσις τοῦ πλοιάρχου πρὸ καὶ μετὰ ταύτην.

45. Φορτωτική. Ἔννοια-σκοπός. Ἀποδεικτικὴ ἰσχύς. Ἐκδότης-κομιστὴς αὐτῆς. Ἀπόδειξις παραλαβῆς τοῦ φορτίου ὑπὸ τοῦ παραλήπτου. Δικαιώματα πλοιάρχου.
46. Ναῦλος. Εἴδη. Ὑποχρέωσις καὶ καθήκοντα τοῦ πλοιάρχου καὶ ναυλωτοῦ κατὰ τὴν ναύλωσιν. Εἴσπραξις τοῦ ναύλου. Λύσις ναυλώσεως. Προνόμιον ναύλου.
47. Ναύλωσις πρὸς μεταφορὰν ἐπιβατῶν. Εἰδικὸς ὅρος ταύτης. Ὑποχρεώσεις καὶ δικαιώματα πλοιάρχου, ἐπιβάτου. Εὐθύνη πλοιάρχου διὰ μεταφορὰν ὑπεραρίθμων ἐπιβατῶν.
48. Ἀβαρ'αι. Διάκρισις αὐτῶν (κοιναὶ, μερικαί). Συνεισφορά. Κανόνες Ὑόρκης-Ἀμβέρσης.
49. Περὶ τῶν ἐκ συγκρούσεως τῶν πλοίων ζημιῶν. Τρόπος διακανονισμοῦ αὐτῶν.
50. Ἀπαιτήσεις ἐξ ἐπιθαλασσίου ἀρωγῆς καὶ ναυαγιαιρέσεως καὶ τρόπος διακανονισμοῦ αὐτῶν.
51. Δικαιώματα τοῦ ἀνακαλύψαντος ναυάγια ἐν τῇ θαλάσσῃ ἢ ἐν τῷ βυθῷ αὐτῆς. Ναυαγιαίρεσις.
52. Ναυτικὸν δάνειον. Ὅρος συντάξεως.
53. Ἀσφαλιστικὴ σύμβασις. Ἔννοια, ἀντικείμενα καὶ ὅροι ἀσφαλίσεως. Κίνδυνοι ἀναλαβανόμενοι. Εὐθῦναι καὶ ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου. Σύστημα Lloyd unterwriters.
54. Ἀσφάλειαι τῶν ἐπὶ τοῦ πλοίου ἀτυχημάτων. Σχετικαὶ ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου πρὸς διακανονισμὸν τῶν ἐκ τούτων ἀπαιτήσεων.
55. Ἐγκατάλειψις. Ἐπιτρεπτὸν δικαίωμα ἐγκαταλείψεως. Σχετικαὶ εὐθῦναι καὶ ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου.
56. Ἀπαράδεκτον ἀγωγῶν κατὰ τοῦ πλοιάρχου καὶ πλοιοκτήτου. Παραγραφὴ τῶν κατὰ τοῦ πλοιάρχου ἢ πλοιοκτήτου ἀγωγῶν.

ΙΒ') ΝΑΥΤΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ.

Ἐξέτασις προφορική.
Χρονικὴ διάρκεια 10 λεπτά.
Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 40 (συντελ. 2).
Λεπτομερὴς ἐξέτασις ἐφ' ἑνὸς τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.

1. Γῆ. Σχῆμα-διαστάσεις. Διαίρεσις εἰς ἠπείρους, ὄρη, λόφοι, ἡφαίστεια, ἀκρωτήρια, ἀκτή, παράλια, νῆσοι, χερσόνησοι, ἰσθμοί,, ποταμοί, χείμαρροι, λίμναι, διαίρεσις εἰς ὠκεανούς, θάλασσαι, κόλποι, μυχοί, ὅρμοι, λιμένες, θερμοκρασία θαλάσσης, χροιὰ, ἁλμυρότης, βάθος θαλασσῶν, βυθὸς, πορθμοί, αὐλακες, διώρυγες, σκόπελοι, ὕφαλοι, ρυθμῖνες, ἔρμα, στῆθος, κύματα, ρεύματα ὠκεάνια, γενικὴ κυκλοφορία, παλίρροιαι, ρεύματα παλιρροιακά.
2. Ἀνατολικὴ Μεσόγειος.
Ἑλληνικαὶ θάλασσαι. Εὔξεινος, Βόσπορος, Προποντὶς, Ἑλλήσποντος, πελάγη, Βόρειον-Νότιον Αἰγαῖον, Ἰόνιον, ἔκτασις, ὅρια, κόλποι, ἀκταὶ, νῆσοι, ρεύματα, ἄνεμοι ἐπικρατοῦντες κατ' ἀτὰς ἐποχάς. Πολιτικὴ διαίρεσις, κύριοι ἐμπορικοὶ λιμένες, Ἀδριατική. Ἔκτασις, ὅρια, ἀκταὶ, ρεύματα, ἐπικρατοῦντες ἄνεμοι, πολιτικὴ διαίρεσις, κύριοι ἐμπορικοὶ λιμένες. Ὁδοὶ διεθνοῦς συγκοινωνίας ἐν τῇ ἀνατολικῇ Μεσογείῳ.
3. Δυτικὴ Μεσόγειος.
Ἀκταὶ Ἱσπανίας, Γαλλίας, Ἰταλίας, Τύνιδος, Ἀλγερίας, ἔκτασις, γενικὴ κατεύθυνσις, ρεύματα, ἐπικρατοῦντες ἄνεμαι, κυριώτεροι λιμένες ἐμπορικοί. Ὁδοὶ διεθνοῦς συγκοινωνίας ἐν τῇ δυτικῇ Μεσογείῳ. Ἀκταὶ ἱσπανικαί, ἀπὸ Γιβραλτάρ, Πορτογαλλικαί, Γαλλικαί, Βρεττανικαὶ νῆσοι, οἱ μεγάλοι λιμένες, ποταμόκολποι. Ἀμστερδαμ, Ρότερδαμ, Ἀμβέρσα, διώρυξ Κιέλ, Ἀμβοῦργον, Βρέμη, Βαλτικῆς κυριώτεροι λιμένες.
4' Λοιπαὶ θάλασσαι.
Καναδᾶς. ἀτλαντικαὶ ἀκταί, Ἡνωμένων Πολιτειῶν, Μεξικοῦ καὶ κεντρικῆς Ἀμερικῆς, διώρυξ Παναμᾶ. Παράλια Ἀτλαντικὰ Νοτίου Ἀφρικῆς. Νῆσοι ,Ἀτλαντικοῦ, Μαρόκον, ἀκταὶ Γουϊνέας, Ἐρυθρὰ θάλασσα, Περσικὸς κόλπος, Ἰνδικὸς Ὠκεανὸς, ἔκτασις, ἐπικρατοῦντες ἄνεμοι, κύριοι ἐμπορικοὶ λιμένες.
5. Στοιχεῖα οἰκονομικῆς γεωγραφίας.
Κύρια εἴδη ἐξαγωγῆς τῶν διαφόρων χωρῶν καὶ εἰσαγωγῆς. Ἀνθρακες. Δημητριακοὶ καρποί, βάμβαξ, ὀπῶραι, ἀποικιακὰ, κρέατα, ἁλιευτικὰ προϊόντα, νομίσματα, προϊόντα βιομηχανίας, μέτρα καὶ σταθμὰ τῶν κυριωτέρων χωρῶν.
6. Κυριώτεραι ὁδοὶ ναυτικῆς διεθνοῦς συγκοινωνίας ἐν γένει.
7. Κράτη τῶν πέντε Ἠπείρων καὶ αἱ πρωτεύουσαι αὐτῶν.

ΙΓ'. ΝΑΥΤΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ.

Ἐξέτασις. Προφορική.
Χρονικὴ διάρκεια, 10 λεπτά. Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 20. (Συντελεστὴς 1).
Λεπτομερὴς ἐξέτασις ἀφ' ἑνὸς τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.
Σκοπὸς καὶ σημασία τῆς ναυτικῆς ὑγιεινῆς.
1. Ὑγιεινὴ τῶν πλοίων. Γενικὰ περὶ τῆς ὑγιεινῆς τῶν διαφόρων διαμερισμάτων τοῦ πλοίου (ἐπιβατῶν, μεταναστῶν κλπ.), τοῦ κοίτους καὶ τῶν ἀποθηκῶν. Ὑγιεινὴ ἐνδιαίτησις ἐν πλοίοις ἐν σχέσει πρὸς τὸν χῶρον. Περὶ ἀερισμοῦ, θερμάν-

σεως καὶ φωτισμοῦ τῶν πλοίων. Περὶ τοῦ ἐν πλοίοις ποσίμου ὕδατος.

2. Ὑγιεινὴ τοῦ πληρώματος. Περὶ ἀτομικῆς τοῦ ναύτου καθαρότητος.

3. Περὶ τροφῶν γενικῶς, φυτικαὶ τροφαὶ καὶ ζωϊκαὶ τροφαί, τροφαὶ συντετηρημέναι. Δηλητηριάσεις ἀπὸ τῶν τροφῶν, περὶ οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν καὶ ἀλκοολισμοῦ, ὑγιεινὴ τοῦ ἱματισμοῦ.

4) Ναυτικὴ ἰατρικὴ καὶ πρόχειροι βοήθειαι.

5. Γενικὰ περὶ μεταδόσεως τῶν λοιμωδῶν νόσων ἐν γένει, καὶ περὶ προφυλάξεως ἀπὸ τούτων.

6. Περὶ τοῦ σκοποῦ τῆς ἀπολυμάνσεως, ἀπολύμανσις ἐν πλοίοις, συνήθεις ἀπολυμαντικαὶ διαλύσεις. Περὶ καθάρσεων ὑγειονομικῶν. Πρόχειροι βοήθειαι.

7. Περὶ κακώσεων γενικῶς καὶ τῆς θεραπείας τῶν τραυμάτων, ἐπίδεσις τῶν τραυμάτων, τραύματα ἐκ δήξεων ἰχθύων. Αἱμορραγία. ἐξωτερικοὶ τρόποι αἱμοστάσεως. Αἱμορραγία ἐσωτερική. Αἱμόπτυσις, αἱματέμεσις.

8. Ἔγκαυμα. Ἡλίασις καὶ θερμοπληξία, καθολικὴ κατάψυξις καὶ κρυοπαγήματα.

9. Γενικὰ περὶ δηλητηριάσεων καὶ τῶν κατὰ ταύτας παρεχομένων βοηθειῶν. Δηλητήρια διαβρωτικὰ καὶ ναρκωτικά.

10. Ἀσφυξία. Σημεῖα καὶ θεραπεία τῆς ἀσφυξίας. Ἀσφυξία ἐκ καταδύσεως. Περὶ τῆς νόσου τῶν δυτῶν καὶ προφυλάξεως ἀπὸ ταύτης.

11. Σύνθεσις τοῦ κεκανονισμένου κιβωτίου τῶν ἄνευ ἰατροῦ πλοίων. Περιγραφὴ τῆς χρήσεως τῶν περιεχομένων φαρμάκων καὶ ἰατρικῶν βοηθημάτων.

ΙΔ'. ΑΓΓΛΙΚΑ

Ἐξέτασις προφορική. Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 40. (Συντελεστὴς 2).

Γνῶσις τῶν κυριωτέρων ναυτικῶν ὅρων. Ἑρμηνεία ἐμπορικῆς ἐπιστολῆς καὶ ναυτιλιακῶν ὁδηγιῶν. Μετάφρασις ναυλοσυμφώνων, ἀσφαλιστηρίων ἐγγράφων, πάντοτε τῇ βοηθείᾳ λεξικοῦ.

Γνῶσις τῶν συμβόλων καὶ ἐπιτμήσεων τῶν χαρτῶν. Γνῶσις παραγγελμάτων πρὸς χειρισμὸν πλοίων.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Ἐξετάσεων πρὸς ἀπόκτησιν δ πλώματος πλοιάρχου α' τάξεως.

Α'. ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Ἐξέτασις γραπτή.

Χρονικὴ διάρκεια 2 ὧραι. Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 80.

Ἕκαστον μάθημα βαθμολογεῖται αὐτοτελῶς μεθ' ὃ ἡ βαθμολογία του πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τὸν οἰκεῖον συντελεστήν. Τὸ ἄθροισμα τῶν γινομένων ἀποτελεῖ τὴν βαθμολογίαν τοῦ μαθήματος.

1. Γραφὴ εὐανάγνωστος καὶ ὀρθὴ καθ' ὑπαγόρευσιν ἐκ κειμένου τῆς γραφομένης γλώσσης ἐξ εἴκοσι τοὐλάχιστον στίχων.

(Συντελεστὴς 1).

2. Ἔκθεσις ἐπὶ ὁριζομένου ναυτικοῦ θέματος ἱκανοῦ νὰ κατοδείξῃ τὴν τελείως ἀνεπτυγμένην ἀντίληψιν μέλλοντος πλοιάρχου πλοίων ὠκεανοπλοΐας.

(Συντελεστὴς 2).

3. Σύνταξις ἐμπεριστατωμένη ἡμερολογίου πλοίου.

(Συντελεστὴς 1).

Β'. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ἐξέτασις γραπτή.

Χρονικὴ διάρκεια 3 ὧραι. Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 80.

Δίδονται δύο προβλήματα ἐξ ἑκάστου τμήματος, τοῦ ὑποψηφίου ὄντος ὑποχρέου νὰ ἐπιλύσῃ ἓν ἐξ αὐτῶν.

Ἕκαστον τμῆμα βαθμολογεῖται αὐτοτελῶς, μεθ' ὃ ἡ βαθμολογία του πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τὸν οἰκεῖον συντελεστήν. Τὸ ἄθροισμα τοῦ γινομένου ἀποτελεῖ τὴν τελικὴν βαθμολογίαν τοῦ μαθήματος.

Ἐὰν ὁ ὑποψήφιος ἐπιλύσῃ ἀμφότερα τὰ προβλήματα λαμβάνεται ὡς βαθμολογία ὁ βαθμὸς τοῦ καλύτερον ἐπιλυθέντος προβλήματος.

Ἡ ἐπιτροπὴ δύναται νὰ ἐξετάσῃ ἐκτὸς τῶν κατωτέρω θεμάτων καὶ πάντα τὰ ἀναφερόμενα εἰς τὰ κατώτερα διπλώματα.

Τμῆμα 1ον. Ἀριθμητικὴ καὶ Ἄλγεβρα πρακτική.

Συντελεστὴς 2.

1. Συστήματα ἐξισώσεων. Λύσις προβλημάτων διὰ συστήματος ἐξισώσεων.

2. Προβλήματα ἀνόμικτα ἐξ ὅλων τῶν κεφαλαίων τῆς ἀριθμητικῆς, ἰδίως δὲ τὰ ἀφορῶντα τὴν ναυτικὴν οἰκονομίαν, τὴν ναυτικὴν βιομηχανίαν καὶ τὸ ἐμπόριον (π. χ. ἐπὶ τῆς καταναλώσεως γαιανθράκων λειτουργίας ἀντλιῶν, εὑρέσεως βαρῶν, ὄγκων ἐκτοπίσματος πλοίων κλπ.).

3. Προβλήματα ἐκ τῆς φυσικῆς καὶ τῆς μηχανικῆς ἀφορῶντα τὴν ὁμαλὴν κίνησιν εὐθύγραμμον καὶ περιστροφικήν, τὰς ταχύτητας, τὰς δυνάμεις (σύνθεσις αὐτῶν καὶ ἀνάλυσις, ἐφαρμογὴ εἰς τὸν ἄνεμον καὶ τὸ ρεῦμα) τὴν ἀρχὴν τοῦ Pascal (πίεσις ὑγροῦ ἐπὶ τοῦ ὁριζοντίου πυθμένος ἀγγείου) τὴν ἀρχὴν τοῦ Ἀρχιμήδους (ἐφαρμογὴ εἰς τὰ ἐπιπλέοντα σώματα εὕρεσις τοῦ ὄγκου σώματος, προσδιορισμὸς τοῦ βάρους τοῦ φορτίου τοῦ πλοίου, τοῦ ὄγκου τοῦ μέρους τοῦ πλοίου τοῦ ἐντὸς τῆς θαλάσσης κλπ.) τὴν ἀτμοσφαιρικὴν πίεσιν, τὴν διαστολὴν τῶν σωμάτων, τὴν θερμοκρασίαν.

Μετατροπὴ ταχύτητος εἰς πόδας κατὰ δλ εἰς ταχύτητα εἰς μίλλια καθ' ὥραν.

Τμῆμα 2ον. Γεωμετρία.

(Συντελεστὴς 1).

Περὶ ἐλλείψεως, παραβολῆς καὶ ἕλικος (δοκιμοί, ἰδιότητες τῶν ἐφαπτομένων εἰς τὰς καμπύλας ταύτας. Μετατολὴ κύκλου. Ἐμβαδὸν ἐλλείψεως, μῆκος ἐλλείψεως, ἐμβαδὸν παραβολικοῦ χωρίου).

Εὕρεσις τοῦ ἐμβαδοῦ μιγτογράμμου χωρίου διὰ τῶν τύπων τοῦ τραπεζίου θεοῦ καὶ Σίμψωνος. Ἐφαρμογὴ καὶ σύγκρισις αὐτῶν.

Μέτρησις ἐπιφανείας εἰς τὴν ὁποίαν δὲν εἶναι εὔκολον νὰ εἰσέλθωμεν (λίμνης, θάσους κλπ.).

Πρακτικὴ εὕρεσις τοῦ ἐμβαδοῦ ἰσάλου τομῆς πλοίου. Πρακτικὴ εὕρεσις τόννων κατὰ θάκτυλον βυθίσματος.

Κόλουρος πυραμὶς καὶ κόλουρος κῶνος. Ὄγκος αὐτῶν (ἢ ἀνεύρεσις διὰ τοῦ ὑπολογισμοῦ τοῦ ὕψους τοῦ ὁποιουδήποτε ἐκ τῶν κορυφῆς μέρους ἢ διὰ τῆς ἐξισώσεως μὲ πεῖσμα ἢ κύλινδρον τοῦ αὐτοῦ ὕψους καὶ βάσεως ἴσης πρὸς τὴν μέσην ὅρον τῶν δύο βάσεων). Προβλήματα. Ἐμβαδὸν τῆς ἐπιφανείας κολούρου πυραμίδος καὶ κολούρου κώνου. Προβλήματα κυβισμοῦ ξυλείας στρογγύλης ἢ τετραγώνου. Ὑπολογισμὸς τῆς χωρητικότητος βυτίου, κάδου ἐλλειπτικοῦ, πλωτῆς δεξαμενῆς Ponton, ὑπολογισμὸς χωρητικότητος ἀνθοακαποθήκης, κύτους πλοίων. Γενικὸς τύπος τοῦ ὄγκου στερεοῦ formule de trois niveaux. Ὑπολογισμὸς τοῦ ὄγκου καὶ τοῦ βάρους οἱουδήποτε σώματος. Ἀσκήσεις καταμετρήσεως τῆς χωρητικότητος πλοίων.

Τμῆμα 3ον. Τριγωνομετρία.

(Συντελεστὴς 1).

Κανὼν τοῦ συνημιτόνου, ἐφαρμογὴ τούτου εἰς πρόβλημα πλοῦ

ἐν ρεύματι εἰς τὴν εὕρεσιν τῆς συνισταμένης δύο δυνάμεων συντρεχουσῶν ὑπὸ γωνίαν 90ο, 45ο, 60ο κλπ.

Ὑπολογισμὸς τῶν ἀποστάσεων τῆς σελήνης καὶ τοῦ ἡλίου ἀπὸ τῆς γῆς. Ὑπολογισμὸς τῆς διαμέτρου τῆς σελήνης καὶ τοῦ ἡλίου ἐν σχέσει πρὸς τὴν διάμετρον τῆς γῆς. Ἐπιφάνεια καὶ ὄγκος σελήνης καὶ ἡλίου ὡς πρὸς τὴν γῆν.

Εὕρεσις τοῦ ἐμβαδοῦ ἑκάστης τῶν 5 ζωνῶν τῆς γῆς, χρῆσις τῶν τόπων δι' ὧν τελεῖται ὁ ὑπολογισμὸς τῆς ὀρθοδρομικῆς ἀποστάσεως καὶ τῆς ἀρχικῆς γωνίας πλεύσεως. Καρυφαῖον σημεῖον τῆς ὀρθοδρομίας, ὑπολογισμὸς τοῦ πλάτους αὐτοῦ.

Γ'. ΚΟΣΜΟΓΡΑΦΙΑ

Ἐξέτασις προφορική.

Χρονικὴ διάρκεια 15 λεπτά. Συντελεστὴς 4. Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 80.

Λεπτομερὴς ἐξέτασις ἐφ' ἑνὸς τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.

1. Σκοπὸς τῆς ναυτικῆς κοσμογραφίας. Οὐρανία σφαῖρα Γωνιώδης ἀπόστασις--διακριτικὰ γνωρίσματα ἀπλανῶν πλανητῶν. Κατακόρυφος. Ζενίθ--Ναδίρ. Ὁρίζων-κατακόρυφον ἐπίπεδον--περὶ συντεταγμένων. Ὁριζόντιαι συντεταγμέναι. Εὕρεσις αὐτῶν--Πρώτη ἐντύπωσις τῆς ἡμερησίας κινήσεως τῆς οὐρανίας σφαίρας-νόμος τῆς ἡμερησίας κινήσεως. Ἄξων τοῦ κόσμου, πόλοι, ὕψος ἢ ἔξαρμα τοῦ πόλου--μεσημβρινὸς--μεσημβρινὴ γραμμὴ--κύρια σημεῖα τοῦ ὁρίζοντος--Ἰσημερινὸς καὶ παράλληλοι (οὐράνιοι) ἀστέρες περιπόλιοι--Ἀστρικὴ ἡμέρα--παμμεγίστη ἀπόστασις τῶν ἀπλανῶν ἀπὸ τῆς γῆς. Ὡρικαὶ συντεταγμέναι (ὡρικὴ γωνία κλίσις) εὕρεσις αὐτῶν.

Ἰσημεριναὶ συντεταγμέναι (κλίσις, ὀρθὴ ἀναφορὰ) εὕρεσις αὐτῶν.

2. Στρογγυλότης τῆς γῆς. Μετεώρησις τῆς γῆς ἐν τῷ ἀπείρῳ. σφαιρικὸν σχῆμα τῆς γῆς. Ἀληθὴς ὁρίζων, φαινόμενος ἡ γῆ στρέφεται περὶ τὸν ἄξονα (Πόλοι, ἰσημερινὸς παράλληλοι, μεσημβρινοί Α' μεσημβρινός) Γεωγραφικαὶ συντεταγμέναι, διαφορὰ πλάτους, μέσον πλάτος, διαφορὰ μήκους, ἀπογώρησις μετατροπὴ τῆς διαφορᾶς μήκους εἰς ἀπηχώρησιν καὶ ἀνάπαλιν.

Ἀσκήσεις. Παράστασις τοῦ πλάτους τόπου τῆς γῆς ἐπὶ τῆς οὐρανίας σφαίρας. Διάφοροι ὄψεις τῆς οὐρανίας σφαίρας (λοξή, ὀρθή, παράλληλος). Ἄνω πόλος ἄνω μεσημβρινὸς τόπου.

Ἀτμόσφαιρα τῆς γῆς. Διάθλασις. Μέγεθος τῆς γῆς. Ἐπιπόλαιον, περὶ Χαρτῶν. Κλίμαξ καὶ τρόπος κατασκευῆς. Μερκατορικοὶ καὶ γνωμονικοὶ χάρται. Δύκτια μεσημβρινῶν καὶ παραλλήλων.

Δύξομερὲς πλάτος.

3. Φαινομένη διάμετρος ἑνὸς ἀντικειμένου, χρησιμότης αὐτῆς εἰς τὸν προσδιορισμὸν τοῦ μεγέθους τῶν σωμάτων καὶ τῶν ἀποστάσεων.

Φαινομένη διάμετρος τοῦ ἡλίου χρησιμότης αὐτῆς εἰς τὴν εὕρεσιν τῶν συντεταγμένων τοῦ κέντρου τοῦ ἡλίου. Παράλλαξις ἡλίου καὶ παντὸς ἄστρου, χρησιμότης αὐτῆς. Ὁριζοντία (ἰσημερινὴ) παράλλαξις. Φαινομένη κίνησις τοῦ ἡλίου ἐτησία μεταβολὴ τῆς ὀρθῆς ἀναφορᾶς καὶ τῆς κλίσεως, ἐκλειπτικὴ. Ἰσημερινὰ σημεῖα καὶ ἡλιοστάσια. Ἀρχὴ μετρήσεως τῶν ὀρθῶν ἀναφορῶν. Ὧραι τοῦ ἔτους. Ζωδιακός. Κίνησις τῆς γῆς περὶ τὸν ἥλιον. Διατί εἷς τινα τόπον ἡ διάρκεια τῆς ἡμέρας καὶ τῆς νυκτὸς δὲν εἶναι ἴσαι; Εἰς τίνας τόπους τῆς γῆς ὁ ἥλιος διέρχεται διὰ τοῦ Ζενίθ; Διατί προκύπτει διαφορὰ θερμότητος ἀπὸ τόπου εἰς τόπον καθ' ὡρισμένην στιγμήν; Ζῶναι τῆς γῆς. Τροχιὰ τῆς γῆς. Νόμοι Kepler. Ἐκλειπτικαὶ συντεταγμέναι--μετάπτωσις τῶν ἰσημερινῶν σημείων--αἰτία τῆς μεταπτώσεως.

4. Μέτρησις τοῦ χρόνου, ἀληθὴς ἡμέρα ἀληθὴς ὥρα. Αἱ ἀληθεῖς ἡλιακαὶ ἡμέραι δὲν εἶναι ἴσαι, διατί; Μέσος ἥλιος, μέση ἡλιακὴ ἡμέρα, μέση ὥρα τόπου, πολιτικὴ ὥρα. Ἐξίσωσις τοῦ ἀληθοῦς χρόνου, ἐξίσωσις τοῦ μέσου χρόνου. Πότε ἀρχίζει ἡ πολιτικὴ ἡμέρα; Τροπικὸν ἔτος. Ἡμερολόγιον. Ἐθνικαὶ ὧραι. Ἀστρικὸς χρόνος, ἀστρικὴ ἡμέρα, ἀστρικὴ ὥρα τόπου. Σχέσις μεταξὺ ἀστρικῆς ὥρας ἑνὸς τόπου καὶ τῆς ὥρας (ἢ ὡρικῆς γωνίας) ἀστέρος. Σχέσις μεταξὺ τῶν ταυτοχρόνων ὡρικῶν γωνιῶν τοῦ αὐτοῦ ἄστρου ὑπὸ δύο διαφόρους μεσημβρινούς. Ὑπολογισμὸς τοῦ μήκους ἑνὸς τόπου. Τρίγωνον θέσεως, στοιχεῖα αὐτοῦ. Προβλήματα ναυτιλίας ἐπιλυόμενα δι' αὐτοῦ.

Προσδιορισμὸς τοῦ πλάτους τόπου 1) διὰ τοῦ μεσημβρινοῦ ὕψους, 2) διὰ τοῦ ὕψους τοῦ πολικοῦ. Διάφοροι ἀσκήσεις.

5. Περὶ πλανητῶν μέσαι ἀποστάσεις αὐτῶν ἀπὸ τοῦ ἡλίου, Νόμος τοῦ Bode. Διακριτικὰ γνωρίσματα τῶν πλανητῶν ἀπὸ τῶν ἀπλανῶν. Πλανῆται παρατηρούμενοι διὰ τὰς ἀνάγκας τῆς ναυτιλίας. Πλανήτης ἐν συζυγίᾳ, ἀντιθέσει. Κινήσεις τῶν πλανητῶν πραγματικαί.

6. Σελήνη. Φαινομένη διάμετρος. Παράλλαξις. Μέση ἀπόστασις ἀπὸ τῆς γῆς. Κινήσεις τῆς Σελήνης. Σεληνιακὴ τροχιά, γραμμὴ τῶν δεσμῶν. Περιγραφὴ καὶ ἐξήγησις τῶν φάσεων τῆς σελήνης. Συνοδικὸς μὴν ἢ συνοδικὴ περιφορά. Ἡλικία τῆς σελήνης. Ἡμερησία ἐπιβράδυνσις. Παλίρροιαι.

Ἐκλείψεις ἡλίου καὶ σελήνης.

7. Στοιχεῖα ἐντρεζέντα τὸ ὕψος ἄστρου. Παράλλαξις φαινομένη ἡμιδιαμέτρου, διεθλάσεις, βάθος τοῦ ὁρίζοντος. Διόρθωσις τοῦ ὕψους ἐκ τοῦ σφάλματος τοῦ ἐργαλείου καὶ ἐκ τῶν ἀνωτέρω στοιχείων (μερικὴ καὶ συνολική). Μνημονικὸς τύπος.

Δ'. ΝΑΥΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

Ἐξέτασις γραπτή.

Χρονικὴ διάρκεια: 3 ὧραι.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 100.

Δίδεται ἓν πρόβλημα ἐξ ἑκάστης σειρᾶς, τοῦ ὑποψηφίου ὄντος ὑποχρεωμένου νὰ ἐπιλύσῃ καὶ τὰ τρία προβλήματα.

Ἕκαστον πρόβλημα βαθμολογεῖται ἰδιαιτέρως μετ' ὃ ἡ βαθμολογία του πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τὸν οἰκεῖον συντελεστήν. Τὸ ἄθροισμα τῶν γινομένων ἀποτελεῖ τὴν βαθμολογίαν τοῦ μαθήματος.

Α'. Σειρά.

Ω (Συντελεστὴς 2.50).

1. Ὑπολογισμὸς εὐθείας θέσεως καὶ γάραξις ταύτης ἐπὶ τετραγωνισμένου χάρτου διὰ τῆς μεθόδου Marcq ἢ Sumner ὑπολογιζομένου καὶ τοῦ ἀζιμούθ.

2. Ὑπολογισμὸς στίγματος διὰ τομῆς τοῦ μεσημβρινοῦ πλάτους ἢ πλάτους διὰ τοῦ πολικοῦ, καὶ ἄλλης τινὸς εὐθείας θέσεως μετὰ χρονικόν τι διάλειμμα, ὑπολογισμὸς τῆς δευτέρας εὐθείας θέσεως, διδομένης τῆς πρώτης ὡς καὶ τοῦ στίγματος, ἐκ τῆς τομῆς αὐτῶν.

3. Ὑπολογισμὸς στίγματος διὰ τομῆς εὐθείας θέσεως διὰ τῆς μεθόδου Marcq ἢ Sumner καὶ τοῦ μεσημβρινοῦ πλάτους ὑπολογισθέντος διὰ παραμεσημβρινῶν ὑψῶν (δίδεται ἡ πρώτη εὐθεῖα θέσεως καὶ ὑπολογίζεται τὸ μεσημβρινὸν πλάτος διὰ τῶν παραμεσημβρινῶν ὑψῶν ὡς καὶ τὸ ἐκ τῆς τομῆς στίγμα.

Β'' Σειρά.

(Συντελεστὴς 1.50).

1. Εὕρεσις ἀπολύτου καταστάσεως χρονομέτρων δι' ὑψῶν τοῦ ἡλίου ληφθέντων διὰ τεχνικοῦ ὁρίζοντος. Ὑπολογισμὸς πορείας χρονομέτρου.

2. Ὑπολογισμὸς ἀρχικῆς ὀρθοδρομικῆς γωνίας πλεύσεως καὶ ὀρθοδρομικῆς ἀποστάσεως.

3. Ὑπολογισμὸς τῆς κορυφῆς τοῦ τόξου μεγίστου κύκλου.
4. Ἀναγνώρισις παρατηρηθέντος ἀστέρος.

Γ'. Σειρά.

(Συντελεστὴς 1).

1. Εὕρεσις τοῦ στίγματος διὰ ραδιοδιοπτεύσεων ἀπὸ δύο ραδιογωνικῶν σταθμῶν.
2. Ὑπολογισμὸς τῶν συντελεστῶν. A, B, C, D, E, πυξίδος καὶ προσδιορισμὸς τῆς διαμέτρου σφαιρῶν καὶ ἀποστάσεως αὐτῶν.
3. Εὕρεσις τοῦ ὕψους παλιρροίας καθ' ὡρισμένην στιγμὴν ἐν ὡρισμένῳ τόπῳ διὰ χρήσεως τῶν παλιρροιακῶν ἐπετηρίδων καὶ διαγραμμάτων.

Ε'. ΝΑΥΤΙΛΙΑ

(Συντελεστὴς 5).

Ἡ εἰς τὴν ναυτιλίαν ἐξέτασις περιλαμβάνει.

1. Προφορικὴν ἐξέτασιν ἐπὶ τῆς κάτωθι ὁριζομένης ὕλης.
2. Ἐργασίας χάρτου ἐπὶ τῶν κατωτέρω θεμάτων.
3. Πρακτικὴν ἐξέτασιν ἐπὶ τῆς χρήσεως τῶν Ναυτικῶν ἐργαλείων.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας μιᾶς ἑκάστης τῶν ἀνωτέρω ἐξετάσεων εἶναι 100 βαθμοί, ὡς τελικὴ δὲ βαθμολογία τοῦ μαθήματος τῆς ναυτιλίας, λαμβάνεται ὁ μέσος ὅρος τῶν τριῶν ἀνωτέρω βαθμολογιῶν.

α') Προφορικὴ ἐξέτασις.

Διάρκεια 20—30 λεπτά.

Εἰδικῶς οἱ ὑποψήφιοι ἐξετάζονται ἐπὶ τῶν κάτωθι θεμάτων, δύναται ὅμως ἡ Ἐπιτροπὴ νὰ ἐξετάσῃ αὐτοὺς καὶ ἐπὶ πάντων τῶν θεμάτων τῆς διὰ τὸ δίπλωμα πλοιάρχου β' τάξεως ὁριζομένης ἐξεταστέας ὕλης εἰς τὸ μάθημα τῆς ναυτιλίας.

1. Ἡμικυκλικὴ καὶ τεταρτοκυκλικὴ παρεκτροπή. Προσεγγίζοντες συντελεσταὶ τύποι Ἀρχιβάλδου Σμίθ, ἄνευ ἀποδείξεως. Συντελεσταὶ A, B, C, D, E, Σταθεροὶ μαλακοῦ σιδήρου (a, c, c, g, k). Μηχανικὴ ἀντιστάθμισις πυξίδος ὁπουδήποτε κειμένης. Τοποθέτησις ράβδου Φλίνδερς. Ἀντιστάθμισις διὰ σφάλμα τοιχισμοῦ.
2. Ἀπόδειξις τύπων τοῦ ἐξ ἀναμετρήσεως στίγματος. Γραφικὴ κατασκευή
3. Ἀκριβὴς καὶ προσεγγίζουσα διόρθωσις ὑψῶν, ἡλίου, σελήνης, πλανήτου καὶ ἀπλανοῦς.
4. Ὑπολογισμὸς τοῦ μεγίστου καὶ τοῦ μεσημβρινοῦ ὕψους. Μέγιστον λάθος.
5. Εὕρεσις κορυφῆς ὀρθοδρομικοῦ τόξου. Χάραξις τόξου μεγίστου κύκλου ἐπὶ τοῦ χάρτου. Σύνθετος πλοῦς. Χάρται ὀρθοδρομικῆς πλεύσεως, χρῆσις αὐτῶν. Διαφοραὶ αὐτῶν ἀπὸ τῶν Μερκατορικῶν Χαρτῶν.
6. Στοιχεῖα ραδιοναυτιλίας, ραδιογωνιοσταθμοί. Εὕρεσις στίγματος διὰ διοπτώσεις ραδιογωνιακῶν σταθμῶν ἐπὶ χάρτου Μερκατορικοῦ ἢ γνωμονικοῦ.

β'). Ἐργασίαι χάρτου.

Διάρκεια δύο ὧραι.

Ἅπαντες οἱ ὑποψήφιοι ἐπιλύουσι τέσσαρα προβλήματα ἐπὶ Μερκατορικοῦ χάρτου, κοινὰ διὰ πάντας τοὺς ὑποψηφίους, ἐπὶ τῶν κάτωθι θεμάτων :

1. Στίγμα διὰ βολισμάτων.
2. Προσδιορισμὸς στίγματος δι' εὐθειῶν θέσεως μεσολαβούντος πλοῦ ἢ ὑπάρχοντος ρεύματος.
3. Χάραξις ὀρθοδρομικοῦ πλοῦ ἐπὶ Μερκατορικοῦ χάρτου, τῇ βοηθείᾳ χάρτου γνωμονικῆς προβολῆς.
4. Προσδιορισμὸς ἐπὶ τοῦ Μερκατορικοῦ χάρτου στίγματος διὰ διοπτεύσεων, ραδιογωνικοῦ σταθμοῦ.

γ' Πρακτικὴ ἐξέτασις ἐπὶ τῆς χρήσεως τῶν Ν. ἐργαλείων.

Ἅπαντες οἱ ὑποψήφιοι ἐξετάζονται ἐπὶ τῶν κάτωθι θεμάτων:

1. Ρύθμισις ἐξάντος. Ὅρια παραδοχῆς ἐξάντος. Ἐξέλεγξις αὐτοῦ.
2. Λῆψις ὑψῶν ἀπ' εὐθείας καὶ διὰ τεχνικοῦ ὁρίζοντος. Βαθμολογεῖται ἡ ταχύτης καὶ ἡ ἀκρίβεια περὶ τὴν λῆψιν σεληνιακῶν ὑψῶν.
3. Προσδιορισμὸς τοῦ βολίσματος ἐν περιπτώσει θραύσεως τοῦ βυθομετρικοῦ σωλῆνος κατὰ τὸ βόλισμα.

Ζ'. ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ.

Ἐξέτασις προφορικὴ καὶ πρακτική.

Χρονικὴ διάρκεια. Προφορικῆς 20 λεπτά. Πρακτικῆς 1)2 ὥρα.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 100. (Συντελεστὴς 5).

Κατὰ τὴν προφορικὴν ἐξέτασιν ὑποβάλλονται τῷ ὑποψηφίῳ ἐρωτήσεις ἐπὶ πλείστων θεμάτων τοῦ προγράμματος. Ἡ ἐπιτροπὴ ἔχει τὸ δικαίωμα νὰ ἐξετάσῃ τὸν ὑποψήφιον καὶ ἐπὶ θεμάτων τοῦ προγράμματος τῶν ὑποψηφίων διὰ δίπλωμα πλοιάρχου β' ἢ γ' τάξεως :

1. Ἵστωσις καὶ ἀφίστωσις πλοίου. Ἱστιοθετικαὶ σχεδίαι.
2. Δοκιμαὶ ἀντιστάσεως ἀλύσσεων καὶ ἀγκυρῶν πλοίων.
3. Σπουδὴ τῆς καμπύλης στροφῆς πλοίου, ἀναλόγως τῆς γωνίας πηδαλίου καὶ ταχύτητος. Μέθοδοι προσδιορισμοῦ τῶν στοιχείων τῆς καμπύλης στροφῆς καὶ ἐφαρμογὴ ἐν πράξει τῶν στοιχείων τούτων. Γωνία ἐκπτώσεως. Κλίσις πλοίου κατὰ τὰς στροφάς. Ἐπίδρασις τοῦ ἀνέμου καὶ ρεύματος ἐπὶ τῶν στοιχείων στροφῆς. Ἐνέργεια πηδαλίου ὅταν αἱ μηχαναὶ τοῦ πλοίου ἀναποδίζουν.
4. Θεωρητικὴ σπουδὴ τῆς ἀντιμονῆς. Πότε ἡ ἀντιμονὴ εἶνε καλή. Σύγκρισις τῆς ἀντιμονῆς πρὸς τὸν χειρισμὸν τῆς παραδόσεως εἰς τὸν ἄνεμον.
5. Θεωρητικὴ σπουδὴ τῶν ἀγκυροβολιῶν διὰ μιᾶς καὶ δύο ἀγκυρῶν.
6. Χειρισμοὶ πρὸς διάσωσιν ἀνθρώπου πεσόντος εἰς τὴν θάλασσαν ἀπὸ πλοίου ἀποτελοῦντος μέρος παραπομπῆς.
7. Περιγραφὴ καὶ ἰδιότητες ναυαγωσωστικῆς λέμβου. Περιγραφὴ καὶ χρῆσις ναυαγωσωστικῆς σκυταλίδος. Ἀγγλικῆς καὶ Γαλλικῆς. Ἄεστοί.
8. Χειρισμοὶ ἐν περιπτώσει κυκλῶνος καὶ πρὸς ἀποφυγὴν τοῦ κέντρου.
9. Μέθοδος κολυμβήματος ἐν κακοκαιρίᾳ. Πῶς κολυμβῶν τις δύναται νὰ διασώσῃ πνιγόμενον.
10. Κατάταξις πλοίων εἰς τάξεις ὑπὸ τῶν κυριωτέρων Νηογνωμόνων. (Ἀγγλικοῦ, Γαλλικοῦ, Ἰταλικοῦ καὶ Γερμανικοῦ Λόϋδ). Χαρακτηριστικὰ τῶν τάξεων ἄνευ κανόνων.

Ζ'. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ.

Ἐξέτασις προφορική. Συντελεστὴς 2. (Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 40.ἢ Διάρκεια ἐξετάσεως 10 λεπτά :

1. Ἀτμόσφαιρα. Ἀτμοσφαιρικὴ πίεσις. Βαρόμετρα. Βαθμολογικαὶ κλίμακες αὐτῶν. Ρύθμισις αὐτῶν. Θερμοκρασία ἀέρος. Θερμόμετρα. Βαθμολογικαὶ κλίμακες αὐτῶν. Θερμοκρασία ἐδάφους καὶ θαλάσσης. Διαφορὰ διακυμάνσεως αὐτῶν. Μέσαι βαρομετρικαὶ πιέσεις εἰς τὰ διάφορα πλάτη.
2. Ὑγρασία. Ὑδρατμοί. Μέγιστον ὑγρασίας. Δρόσος. Ὑγρόμετρα. Βαθμολογικαὶ κλίμακες αὐτῶν.
3. Ἄνεμοι. Αἴτια (κέντρα ὑψηλῆς καὶ χαμηλῆς πιέσεως), διεύθυνσις, δύναμις καὶ ταχύτης αὐτῶν. Ἰσοβαρεῖς γραμμαί. Ἀνεμοδεῖκται, ἀνεμόμετρα. Κλίμακες. Ἄνεμοι πελάγιοι καὶ ἀπόγειοι. Ἄνεμοι σταθεροὶ καὶ περιοδικοί. Ἄνεμοι τοπικοί

Νυκτερινοὶ καὶ ἡμερήσιαι ἐτησίαι. Κυκλοφορία τῶν ἀνέμων ἐν τῷ Β. Ἀντλαντικῷ. Ἐπήρεια τοῦ ἀνέμου ἐπὶ τοῦ θερμομέτρου, ὑγρομέτρου, βαρομέτρου. Περὶ ἀτμοσφαιρικῶν διαταράξεων. Κυκλῶνες, τυφῶνες, μουσῶνες. Προσδιορισμὸς τοῦ κέντρου τοῦ κυκλῶνος, τροχιᾶς αὐτοῦ καὶ τοῦ ἐπικινδύνου καὶ χωριστοῦ ἡμικυκλίου. Κυκλωνικαὶ καταιγίδες Ἀντλαντικοῦ Ὠκεανοῦ. Μετεωρολογικὰ σήματα καταιγίδων, χάρται τῶν ἀνέμων.

4. Μετεωρολογικὰ φαινόμενα. Νέφη, βροχή, χιών, χάλαζα, ὁμίχλη, πάχνη, δρόσος, ἀστραπή, βροντή, κεραυνός, αἴτια αὐτῶν. Κατανομὴ τῆς θερμοκρασίας ἐπὶ τῆς γῆς. Ζῶναι ὑψηλῶν καὶ χαμηλῶν πιέσεων. Ζῶναι σταθερῶν καὶ ἀσταθῶν ἀνέμων. Ἰσόθερμοι γραμμαί. Μέση ἡμερησία, μηνιαία καὶ ἐτησία θερμοκρασία.

5. Ρεύματα σταθερά, περιοδικά, μεταβλητά. Πρόγνωσις τοῦ καιροῦ ἐκ τῶν ἐνδείξεων βαρομέτρου, θερμομέτρου, ὑγρομέτρου, τοῦ πνέοντος ἀνέμου καὶ τῆς ἐνεστώσης καταστάσεως τοῦ καιροῦ.

Η'. ΣΗΜΑΤΑ

Ἐξέτασις προφορικὴ καὶ πρακτική.

Χρονικὴ διάρκεια 10 λεπτά. (Συντελεστὴς 4). Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 80.

Ὁ ὑποψήφιος δέον νὰ γνωρίζῃ ἀπὸ μνήμης καὶ πρακτικῶς τὰ σημεῖα τοῦ Διεθνοῦς Κώδικος καὶ τοὺς κανόνας καταρτισμοῦ καὶ ἀναγνώσεως τῶν σημάτων.

1. Σήματα Μὸρς διεθνῆ διὰ φανοῦ καὶ σημαίας μετὰ ταχύτητος 5 λέξεων κατὰ λεπτόν.

2. Ἀνάγνωσις ὑπὸ σηματοφόρου σταθμοῦ σημάνσεων διὰ σηματοφόρου.

3. Διεθνὴς κῶδιξ. Καταρτισμὸς καὶ ἀνάγνωσις οἱουδήποτε σήματος.

4. Σήματα κινδύνου ρυμουλκοῦ καὶ ρυμουλκουμένου.

5. Μετεωρολογικὰ καὶ ραδιογραφικὰ σήματα προγνωστικὰ καιροῦ.

6. Ἐθνικαὶ καὶ ἐμπορικαὶ σημαῖαι τῶν κυριωτέρων ναυτικῶν κρατῶν.

Θ'. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑΙ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ

Ἐξέτασις προφορικὴ καὶ πρακτική. Χρονικὴ διάρκεια 20 λεπτά. (Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 60).

Ἕκαστον τμῆμα βαθμολογεῖται ἰδιαιτέρως, μεθ' ὃ ἡ βαθμολογία του πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τὸν οἰκεῖον συντελεστήν, τὸ ἄθροισμα τῶν γινομένων ἀποτελεῖ τὴν βαθμολογίαν τοῦ μαθήματος.

Οἱ ὑποψήφιοι δύνανται νὰ ἐξετασθῶσι καὶ εἰς τὰ μαθήματα τοῦ προγράμματος ἐξετάσεων διὰ δίπλωμα πλοιάρχου Β' καὶ Γ' τάξεως.

Τμῆμα 1ον. Ναυτικαὶ μηχαναί.

(Συντελεστὴς 1)

Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.

1. Στοιχειώδης περιγραφὴ ἀτμοστροβίλου καὶ τρόπος λειτουργίας.

2. Στοιχειώδης περιγραφὴ μηχανῆς ἐσωτερικῆς καύσεως καὶ τρόπος λειτουργίας (διχρόνου, τετραχρόνου μηχανῆς).

3. Στοιχειώδης περιγραφὴ ἠλεκτρομηχανῆς, ἐπεξήγησις τῶν ὅρων ἐξαγωγός, μονωτικὸν κύκλωμα, ὀραχὺ κύκλωμα, διακόπτης ἐπαγωγεύς, ἐπαγώγιμον) μόνωσις τοῦ ἀγωγοῦ εἰς διάφορα τοῦ πλοίου μέρη, αἰτίαι καὶ συνέπειαι βραχέος κυκλώματος.

4. Στοιχειώδης περιγραφὴ πετρελαιολέβητος.

5. Στοιχειώδης περιγραφὴ δυναμοδείκτου καὶ σκοπὸς τῶν δυναμοδεικτικῶν διαγραμμάτων.

6. Εἴδη καὶ ρύθμισις ἀσφαλιστικῶν ἐπιστομίων.

7. Καθαλατώσεις λεβήτων, συνέπειαι καὶ μέτρα προληπτικὰ τούτων.

8. Αἴτια καὶ συνέπεια τῶν ἐκκρήξεων ἀτμολέβητος.

9. Δοκιμαὶ λέβητος δι' ὑδραυλικῆς πιέσεως.

10. Πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα μεγάλου ὑδροθαλάμου.

11. Ὁρισμὸς θερμαινομένης ἐπιφανείας (ἀμέσου, ἐμμέσου, ὁλικῆς) καὶ σχέσις ταύτης πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς ἑσχάρας.

12. Σχέσις τῆς ἐνδεικτικῆς ἱπποδυνάμεως πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γάστρας καὶ τὴν ταχύτητα.

13) Κυριώτερα ἁπλᾶ καὶ σύνθετα σώματα. Κυριώτερα μέταλλα. Βαφή, κράματα. Κυριώτερα ὀξέα, βάσεις, ἅλατα.

Τμῆμα 2ον. Ναυπηγία.

Συντελεστὴς 0.50. Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.

1. Περιγραφὴ τοῦ πλοίου, κύρια μέρη, διαμερίσματα καὶ στεγανὰ διαφράγματα.

2. Περιγραφὴ καὶ στοιχειώδης ἐξήγησις τῶν σχεδιαγραμμάτων πλοίων. Προβολικὰ ἐπίπεδα. Τομαί.

3. Ἐμβαδὸν ἰσάλου ἐπιφανείας.

4. Ἀρχὴ τοῦ Ἀρχιμήδους. Ἐκτόπισμα. Γραμμὴ βυθίσματος. Ἐνδεικτικαὶ γραμμαὶ μεγίστου βυθίσματος. Πρακτικὴ εὕρεσις τόννων κατὰ δάκτυλον βυθίσματος.

5. Πλευστότης πλοίου σχετικῶς πρὸς κατακλυζόμενα στεγανά.

6. Χωρητικότης ὁλικὴ καὶ καθαρὰ ἐμπορικῶν πλοίων, καταμέτρησις ἐμπορικῶν πλοίων.

7. Ὑλικὰ ναυπηγικά. Ποιότης ὑλικῶν.

8. Ναυπηγικαὶ ἐσχάραι. Σύνδεσις τῶν κυριωτέρων μερῶν ξυλίνου πλοίου (τρόπις, ποδόστημα, στεῖρα, νομεῖς).

9. Πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα τῶν μεταλλικῶν πλοίων. Σύνθεσις τῶν κυριωτέρων μερῶν τοῦ μεταλλικοῦ πλοίου (τρόπις-ποδόστημα- στεῖρα-νομεῖς- ἑλικόστημα-κλωβὸς ἕλικος).

10. Διαίρεσις εἰς τάξεις τῶν ἱστιοφόρων καὶ ἀτμοπλοίων συμφώνως πρὸς τοὺς κανόνας SLOYD καὶ VERITAS.

Τμῆμα 3ον. Ἠλεκτρισμός.

Συντελεστὴς 0,00. Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.

1. Ἔννοια ἠλεκτρικοῦ κυκλώματος. Ἔννοια τάσεως καὶ ἐντάσεως τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος. Βολτόμετρα, ἀμπερόμετρα.

2. Ἀντίστασις ἀγωγῶν. Καλοὶ καὶ κακοὶ ἀγωγοὶ τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος.

3. Παραγωγὴ τοῦ ἠλεκτρικοῦ φωτὸς διὰ βολταϊκῶν τόξων.

4. Λυχνίαι πυρακτώσεως, μεταλλικαὶ καὶ ἀνθρακικαί. Ὄργανα χρησιμοποιούμενα εἰς τὰ κυκλώματα φωτισμοῦ, ἤτοι διακόπται, διακλαδωτῆρες, λαμπτηροθῆκαι, ἀσφαλειοθῆκαι, ἀσφάλειαι.

5. Ὑγρὰ στοιχεῖα. Λεκλανσέ. Ξηρὰ στοιχεῖα.

6. Συσσωρευταί. Κατασκευὴ καὶ συντήρησις συσσωρευτῶν μολύβδου καὶ Ἐδισσον.

7. Στοιχειώδης θεωρία κατασκευῆς ἠλεκτρομηχανῶν καὶ κινητήρων. Ὀνοματολογία μερῶν. Φῶτα σημάνσεως, φῶτα ναυσιπλοΐας. Προβολεῖς. Πίνακες διανομῆς.

9. Ἀπώλειαι εἰς τὰ ἠλεκτρικὰ κυκλώματα.

Τμῆμα 4ον. Ἀσύρματος.

Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτὰ (συντελ. 1).

1. Πλοῖα ὑποχρεωμένα εἰς ἐγκατάστασιν ἀσυρμάτου.

2. Θάλαμος ἀσυρμάτου.

3. Μηχανήματα ἀσυρμάτου.

4. Ὑπηρεσίαι ἀσυρμάτου.
5. Σκοπὸς ἀσυρμάτου.
6. Καθήκοντα καὶ εὐθῦναι τοῦ πλοιάρχου σχετικῶς μὲ τὸν ἀσύρματον.

Γ') ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΟΝ

Ἐξέτασις προφορική.
Χρονικὴ διάρκεια 19 λεπτά. Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 40 (συντελεστὴν 2).
Ὁ ἐξεταστὴς ποικίλλει τὰς ἐρωτήσεις του ἐφ' ἁπάντων τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.
1. Γενικὴ περιγραφὴ τοῦ σκάφους ξυλίνου καὶ σιδηροῦ ἱστιοφόρου καὶ ἀτμοπλοίου.
2. Ὀνοματολογία ἱστῶν καὶ κεραιῶν ἱστίων ἐξαρτίας καὶ ἐπιχειρίας ξυλίνου καὶ σιδηροῦ ἱστιοφόρου καὶ ἀτμοπλοίου.
3. Τύποι ἱστιοφόρων καὶ ἀτμοπλοίων. Ἑλικοκίνητα, τροχήλατα ἀτμόπλοια. Ἀτμόπλοια διπλέλικα. Ἱστιοφόρα μετὰ βοηθητικῆς μηχανῆς.
4. Ἄγκυραι καὶ ἁλύσσεις. Ὀνοματολογία διαφόρων τύπων ἀγγκυρῶν καὶ τῶν μερῶν αὐτῆς.
5. Ὀνοματολογία τῶν μερῶν σχοινίου, τροχίλων, καρύων, συσπάστων, φορτωτῆρος, ἀμοιβόντων.
6. Πηδάλιον, ὀνοματολογία μερῶν αὐτοῦ.
7. Γενικὴ ὀνοματολογία τοῦ Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ.

ΙΑ'. ΔΗΜΟΣΙΟΝ ΚΑΙ ΙΔΙΩΤΙΚΟΝ ΝΑΥΤΙΚΟΝ ΔΙΚΑΙΟΝ

Συντελεστὴς 4. (Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 80).
Ἐξέτασις προφορική. Χρονικὴ διάρκεια 29 λεπτά.
Λεπτομερὴς ἐξέτασις ἐπί τινος ἢ πλειοτέρων θεμάτων τοῦ προγράμματος.
1. Διοίκησις Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ. Λιμενικὸν Σῶμα. Λιμεναρχεῖα. Ἐπιθεώρησις ἐμπορικῶν πλοίων. Ναυτικὸν Ἀπομαχικὸν Ταμεῖον. Ταμεῖον Προνοίας Ἀξιωματικῶν Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ. Γραφεῖον Ναυτικῆς Ἐργασίας. Οἶκος Ναύτου. Σκοπὸς κα ἱλειτουργία αὐτῶν.
2. Ὑγειομικὴ νομοθεσία καὶ σχετικαὶ ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου.
3. Ἐργατικὴ νομοθεσία. Σωματεῖα.
4. Ἀπογραφὴ ἐργατῶν θαλάσσης.
5. Ποινικὸς καὶ πειθαρχικὸς κῶδιξ Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ. Σχέσις πλοιάρχου πρὸς Ἑλληνικὰς Ἀρχὰς ἐν ἀλλοδαπῇ καὶ ἡμεδαπῇ.
6. Κανονισμὸς λιμένων. Ἔννοια καὶ σχετικαὶ ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου.
7. Ἀθέμιτος ἀνταγωνισμός.
8. Ναυλολόγιον-μισθολόγιον πληρωμάτων.
9. Διπλώματα εἰδικότητος καὶ ναυτικῆς ἱκανότητος.
10. Κοινωνικὴ ἀσφάλεια ἐργατῶν θαλάσσης.
11. Περὶ τῶν ὑπὸ τῶν πλοίων ὀφειλομένων τελῶν καὶ δικαιωμάτων κατὰ τὴν προσέγγισιν αὐτῶν εἰς λιμένας (φαρικά, ὑγειονομικά, πλοηγικά, προξενικὰ κλπ.)
12. Καταδρομή, πεπιρατεία καὶ ναυταπάτη. Ἔννοια καὶ συστατικοὶ ὅροι αὐτῶν.
13. Πειθαρχικὴ καὶ ποινικὴ ἐξουσία τοῦ πλοιάρχου ἐπὶ τοῦ πληρώματος καὶ τῶν ἐπιβατῶν. Ὅροι ἐπιβολῆς ταύτης. Σχετικαὶ ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου.
14. Δηξιαρχικὰ καθήκοντα τοῦ πλοιάρχου.
15. Καθήκοντα πλοιάρχου κατὰ τὸν περὶ Ναυτικοῦ Ἀπομαχικοῦ Ταμείου νόμον καὶ τὸν περὶ Ταμείου Προνοίας Ἀξιωματικῶν Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ (σχετικὰ τέλη καὶ δικαιώματα).
16. Περιοδικαὶ ἐπιθεωρήσεις τῶν πλοίων. Εἴδη αὐτῶν, σχετικαὶ ὑποχρεώσεις πλοιάρχων.
17. Ταχυδρομικαὶ συμβάσεις. σκοπός, ἔννοια. ὑποχρεώσεις πλοιάρχου.
18. Προνόμιον ἀκτοπλοΐας, ἔννοια. σκοπός.
19. Λαθρεμπόριον.
20. Λαθρεμπόριον πολέμου, νηοψία, σχετικαὶ εὐθῦναι τῶν πλοιάρχων.
21. Πλοηγικὴ ὑπηρεσία, εὐθῦναι πλοιάρχου πλοίου ἐφ' οὗ ἐπιβαίνει πλοηγός, σχέσις πλοιάρχου καὶ πλοηγοῦ.
22. Προϋπόθεσις ἀναγνωρίσεως πλοίου τινὸς ὡς Ἑλληνικοῦ. Τί καλεῖται πλοῖον ἢ πλοιάριον. Νομικαὶ διακρίσεις αὐτῶν καὶ συνέπειαι διακρίσεων. Σημεῖα διακριτικὰ τοῦ πλοίου. Φύσις (κινητὰ καὶ ἀκίνητα) καὶ παρακολουθήματα αὐτοῦ.
23. Τί εἶνε τὸ νηολόγιον καὶ σημασία αὐτοῦ. Ὑποχρεώσεις νηολογήσεως, σημασία νηολογήσεως, νηολόγησις ναυπηγουμένου πλοίου.
24. Τρόπος κτήσεως κυριότητος τῶν πλοίων, ὅροι αὐτῶν. Εἰδικαὶ διατάξεις περὶ πλοιάρχων.
25. Τί καλοῦνται ναυτικὰ προνόμια ποῖα ταῦτα ποῖα ἡ σημασία καὶ ὁ λόγος αὐτῶν.
26. Ποῖος ὁ λόγος καὶ τὰ μέσα τῆς ναυτικῆς πίστεως.
27. Ναυτικὴ ὑποθήκη. Ἔννοια αὐτῆς. Σχετικὰ δικαιώματα τοῦ ἐνυποθήκου δανειστοῦ. Τί καλοῦνται ὑποθηκολόγια. Προορισμὸς αὐτῶν. Τίνες δικαιοῦνται νὰ δώσωσι τὸ πλοῖον εἰς ὑποθήκην. Ἀντικείμενα ἐφ' ὧν ἐκτείνεται ἡ ὑποθήκη. Δικαιώματα ἅτινα ἀσφαλίζει ἡ ὑποθήκη, χρόνος ἀποκτήσεως τῆς ὑποθήκης, τρόπος ἐξαλείψεως τῆς ὑποθήκης.
28. Κατάσχεσις πλοίου, διάκρισις αὐτῆς, καθήκοντα καὶ ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου ἐπὶ κατασχέσεως. Δέχεται κοινοποιήσεις ὁ πλοίαρχος ἐπὶ κατασχέσεως καὶ ἐπιταγὰς πρὸς πληρωμήν; Ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου καθ' ὃν χρόνον τὸ πλοῖον εἶνε κατεσχημένον. Πότε καὶ ὑπὸ τίνος δύναται νὰ παυθῇ ὁ πλοίαρχος ἐν περιπτώσει κατακυρώσεως τοῦ πλοίου.
29. Εὐθύνη πλοιοκτήτου διὰ πράξεις πλοιάρχου ἢ πληρώματος. Πῶς ἀπαλλάσσεται ὁ πλοιοκτήτης τῶν ὑποχρεώσεων τούτων ἐξαιρέσεις.
30. Ποῖα ἡ ἔννοια παραχωρήσεως τοῦ πλοίου καὶ ἔναντι τίνων ἰσχύει. Ποῖος ἔχει τὸ δικαίωμα τῆς παραχωρήσεως.
31. Δικαιώματα πλοιοκτήτου ὅπως ἀπολύσῃ τὸν πλοίαρχον.
32. Δικαιώματα πλοιάρχου, συμπλοιοκτήτου τοῦ πλοίου.
33. Συμπλοιοκτησία. Ἔννοια αὐτῆς δικαιώματα συμπλοιοκτητῶν καὶ περιορισμοί. Ποῖα γνώμη ὑπερισχύει τῆς συμπλοιοκτησίας καὶ πῶς λαμβάνεται ἡ γνώμη αὕτη. Διὰ ποίας περιπτώσεις παμψηφία.
34. Διαχειριστὴς διορισμὸς καὶ παῦσις αὐτοῦ, δικαιώματα αὐτοῦ ἔναντι συμπλοιοκτητῶν καὶ πλοιάρχου. Ὑποχρέωσις πλοιάρχου ἔναντι τοῦ διαχειριστοῦ.
35. Λογοδοσία-τρόπος καὶ ἀποτέλεσμα ταύτης.
36. Λύσις συμπλοιοκτησίας τρόπος καὶ ἀποτελέσματα αὐτῆς, ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου ἐπὶ ἀναγκαστικῆς λύσεως τῆς συμπλοιοκτησίας.
37. Ἰδιότης τοῦ πλοιάρχου ὡς ἐμπόρου, εὐθύνη τοῦ πλοιάρχου (διὰ θέλον, πταῖσμα, ἀμέλειαν) ἔναντι πλοιοκτήτου, πληρώματος, φορτωτοῦ, ἀσφαλιστοῦ κλπ. Δικαιώματα πλοιάρχου ἔναντι τῶν προσώπων τούτων
38. Τίς ἐκλέγει τὸ πλήρωμα (περιορισμοὶ τοῦ δικαιώματος τούτου τοῦ πλοιάρχου διὰ νεωτέρων νόμων).
39. Ἡμερολόγιον τοῦ πλοίου. Ποῖα ἡ σημασία αὐτοῦ. Εἶνε ἐμπορικὸν βιβλίον; ὅροι ἐκθέσεως καὶ τηρήσεως αὐτοῦ. Τί δέον νὰ ἀναγράφεται ἐν αὐτῷ. Θεώρησις αὐτοῦ. Ἐγγραφαὶ κατὰ τὴν ἀπόλυσιν ἀνδρῶν τοῦ πληρώματος.
40. Πόσα ἄλλα βιβλία παρόμοια τηροῦνται ἐν τῷ πλοίῳ. Περιγραφὴ καὶ σκοπὸς αὐτῶν.
41. Ἔγγραφα ἅτινα ὁ πλοίαρχος δέον νὰ ἔχῃ ἔνδον. Τίνες λόγοι ἐπιβάλλουν τὴν ὕπαρξιν τῶν ἐγγράφων τούτων. Περιγραφὴ αὐτῶν. Πρωτόκολλον καταμετρήσεως, σπουδαιότης αὐτοῦ ὡς βάσις πρὸς φορολογίαν τοῦ πλοίου.
42. Ὑγειονομικὴ πιστοποίησις σκοπός.
43. Ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου κατὰ τὸν εἴσπλουν καὶ ἔκπλουν εἰς λιμένας, ὅρμους, διώρυγας ἢ ποταμούς. Περίπτωσις ἀντικαταστάσεως τοῦ πλοιάρχου κατὰ τὸν πλοῦν.
44. Δικαιώματα τοῦ πλοιάρχου ὅπως ἐπισκευάσῃ τὸ πλοῖον

ἡ προθῆ εἰς τὴν ἀγορὰν ἐφοδίων κλπ. κατὰ τὸν πλοῦν. Δικαιώματα τοῦ πλοιάρχου διαρκοῦντος τοῦ πλοῦ πρὸς ἀνάλωσιν τῶν ἐπὶ τοῦ πλοίου πραγμάτων.

45. Δάνεια διαρκοῦντος τοῦ πλοῦ. Προϋποθέσεις συνάψεως τοιούτων δανείων, τύποι οἵτινες δέον νὰ τηρηθῶσιν κατὰ τὴν σύναψιν αὐτῶν. Ἔναντι ποίας ἀσφαλείας γίνεται ἡ σύναψις τῶν δανείων τούτων. Ἐπιτρέπεται ἡ ὑπὸ τοῦ πλοιάρχου πώλησις τοῦ φορτίου κατὰ τὸν πλοῦν; Σχετικὰ δικαιώματα καὶ ὑποχρεώσεις τῶν φορτωτῶν καὶ ἀσφαλιστῶν. Ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου ἔναντι τοῦ πλοιοκτήτου.

46. Δικαιώματα καὶ ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου διαρκοῦντος τοῦ πλοῦ πρὸς ἔγερσιν δικῶν κλπ. Προϋποθέσεις καὶ ἀποτελέσματα τούτων. Εὐθύναι τοῦ πλοιάρχου συνεπείᾳ καταχρήσεως τῶν ὡς ἀνωτέρω δικαιωμάτων αὐτοῦ κατὰ τὸν πλοῦν.

47. Δύναται ὁ πλοίαρχος νὰ πωλήσῃ τὸ πλοῖον; Προϋποθέσεις καὶ τύπος ἐπιτρεπτοῦ.

48. Ὑποχρεώσεις καὶ εὐθῆναι τοῦ πλοιάρχου πρὸς ἀποπεράτωσιν τοῦ πλοῦ καὶ ἐν περιπτώσει καθ' ἣν τὸ πλοῖον ἐκηρύχθη ἀνίκανον πρὸς πλοῦν.

49' Ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου ὅπως μὴ διενεργῇ ἐμπόριον διὰ λογαριασμόν του. Προϋποθέσεις καὶ εὐθῦναι.

50. Καθήκοντα καὶ ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου κατὰ τὴν ἐγκατάλειψιν τοῦ πλοίου.

51. Ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου ὅπως ὑποβληθῇ εἰς ἔνορκον ἔκθεσιν περὶ τῶν κατὰ τὸν πλοῦν συμβάντων. Προϋποθέσεις τρόπος αὐτῆς ἐν τῇ ἡμεδαπῇ καὶ ἀλλοδαπῇ, ἀποδεικτὴ ἰσχὺς αὐτῆς. Ἀνάκρισις ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἐκθέσεως ταύτης, ὑπὸ τίνος ἐνεργεῖται αὕτη. Ἀποτελέσματα μὴ ὑποβολῆς τοιαύτης ἐκθέσεως.

52. Διατάξεις καὶ κανονισμοὶ περὶ συνθέσεως τῶν πληρωμάτων τῶν ἐμπορικῶν πλοίων.

53. Πῶν ἀποδεικνύονται οἱ ὅροι τῆς μισθώσεως τοῦ πλοιάρχου καὶ πληρώματος. Σχετικαὶ ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου. Περίπτωσις ἀποδείξεως ὅρου τινὸς τῆς μισθώσεως ὑπὸ τῆς Λιμενικῆς Ἀρχῆς. Προτίμησις μεταθὺ διαφόρων συμβάσεων μισθώσεως ἐργασίας. Τί ἰσχύει ὡς πρὸς τὸν ναύτην τὸν ναυτολογούμενον μετὰ τὴν σύνταξιν τοῦ ναυτολογίου;

54. Ἔναρξις τῆς ὑποχρεώσεως τοῦ ναύτου εἰς παροχὴν ἐργασίας καὶ τοῦ δικαιώματος πρὸς ἀπόληψιν μισθοῦ. Ἔκτασις τῆς ὑποχρεώσεως τοῦ ναύτου πρὸς παροχὴν ἐργασίας. Χρόνος καταπαύσεως τῆς ὑποχρεώσεως ταύτης τοῦ ναύτου.

55. Πότε ὁ ναύτης δύναται νὰ θεωρήσῃ ὡς λήθαντα τὸν χρόνον τῆ ἐμισθώσεως αὐτοῦ καὶ πρὸ τῆς παρόδου τοῦ συμφωνηθέντος χρόνου.. Σχετικὰ δικαιώματα τοῦ ναύτου πρὸς ἀποζημίωσιν καὶ ἔξοδα παλιννοστήσεως. Σχετικαὶ ὑποχρεώσεις αὐτοῦ. Δικαιώματα τοῦ ναύτου ὅπως ζητήσῃ τὴν ἀπόλυσιν αὐτοῦ ἐὰν ἔχῃ μισθωθῇ ἐπ' ἀόριστον. Σχετικαὶ ὑποχρεώσεις αὐτοῦ. Ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου κατὰ τὴν ἀπόλυσιν τῶν προσώπων τοῦ πληρώματος. Περιπτώσεις καθ' ἃς ὁ ναύτης ἔχει δικαίωμα ν' ἀπολυθῇ εἰς οἱονδήποτε λιμένα.

56. Πότε δικαιοῦται ὁ ναύτης νὰ ζητήσῃ τὸν μισθὸν αὐτοῦ. Περιπτώσεις καθ' ἃς δικαιοῦται νὰ ζητήσῃ ὅπως προκαταβληθῇ μέρος αὐτοῦ.

57. Ὑποχρεώσεις πλοιάρχου καὶ πληρώματος ὅπως μὴ φορτωθῶσιν ἐπὶ τοῦ πλοίου ἐμπορεύματα δι' ἴδιον λογαριασμόν. Σχετικὰ δικαιώματα τοῦ πλοιοκτήτου.

58. Δικαιώματα τῶν ναυτῶν ἔναντι τοῦ πλοιοκτήτου, ναυλωτοῦ καὶ φορτωτοῦ πρὸς ἀπόληψιν μισθοῦ ἐὰν ὁ πλοῦς ἐπεκταθῇ ἢ συμκρυνθῇ. Δικαιώματα τοῦ πλοιάρχου ἢ πληρώματος ἀπολήψεως μισθοῦ καὶ ἀποζημιώσεως ἐπὶ ἀλώσεως, ναυαγίου, ἢ ἀνικανότητος τοῦ πλοίου πρὸς πλοῦν.

58α'. Δικαιώματα ναυτῶν ἐπὶ ἀσθενείας ἢ δυστυχήματος κατὰ τὸν ἐμπορικὸν νόμον καὶ τὸν νόμον 551 περὶ ἀποζημιώσεως τῶν ἐξ ἀτυχήματος παθόντων ἐργατῶν

59. Σχετικαὶ ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου, σχετικαὶ ἀσφάλειαι τοῦ πλοιοκτήτου.

60. Θάνατος τοῦ ναύτου κατὰ τὸν πλοῦν, σχετικὰ δικαιώματα τῶν κληρονόμων αὐτοῦ.

61. Αἰχμαλωσία ναύτου καὶ σχετικὰ δικαιώματα αὐτοῦ.

62. Ἀπόλυσις τοῦ ναύτου ἄνευ δεδικαιολογημένης αἰτίας. Σχετικὰ δικαιώματα αὐτοῦ.

63. Δικαιώματα πληρώματος πρὸς διατροφὴν μέχρις ἀποπληρωμῆς τοῦ μισθοῦ των.

64. Ὑποχρεώσεις τοῦ πληρώματος πρὸς παροχὴν ἐργασίας καὶ μετὰ τὴν λῆξιν τῆς μισθώσεως.

65. Κατάσχεσις καὶ ἐκχώρησις τοῦ μισθοῦ. Προνόμια αὐτοῦ

66. Ἔκτασις καὶ φύσις τῶν διατάξεων περὶ μισθοῦ, νοσηλείας καὶ παλιννοστήσεως.

67. Περὶ ἀδικήματος λιποταξίας, ἐπακολουθήματα αὐτῆς.

68. Ναύλωσις-ἔκτασις αὐτῆς. Χρόνος φορτώσεως καὶ ἐκφορτώσεως, σταλίαι, ἐπισταλίαι, ἀντεπισταλίαι.

69. Φόρτωσις-εἴδη αὐτῆς. Ἔννοια εἰδικῶν ὅρων σχετιζομένων μὲ τὴν φόρτωσιν. Ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου, πρὸ καὶ κατὰ τὴν φόρτωσιν. Εὐθύνη τοῦ πλοιάρχου διὰ τὰ ἐπὶ τοῦ καταστρώματος φορτωθέντα ἐμπορεύματα. Πῶς ἀπαλλάσσεται ταύτης.

79. Φορτωτική. Ἔννοια καὶ στοιχεῖα αὐτῆς. Πότε ὑπογράφεται, εἰς πόσα πρωτότυπα ἐκδίδεται, κυκλοφορία αὐτῆς, ἔκδοσις ἀντιγράφων. Ὑπὸ τίνος ἐκδίδεται. Προϋποθέσεις ἐκδόσεως φορτωτικῆς, ἀποδεικτικὴ ἰσχὺς αὐτῆς. Ἔννοια τῶν ἐν ταῖς φορτωτικαῖς εἰδικῶν ὅρων ἢ ἐπιτιμήσεων. Εἰς τίνα παραδίδει ὁ πλοίαρχος τὸ φορτίον. Πλείονες κομισταὶ φορτωτικῶν. Δικαίωμα πωλήσεως φορτίου, δικαιώματα κομιστοῦ φορτωτικῆς ἐν περιπτώσει ναυταγίου. Ἀπόδειξις παραλαβῆς τοῦ φορτίου ὑπὸ τοῦ παραλήπτου καὶ ἐντεῦθεν δικαιώματα πλοιάρχου.

71. Ναῦλος. Εἴδη, ἔννοια ὅρων καὶ εἰδικῶν ἐπιτιμήσεων τοῦ ναυλοσυμφωνητικοῦ. Συνέπεια ἀνακριβοῦς δηλώσεως τοῦ πλοιάρχου ὅσον ἀφορᾷ τὴν χωρητικότητα τοῦ πλοίου. Δικαιώματα καὶ ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου πρὸς συμπλήρωσιν τοῦ φορτίου. Ὑποχρεώσεις ναυλωτοῦ μὴ ἐκπληρώσαντος τὰς ὑποχρεώσεις του. Δικαιώματα πλοιάρχου νὰ δεχθῇ φόρτωσιν ἐμπορευμάτων μὴ δηλωθέντων αὐτῷ. Εὐθῦναι τοῦ πλοιάρχου ἐξ ἀναλήψεως τῶν ἐμπορευμάτων ὑπὸ τοῦ ναυλωτοῦ συνεπείᾳ σφάλματος τοῦ πλοιάρχου. Ὑποχρεώσεις τοῦ ναυλωτοῦ πρὸς φόρτωσιν τῶν ἐμπορευμάτων πρὸς ἐκτέλεσιν τοῦ πλοῦ. Δικαιώματα πλοιάρχου πρὸς λῆψιν τοῦ ναύλου ἐπὶ τῶν διαφόρων περιπτώσεων τῶν ἀναφερομένων ἐν τῷ ἐμπορικῷ νόμῳ. Δικαιώματα πλοιάρχου ἐν περιπτώσει ἀρνήσεως τοῦ παραλήπτου ὅπως παραλάβῃ τὸ φορτίον. Λῦσις ναυλώσεως. Διάφοροι περιπτώσεις αὐτῆς. Προνόμιον ναύλου καὶ κοινῶν ἀβαριῶν.

72. Περὶ τῆς συμβάσεως ναυλώσεως διὰ μεταφορὰν ἐπιβατῶν. Περιπτώσεις ἐπιστροφῆς τοῦ ναύλου. Περιπτώσεις ἀποζημιώσεως τῶν ἐπιβατῶν. Καθήκοντατ πλοιάρχου ἐν περιπτώσει θανάτου ἐπιβάτου. Εὐθύνη τοῦ πλοιάρχου διὰ μεταφορὰν ὑπεραρίθμων ἐπιβατῶν.

73. Περὶ ἀβαριῶν. Διάκρισις αὐτῶν. Ποῖαι αἱ κοιναὶ ἀβαρίαι καὶ ποῖαι αἱ μερικαί. Γενικοὶ κανόνες διακρίσεως αὐτῶν. Ὑποχρεώσεις πρὸς συνεισφοράν, τρόπος κανονισμοῦ (γενικοὶ κανόνες). Ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου κατὰ τὴν ἐνέργειαν ἀβαρίας.

Κανόνες Ὑόρκης–Ἀμβέρσης, ἔννοια αὐτῶν.

74. Περὶ τῶν ἐκ συγκρούσεως πλοίων ζημιῶν καὶ τρόπος διακανονισμοῦ αὐτῶν.

75. Περὶ τῶν ἐκ τῆς ἐπιθαλασσίου ἀρωγῆς καὶ ναυαγιαιρέσεως ἀπαιτήσεων, εἰδικὰ δικαιώματα καὶ ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου καὶ πληρώματος τοῦ κινδυνεύοντος πλοίου καὶ τοῦ διασωσάντος τοῦτο. Τρόπος διανομῆς τῆς ἀμοιβῆς.

76. Δικαιώματα καὶ ὑποχρεώσεις τοῦ ἀνακαλύψαντος ναυάγιον ἐν τῇ θαλάσσῃ καὶ τῷ βυθῷ αὐτῆς. Τίς ἐνεργεῖ τὴν ναυαγιαίρεσιν πλοίου καὶ φορτίου.

77. Ναυτικὸν δάνειον, ἔννοια καὶ ὅρος συνάψεως αὐτοῦ. Διαφορὰ ἀπὸ τοῦ δανείου κατὰ τὸν διάπλουν. Σχετικαὶ ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου.

78. Περὶ ἀσφαλιστικῆς συμβάσεως· ἔννοια, ἀντικείμενα καὶ ὅροι ἀσφαλίσεως, κίνδυνοι ἀναλαμβανόμενοι. Σχετικαὶ ὑποχρεώσεις καὶ εὐθύναι πλοιάρχου. Προθεσμία πληρωμῆς ἡσφαλισμένου ποσοῦ. Σύστημα Lloyds underwriters ἔννοια εἰδικῶν τινων ὅρων καὶ ἐπιτιμήσεων ἀναγραφομένων ἐν τῷ ἀσφαλιστικῷ συμβολαίῳ.

79. Ἀσφάλειαι τῶν ἐπὶ τοῦ ἀτμοπλοίου ἀτυχημάτων. Ὑποχρεώσεις τοῦ πλοιάρχου, διακανονισμὸς τῶν ἐκ τῆς ἀσφαλίσεως ταύτης ἀπαιτήσεως.

80. Ἐγκατάλειψις. Περιπτώσεις καθ' ἃς ἐπιτρέπεται, ἔννοια καὶ στοιχεῖα αὐτῆς. Τίς δικαιοῦται νὰ προβῇ εἰς ταύτην. Σχετικαὶ ὑποδρεώσεις τοῦ πλοιάρχου. Εὐθύναι τοῦ πλοιάρχου.

81. Ἀπαράδεκτον ἀγωγῶν κατὰ τοῦ πλοιάρχου ἢ πλοιοκτήτου. Παραγραφὴ τῶν κατὰ τοῦ πλοιάρχου ἢ πλοιοκτήτου ἀγωγῶν.

ΙΒ'. ΝΑΥΤΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Ἐξέτασις προφορική.

Χρονικὴ διάρκεια 10' λεπτά.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας. 60. (Συντελεστὴς 3).

Λεπτομερὴς ἐξέτασις ἐφ' ἑνὸς τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.

1. Γῆ. Σχῆμα, διαστάσεις. Ἡμισφαίρια. Ζῶναι.

Διαίρεσις εἰς Ἠπείρους, ὄρη, βουνά, λόφους, ὑφαίστεια, ἀκρωτήρια, ἀκτή, παραλία, νῆσοι, χερσόννησοι, ἰσθμοί, ποταμοί, χείμαρροι, λίμναι. Διαίρεσις εἰς Ὠκεανούς, θάλασσαι, κόλποι, ὅρμοι, λιμένες, θερμοκρασία θαλάσσης, χροιά, ἁλμυρότης, βάθη θαλασσῶν, βυθός, πορθμοί, αὔλακες, διώρυγες, σκόπελοι, ὕφαλοι, ρυγμῖνες, ἔρμα, στῆθος, κύματα, ρεύματα ὠκεάνεια, γενικὴ κυκλοφορία ὑδάτων, παλίρροια, ρεύματα παλιρροιακά. Ἄνεμοι γενικοί, τοπικοί, περιοδικοί, ἔντασις ἀνέμου καὶ διεύθυνσις.

2. Ἀνατολικὴ Μεσόγειος.

Ἑλληνικαὶ θάλασσαι. Εὔξεινος Πόντος-Βόσπορος-Προποντὶς-Ἑλλήσποντος. Βόρειον-Νότιον-Αἰγαῖον - Ἰόνιον. Ἔκτασις-ὅρια. Κόλποι, ἀκταί, νῆσοι, ρεύματα, ἄνεμοι ἐπικρατοῦντες κατὰ τὰς ἐποχάς. Πολιτικὴ διαίρεσις. Κύριοι Ἐμπορικοὶ λιμένες. Ὁ Δούναβις. Ὁδοὶ διεθνοῦς συγκοινωνίας ἐν τῇ ἀνατολικῇ Μεσογείῳ. Διώρυξ Κορίνθου-Διώρυξ Σουέζ.

3. Δυτικὴ Μεσόπειος.

Ἀκταὶ Ἱσπανίας, Γαλλίας, Ἰταλίας Τύνιδος, Ἀλγερίας. Ἔκτασις γενική, κατεύθυνσις ρεύματος, ἐπικρατοῦντες ἄνεμοι, κυριώτεροι λιμένες ἐμπορικοί.

Ὁδοὶ διεθνοῦς συγκοινωνίας ἐν τῇ Δυτικῇ Μεσογείῳ.

4. Ἀκταὶ Ἱσπανίας ἀπὸ Γιβραλτὰρ-Πορτογαλλικαί, Γαλλικαί, Βρεττανικαὶ νῆσοι καὶ μεγάλοι λιμένες, ποταμόκολποι καὶ διώρυγες. Ἀμστερδαμ. Ρότερδαμ-Ἀμβέρσα. Διῶρυξ Κίελ. Ἀμβοῦργον, Βρέμη.

Βαλτικῆς κυριώτεροι λιμένες.

5. Λοιπαὶ θάλασσαι.

Καναδᾶς. Ἀτλαντικαὶ ἀκταί. Ἡνωμέναι Πολιτεῖαι-Μεξικοῦ καὶ Κεντρικῆς Ἀμερικῆς. Διῶρυξ Παναμᾶ-Παράλια Ἀτλαντικοῦ Νοτίου Ἀφρικῆς - Νῆσοι Ἀτλαντικοῦ-Μαρόκον. Ἀκταὶ Γουϊνέας-Ἐρυθρὰ θάλασσα-Περσικὸς κόλπος. Ἰνδικὸς Ὠκεανός, ἔκτασις. Ἐπικρατοῦντες ἄνεμοι. Κύριοι Ἐμπορικοὶ λιμένες. Ἀκταὶ καὶ νῆσοι Εἰρηνικοῦ Ὠκεανοῦ, Νότιος Ἀφρικὴ-Ὠκεανία. Κύριοι ἐμπορικοὶ λιμένες.

6. Στοιχεῖα οἰκονομικῆς γεωγραφίας. Παγκόσμιος παραγωγὴ τῶν κυριωτέρων προϊόντων καὶ μεγάλαι ἀγοραὶ καταναλώσεως. Κυριώτεροι λιμένες ἐξαγωγῆς προϊόντων τούτων-Νομίσματα μέτρα, σταθμὰ διαφόρων χωρῶν.

7. Κυριώτατοι ὁδοὶ Διεθνοῦς συγκοινωνίας ἐν γένει κατὰ ξηρὰν καὶ θάλασσαν. Τὰ ὑποβρύχια καλώδια. Ραδιογραφικοὶ Σταθμοί. Κυριώτεραι ἑταιρεῖαι ναυσιπλοΐας, μεταναστευτικαί, περιηγητῶν. Ραδιογωνικοὶ Σταθμοί.

8. Κράτη τῶν πέντε Ἠπείρων καὶ πρωτεύουσαι αὐτῶν.

ΙΓ'. ΝΑΥΤΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ

Χρονικὴ διάρκεια. 10' λεπτά.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 20. (Συντελεστὴς 1).

Λεπτομερὴς ἐξέτασις ἐφ' ἑνὸς τῶν θεμάτων τοῦ προγράμματος.

Σκοπὸς καὶ σημασία τῆς ναυτικῆς ὑγιεινῆς.

Ὑγιεινὴ τοῦ πλοίου. Γενικὰ περὶ τῆς ὑγιεινῆς τῶν διαφόρων διαμερισμάτων τοῦ πλοίου, ἐπιβατῶν, μεταναστῶν κλπ. τοῦ κύτους καὶ τῶν ἀποθηκῶν. Ὑγιεινὴ ἐνδιαίτησις ἐν πλοίοις ἐν σχέσει πρὸς τὸν χῶρον. Κυβισμὸς χώρου. Περὶ ἀερισμοῦ τῶν πλοίων, θερμάνσεως, φωτισμοῦ καὶ τῆς ἐν πλοίοις ὑγρασίας. Περὶ ἀποκομιδῆς ἀπὸ τῶν πλοίων τῶν ἀπορριψίμων καὶ ἐπιβλαβῶν ὑλῶν. Περὶ τοῦ ἐν τοῖς πλοίοις ποσίμου ὕδατος.

2. Ὑγιεινὴ τοῦ πληρώματος. Ἀτομικὴ τοῦ ναύτου καθαριότης. Σημασία τῆς ἀτομικῆς καθαριότητος ἀπὸ ἀπόψεως ἰσχυροποιήσεως τοῦ ὀργανισμοῦ καὶ προφυλάξεως ἀπὸ μικροβιακῶν νόσων. Καθαριότης τοῦ θέρματος. Λουτρὰ γενικὰ καὶ τοπικά.

Περὶ τροφῶν γενικῶς, φυτικαὶ τροφαί, ζωϊκαὶ τροφαί. Τροφαὶ συντετηρημέναι. Περὶ τοῦ καθορισμοῦ τῆς μερίδος τοῦ ναύτου. Δηλητηριάσεις ἀπὸ τῶν τροφῶν.

Περὶ οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν καὶ ἀλκοολισμοῦ.

Ὑγιεινὴ τοῦ ἱματισμοῦ.

3. Ναυτικὴ ἰατρικὴ καὶ πρόχειροι βοήθειαι.

Γενικὰ περὶ μεταδόσεως τῶν λοιμωδῶν νόσων ἐν γένει καὶ περὶ προφυλάξεως ἀπὸ τούτων.

Περὶ τοῦ σκοποῦ τῆς ἀπολυμάνσεως. Ἀπολύμανσις ἐν πλοίοις. Συνήθεις ἀπολυμαντικαὶ διαλύσεις.

Περὶ καθάρσεων ὑγειονομικῶν, πλοίων ἐπιβατῶν, ζώων καὶ πραγμάτων. Πρόχειροι βοήθειαι, θλάσεις, διάστρεμα, κάταγμα, ἐξάρθημα. Γενικὰ περὶ τραυμάτων καὶ τῆς θεραπείας τούτων. Ἀσηψία καὶ ἀντισηψία, ἐπίδεσις τῶν τραυμάτων. Τραύματα ἐκ θήξεως ἰχθύων. Αἱμορραγία ἐξωτερική. Τρόποι αἱμοστάξεως. Αἱμόπτυσις. Αἱματέμεσις. Ἔγκαυμα. Ἡλίασις καὶ θερμοπληξία. Καθολικὴ κατάψυξις καὶ κρυοπάγημα. Γενικὰ περὶ θηλητηριάσεων καὶ τῶν κατὰ ταύτας παρεχομένων βοηθειῶν. Δηλητήρια διαβρωτικὰ καὶ ναρκωτικά.

Ἀσφυξία. Σημεῖα καὶ θεραπεία τῆς ἀσφυξίας.

Ἀσφυξία ἐκ καταδύσεως. Νόσος τῶν δυτῶν. Προφύλαξις ἀπὸ ταύτης. Σύνθεσις τοῦ κεκανονισμένου κιβωτίου τῶν φαρμάκων τῶν ἄνευ ἰατροῦ πλοίων. Περιγραφὴ τῆς χρήσεως τῶν περιεχομένων φαρμάκων καὶ ἰατρικῶν βοηθημάτων.

ΙΔ'. ΑΓΓΛΙΚΑ

Ἐξέτασις προφορική.

Χρονικὴ διάρκεια 5 λεπτά.

Ἀνώτατον ὅριον βαθμολογίας 60. (Συντελεστὴς 3).

Γνῶσις τῶν κυριωτέρων ναυτικῶν ὅρων. Ἑρμηνεία ἐμπορικῆς ἐπιστολῆς καὶ ναυτιλιακῶν ὁδηγιῶν, μετάφρασις ναυλοσυμφώνων, ἀσφαλιστηρίων ἐγγράφων τῇ βοηθείᾳ λεξικοῦ.

Γνῶσις τῶν συμβόλων καὶ ἐπιτιμήσεων τῶν χαρτῶν. Γνῶσις παραγγελμάτων πρὸς χειρισμὸν πλοίου.

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΙΣ

Διὰ τοῦ ἀπὸ 26 Νοεμβρίου 1927 Π. Διατάγματος, δημοσιευθέντος εἰς τὸ ὑπ' ἀριθ. 294 τῆς 26ης Νοεμβρίου 1927 φύλλον τοῦ Α' τεύχους τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως, ἡ συνδρομὴ τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως *ἀπὸ 1ης Ἰανουαρίου 1928* ὡς καὶ ἡ τιμὴ τῶν τμηματικῶς πωλουμένων φύλλων ὁρίζεται ὡς ἑξῆς:

Ἡ τιμὴ τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως, πωλουμένης τμηματικῶς, ὡρίσθη εἰς δραχ. δύο (2) δι' ἕκαστον φύλλον, ἡ δὲ ἐτησία συνδρομὴ αὐτῆς λογιζομένη ἀπὸ 1ης Ἰανουαρίου ἑκάστου ἔτους ὡρίσθη ὡς ἑξῆς:

Δι' ὁλόκληρον τὴν Ἐφημερίδα

Δραχ. τριακοσίας (300) διὰ τὸ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΝ

καὶ Δραχ. ἑξακοσίας (600) διὰ τὸ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΝ

Διὰ τὰ τρία τεύχη Α' Β' καὶ Γ'

Δραχ. διακοσίας (200) διὰ τὸ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΝ

καὶ δραχ. τετρακοσίας (400) διὰ τὸ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΝ

Διὰ τὸ Παράρτημα μόνον

Δραχ. ἑκατὸν πεντήκοντα (150) διὰ τὸ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΝ

καὶ δραχ. τριακοσίας (300) διὰ τὸ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΝ

καταβαλλομένου τοῦ ἀντιτίμου εἰς τὸ Δημόσιον Ταμεῖον ἐπὶ τῇ ἐκδόσει γραμματίου παραλαβῆς ἢ διπλοτύπου εἰσπράξεως καὶ προσαγομένου ἢ ἀποστελλομένου πρὸ τῆς ἐγγραφῆς τοῦ συνδρομητοῦ εἰς τὴν Διεύθυνσιν τοῦ Ἐθνικοῦ Τυπογραφείου.

"ΔΕΛΤΙΟΝ ΑΝΩΝΥΜΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ,,

Ἡ ἐτησία συνδρομὴ εἰς τὸ «*Δελτίον Ἀνωνύμων Ἑταιρειῶν*» ὡρίσθη εἰς δρ. διακοσίας (200) διὰ τὸ *Ἐσωτερικὸν* καὶ δραχ. τετρακοσίας (400) διὰ τὸ *Ἐξωτερικόν*, ἑκάστου δὲ φύλλου τούτου εἰς δραχ. τρεῖς (3).

Ἡ δημοσίευσις εἰς τὸ «*Παράρτημα*» τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως τῶν διαφόρων δικαστικῶν πράξεων καὶ εἰς τὸ «*Δελτίον Ἀνωνύμων Ἑταιρειῶν*», τῶν Καταστατικῶν Ἑταιρειῶν, Τραπεζῶν, Σωματείων κλπ. ὁρίζεται ὡς ἑξῆς:

Τῶν δικαστικῶν πράξεων εἰς δραχ. δύο καὶ 50/οο (2,50/οο) κατὰ στίχον, ἡ δὲ τῶν δημοσιευομένων ἐπὶ πληρωμῇ Καταστατικῶν Ἑταιρειῶν, Τραπεζῶν, Σωματείων κ.λ.π. εἰς δραχμὰς ἑκατὸν ὀγδοήκοντα (180) κατὰ στήλην ἢ κλάσμα ταύτης.

Διὰ Διατάγματος τῆς 15ης Αὐγούστου 1927 ἡ τιμὴ τῶν εἰς τὸ «*Δελτίον Ἀνωνύμων Ἑταιρειῶν*» δημοσιευομένων, ὁρίζεται ἀπὸ 1ης Ἰανουαρίου 1928 ὡς ἑξῆς:

Δι' ἑκάστην δημοσίευσιν ἀνακοινώσεων καὶ προσκλήσεων ἐν γένει εἰς δραχ. διακοσίας (200), καὶ τῶν ἰσολογισμῶν εἰς δραχμὰς χιλίας πεντακοσίας (1500).

Διὰ Διατάγματος ἀπὸ 10 Μαρτίου 1928 ὁρίζεται ἀπὸ 1 Ἀπριλίου 1928 ἡ τιμὴ τῶν εἰς τὸ Δ. Α. Ε. δημοσιευομένων συνοπτικῶν καταστάσεων Ἀν. Ἑταιρειῶν εἰς δραχμὰς 750 δι' ἑκάστην.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 30 Νοεμβρίου 1927,

Ὁ Διευθυντὴς
τοῦ Ἐθνικοῦ Τυπογραφείου
Γ. ΧΑΪΜΑΝΤΑΣ

Σημ. Παρακαλοῦνται οἱ λαμβάνοντες τὰ τεύχη τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως, ὅπως διαφυλάττωσι ταῦτα, καθόσον ἐκδίδονται εἰς ὡρισμένον ἀριθμὸν φύλλων. Μετὰ πάροδον πολλοῦ χρόνου ἀποβαίνει δυσχερὴς ἡ ἐκ νέου ἀποστολὴ τοιούτων. Ὁμοίως νὰ παρακολουθῶσι ταῦτα διότι τινὰ τούτων πολλάκις λόγῳ ὑπηρεσιακῆς ἀνάγκης συνεκτυποῦνται μετ' ἄλλων, ἄλλα δὲ προυστέρως ἐκδίδονται καὶ ἀποστέλλονται.

Ἐκ τοῦ Ἐθνικοῦ Τυπογραφείου