

Αριθμός 429

Ο ΠΕΡΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ (ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΟΙ) ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 1963

Ἐν τῇ ἐνασκήσει τῶν ἐξουσιῶν ἐν αἷς περιβέβληται δυνάμει τοῦ ἄρθρου 109 (2) τοῦ περὶ Ἐμπορικῆς Ναυτιλίας (Πλοίαρχοι καὶ 46 τοῦ 1963. Ναυτικοὶ) Νόμου τοῦ 1963, τὸ Ὑπουργικὸν Συμβούλιον ἐκδίδει τοὺς ἀκολουθοῦς Κανονισμοὺς :

1. Οἱ παρόντες Κανονισμοὶ δύνανται νὰ ἀναφέρωνται ὡς οἱ περὶ Ἐμπορικῆς Ναυτιλίας (Πιστοποιητικὰ Ἰκανότητος Μηχανικῶν) Κανονισμοὶ τοῦ 1965.

2. Τὰ ὑπὸ τῶν παρόντων Κανονισμῶν ἐκδιδόμενα κατόπιν ἐπιτυχῶν ἐξετάσεων πιστοποιητικὰ ἰκανότητος ὀρίζονται ὡς κάτωθι :

Πιστοποιητικὸν Ἰκανότητος Μηχανικοῦ Α' τάξεως.

Πιστοποιητικὸν Ἰκανότητος Μηχανικοῦ Β' τάξεως.

Πιστοποιητικὸν Ἰκανότητος Μηχανικοῦ Γ' τάξεως.

3.—(α) Ὁ ἐφωδιασμένος διὰ πιστοποιητικοῦ ἰκανότητος Μηχανικοῦ Α' τάξεως δικαιούται νὰ ναυτολογῆται ἐπὶ ἐμπορικῶν πλοίων ὡς προϊστάμενος μηχανῆς οἰασδήποτε ἰσχύος, νοουμένου ὅτι προκειμένου περὶ πλοίου μὲ μηχανὰς ἐσωτερικῆς καύσεως, οὗτος θὰ ἔχη ὑπηρεσίαν ὡς Μηχανικὸς Β' τάξεως ἐπὶ τῶν τοιούτων πλοίων τοῦλάχιστον ἑνὸς ἔτους, καὶ προκειμένου περὶ πλοίου μὲ ἀτμομηχανὰς, οὗτος θὰ ἔχη ὑπηρεσίαν ὡς Μηχανικὸς Β' τάξεως ἐπὶ τοιούτων πλοίων τοῦλάχιστον ἑνὸς ἔτους.

(β) Ὁ ἐφωδιασμένος διὰ πιστοποιητικοῦ ἰκανότητος Μηχανικοῦ Β' τάξεως δικαιούται νὰ ναυτολογῆται ὡς προϊστάμενος μηχανῆς ἰσχύος μέχρι 600 IHP, ἢ ὡς δεύτερος Μηχανικὸς ἐπὶ πλοίων μὲ μηχανὴν οἰασδήποτε ἰσχύος, νοουμένου ὅτι προκειμένου περὶ πλοίου μὲ μηχανὴν ἐσωτερικῆς καύσεως, οὗτος θὰ ἔχη ὑπηρεσίαν ὡς Μηχανικὸς Γ' τάξεως ἐπὶ τοιούτων πλοίων, τοῦλάχιστον ἑνὸς ἔτους καὶ προκειμένου περὶ πλοίου μὲ ἀτμομηχανὰς, οὗτος θὰ ἔχη ὑπηρεσίαν ὡς Μηχανικὸς Γ' τάξεως ἐπὶ τοιούτων πλοίων τοῦλάχιστον ἑνὸς ἔτους.

(γ) Ὁ ἐφωδιασμένος διὰ πιστοποιητικοῦ ἰκανότητος Μηχανικοῦ Γ' τάξεως δικαιούται νὰ ναυτολογῆται ὡς προϊστάμενος μηχανῆς ἰσχύος μέχρι 300 IHP, ἢ ὡς δεύτερος Μηχανικὸς ἐπὶ πλοίων μὲ μηχανὴν ἰσχύος μέχρι 600 IHP ἢ ὡς τρίτος Μηχανικὸς ἐπὶ πλοίων μὲ μηχανὴν οἰασδήποτε ἰσχύος, νοουμένου ὅτι προκειμένου περὶ πλοίου μὲ μηχανὰς ἐσωτερικῆς καύσεως, οὗτος δεόν νὰ ἔχη ὑπηρεσίαν ὡς δόκιμος ἐπὶ τοιούτων πλοίων τοῦλάχιστον ἑνὸς ἔτους, καὶ προκειμένου περὶ πλοίου μὲ ἀτμομηχανὰς οὗτος θὰ ἔχη ὑπηρεσίαν ὡς δόκιμος ἐπὶ τοιούτων πλοίων τοῦλάχιστον ἑνὸς ἔτους.

4. Ἴνα γίνῃ τις δεκτὸς εἰς ἐξετάσεις πρὸς ἀπόκτησιν τῶν πιστοποιητικῶν ἰκανότητος Τρίτου Μηχανικοῦ πρέπει :

(α) Νὰ εἶναι πολίτης τῆς Δημοκρατίας.

(β) Νὰ μὴ ἔχη καταδικασθῆ ἐπὶ κακουργήματι ἢ ἐπὶ λαθρεμπορίᾳ ἢ ἐπὶ ἀδικήματι ἀναγομένῳ εἰς τὴν ἐπὶ τοῦ πλοίου ὑπηρεσίαν.

(γ) Νὰ ἔχη ἀρτίαν ὄρασιν, ἀκοήν, ἄρθρωσιν καὶ νευρικὸν σύστημα καὶ νὰ εἶναι ἀρτιμελής.

(δ) Νὰ ἔχη—

(i) ἀπολυτήριον τῶν Τεχνικῶν Σχολῶν Κύπρου εἰς τὸν κλάδον Μηχανοτεχνίας, ἐξαετοῦς φοιτήσεως.

- (ii) απόλυτῆριον συμπληρωματικῆς σειρᾶς μαθημάτων διὰ Ναυτικούς Μηχανικούς, τῶν Τεχνικῶν Σχολῶν Κύπρου ὧν τὸ πρόγραμμα θὰ ἐγκρίνεται ὑπὸ τοῦ Ὑπουργοῦ Συγκοινωνιῶν καὶ Ἔργων,
- (iii) ἐργασίαν ἐξάμηνον εἰς ἐργαστάσια ἀνεγνωρισμένα πρὸς τοῦτο ὑπὸ τοῦ Ὑπουργείου Συγκοινωνιῶν καὶ Ἔργων, ἐξ ὧν τοῦλάχιστον 3 μῆνες μετὰ τὴν λήψιν τῶν προσόντων εἰς τὴν παράγραφον 4 (δ) (i) ἀνωτέρω : Νοουμένου ὅτι αἱ χρονικαὶ περίοδοι διὰ τὴν ἀπόκτησιν τῶν προσόντων εἰς τὰς παραγράφους 4 (δ) (ii) καὶ 4 (δ) (iii) ἀνωτέρω δύνανται νὰ συμπίπτουν,
- (iv) θαλασσίαν ὑπηρεσίαν δύο ἐτῶν ὡς δόκιμος μηχανικὸς ἐπὶ πλοίων μὲ μηχανὴν ἰσχύος οὐχὶ μικροτέρας τῶν 600 IHP, ἐξ ὧν τοῦλάχιστον 18 μῆνες μετὰ τὴν λήψιν τῶν προσόντων εἰς τὰς παραγράφους 4 (δ) (i) καὶ 4 (δ) (ii) ἀνωτέρω.

5. Ἴνα γίνῃ τις δεκτὸς εἰς ἐξετάσεις πρὸς ἀπόκτησιν τῶν πιστοποιητικῶν ἰκανότητος Μηχανικοῦ Β' τάξεως πρέπει νὰ ἔχη θαλασσίαν ὑπηρεσίαν 2½ ἐτῶν εἰς κατάλληλον θέσιν, μετὰ τὴν ἀπόκτησιν τοῦ πιστοποιητικοῦ ἰκανότητος τοῦ Μηχανικοῦ Γ' τάξεως.

6. Ἴνα γίνῃ τις δεκτὸς εἰς ἐξετάσεις πρὸς ἀπόκτησιν τοῦ πιστοποιητικοῦ ἰκανότητος Μηχανικοῦ Α' τάξεως, πρέπει νὰ ἔχη θαλασσίαν ὑπηρεσίαν 2½ ἐτῶν εἰς κατάλληλον θέσιν μετὰ τὴν ἀπόκτησιν τοῦ πιστοποιητικοῦ ἰκανότητος τοῦ Μηχανικοῦ Β' τάξεως.

7. Αἱ πρὸς ἀπόκτησιν πιστοποιητικῶν ἰκανότητος Μηχανικοῦ ἐξετάσεις ἐνεργοῦνται ὑπὸ πενταμελοῦς ἐιδικῆς ἐξεταστικῆς ἐπιτροπῆς διοριζομένης ὑπὸ τοῦ Ὑπουργοῦ Συγκοινωνιῶν καὶ Ἔργων. Ὁ τόπος καὶ ὁ χρόνος διεξαγωγῆς τῶν ὡς ἄνω ἐξετάσεων καθορίζονται ὑπὸ τοῦ Ὑπουργοῦ Συγκοινωνιῶν καὶ Ἔργων διὰ δημοσιεύσεως σχετικῆς γνωστοποιήσεως εἰς τὴν ἐπίσημον ἐφημερίδα τῆς Δημοκρατίας.

8. Τὰ ἐξεταστέα μαθήματα καὶ ἡ ἐξεταστέα ὕλη τῶν ἐξετάσεων πρὸς ἀπόκτησιν τῶν πιστοποιητικῶν ἰκανότητος Μηχανικοῦ ἔχουν ὡς εἰς τὸν Πρῶτον Πίνακα.

9. Τὰ καταβλητέα ἐξέταστρα τῶν ἐξετάσεων πρὸς ἀπόκτησιν τῶν πιστοποιητικῶν ἰκανότητος Μηχανικοῦ ὀρίζονται εἰς τρεῖς λίρας.

10. Ἐκδότης ἢ κομιστὰς πλαστοῦ ἢ μὴ ἀληθοῦς περιεχομένου πιστοποιητικοῦ ἢ ἐγγράφου πρὸς τὸν σκοπὸν ἀποκτήσεως ἢ συμπληρώσεως προσόντων πρὸς λήψιν πιστοποιητικοῦ ἰκανότητος Μηχανικοῦ εἶναι ἔνοχοι ἀδικήματος καὶ τιμωροῦνται μὲ ποινὴν φυλακίσεως μὴ ὑπερβαίνουσης τοὺς τρεῖς μῆνας ἢ χρηματικὴν ποινὴν μὴ ὑπερβαίνουσαν τὰς πενήντα λίρας ἢ ἀμφοτέρας τὰς ποινὰς τῆς φυλακίσεως καὶ τῆς χρηματικῆς τοιαύτης.

11. Ναυτικοὶ μετασχόντες τῶν ἐξετάσεων πρὸς ἀπόκτησιν πιστοποιητικῶν ἰκανότητος Μηχανικοῦ καὶ ἐπιτυχόντες εἰς αὐτὰς λαμβάνουν δίπλωμα ὡς εἰς τὸν Δεύτερον Πίνακα.

ΠΡΩΤΟΣ ΠΙΝΑΞ

Οἱ ὑποψήφιοι δεόν νὰ ἰκανοποιήσουν τὴν ἐξεταστικὴν ἐπιτροπὴν εἰς γραπτὰς ἐξετάσεις, λαμβάνοντες εἰς ἕκαστον μάθημα βαθμὸν τοῦλάχιστον 5, ἐπὶ μεγίστου 10.

Τὰ ἐξεταζόμενα μαθήματα, αἱ ὧραι διαρκείας ἐκάστης ἐξετάσεως καὶ ἡ ἐξεταστέα ὕλη ἐμφαίνονται κατωτέρω :

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣ ΩΡΑΣ

	ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ		
	Α	Β	Γ
Μαθηματικά	—	—	4
Ἐφηρμοσμένη Μηχανικὴ	4	4	4
Θερμοδυναμικὴ	3	3	3
Λέβητες καὶ Ἀτμομηχαναὶ	4	4	4
Μηχαναὶ Ἐσωτερικῆς Καύσεως	4	4	4
Τεχνικαὶ Γνώσεις	4	4	4
Σχεδιάσεις	4	4	4
Ἐκμετάλλευσις καὶ Ἐσωτερικὴ ὑπηρεσία πλοίου	3	3	3

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

(α) Ἀριθμητικὴ :

- Ἀκέραιοι, δεκαδικοί, κλάσματα—Συμμιγείς
- Μονάδες μετρήσεως, μήκους, ἐμβαδοῦ, ὄγκου εἰς Ἀγγλικόν καὶ μετρικόν σύστημα—Μετατροπὴ ἀπὸ τοῦ ἑνὸς συστήματος εἰς τὸ ἄλλο
- Ἀναλογίαι καὶ ιδιότητες—Ποσοστὰ
- Περὶ δυνάμεων—Ἰδιότητες αὐτῶν
- Περὶ τετραγωνικῆς ρίζης—Εὗρεσις τετραγωνικῆς ρίζης οἴου-δήποτε ἀριθμοῦ ἀκριβῶς ἢ κατὰ προσέγγισιν

(β) Ἀλγεβρα :

- Ἀλγεβρικοὶ ἀριθμοὶ καὶ πράξεις ἐπ' αὐτῶν—Ἀλγεβρικὰ κλάσματα—Δυνάμεις μὲ θάσιν καὶ ἐκθέτην οἰονδήποτε ἀριθμὸν
- Περὶ μονωνύμων καὶ πολυωνύμων—Πράξεις ἐπ' αὐτῶν (μὲ πολλαπλασιαστὰς καὶ διαιρέτας μονώνυμα)
- Ταυτότητες
- Περὶ ἐξισώσεων καὶ ἀνισοτήτων α' βαθμοῦ
- Συστήματα ἐξισώσεων α' βαθμοῦ
- Περὶ συνθέτων κλασμάτων—Ἀπλοποίησις αὐτῶν
- Ρίζαι καὶ ιδιότητες αὐτῶν—Πράξεις ἐπ' αὐτῶν
- Μιγάδες ἀριθμοὶ
- Ἐξίσωσις β' βαθμοῦ—Εὗρεσις ριζῶν αὐτῆς
- Συναρτήσεις καὶ γραφικὴ παράστασις αὐτῶν—Γραφικὴ παράστασις πρωτοβαθμίου καὶ δευτεροβαθμίου συναρτήσεως
- Θεωρία τῶν λογαρίθμων καὶ χρήσις λογαριθμικῶν πινάκων
- Χρήσις λογαριθμικοῦ κανόνος
- Περὶ ἀριθμητικῆς καὶ γεωμετρικῆς προόδου

(γ) Γεωμετρία :

- Τρίγωνα, τετράπλευρα, πολύγωνα—Ἰδιότητες αὐτῶν
- Παράλληλοι εὐθεῖαι τεμνόμεναι ὑπὸ τρίτης—Ἰδιότητες αὐτῶν—Παραλληλόγραμμα—Τραπεζίαι
- Θέσις εὐθείας πρὸς περιφέρειαν—Θέσις δύο περιφερειῶν μεταξύ των
- Ἐγγεγραμμένα καὶ περιγεγραμμένα εἰς κύκλον—Εὐθύγραμμα σχήματα—Κανονικὰ πολύγωνα

5. Ὅμοια τρίγωνα καὶ ιδιότητες αὐτῶν
 6. Ἀναλογίαι καὶ ιδιότητες αὐτῶν—Ἀνάλογα εὐθύγραμμα σχήματα
 7. Κανονικὰ πολύγωνα
 8. Ἐμβαδὰ τριγώνων, τετραγώνων, τετραπλεύρων, τραπεζίων ρόμβου, πολυγώνων, κύκλου καὶ κυκλικοῦ τομέως
 9. Κανὼν Σίμψωνος
 10. Εὗρεσις ἔμβαδοῦ τριγώνου καὶ τραπεζίου, ἐκ τῶν πλευρῶν τῶν
 11. Πυθαγόρειον θεώρημα καὶ πορίσματα αὐτοῦ
 12. Περί κύκλου καὶ περιφερείας
 13. Πρίσματα—Εἶδη αὐτῶν—Γενικαὶ ιδιότητες αὐτῶν—Μέτρησις παραπλεύρων ἐπιφανειῶν καὶ ὄγκου
 14. Κύβος καὶ παραλληλεπίπεδα—Γενικαὶ ιδιότητες αὐτῶν—Μέτρησις παραπλεύρων ἐπιφανειῶν καὶ ὄγκων
 15. Κόλουροι πυραμίδες καὶ κολοθὰ πρίσματα
 16. Εὗρεσις ὄγκου καὶ ἔμβαδοῦ ἐπιφανειῶν κυλίνδρων
 17. Εὗρεσις ὄγκου καὶ ἔμβαδοῦ ἐπιφανειῶν κώνου
 18. Σφαῖρα—Μέτρησις ἐπιφανείας καὶ ὄγκου αὐτῆς—Σφαιρικὴ ζώνη, ἔμβαδὸν αὐτῆς—Σφαιρικὸς τομεὺς—Ὀγκος αὐτοῦ—Σφαιρικὸν Τμήμα Ὀγκος αὐτοῦ
- (δ) Τριγωνομετρία :
1. Τριγωνομετρικὸς κύκλος—Τριγωνομετρικοὶ ἀριθμοὶ τόξων καὶ γωνιῶν—Σχέσις τριγωνομετρικῶν ἀριθμῶν τῆς αὐτῆς γωνίας
 2. Σχέσεις μεταξύ τριγωνομετρικῶν ἀριθμῶν, συμπληρωματικῶν καὶ παραπληρωματικῶν τόξων—Ἀναγωγή τόξου εἰς πρῶτον τεταρτημόριον
 3. Σχέσεις μεταξύ πλευρῶν καὶ γωνιῶν ὀρθογωνίου τριγώνου
 4. Ἐπίλυσις αὐτοῦ
 5. Τριγωνομετρικοὶ ἀριθμοὶ—Χρήσις τριγωνομετρικῶν πινάκων
 6. Τιμαὶ φυσικῶν τριγωνομετρικῶν ἀριθμῶν—Βασικαὶ τριγωνομετρικαὶ σχέσεις
 7. Σχέσεις πλευρῶν καὶ γωνιῶν οἰουδήποτε τριγώνου

ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

1. Περί μετρήσεως—Μονάδες—Σύστημα CGS Τεχνικῶν δεκαδικῶν σύστημα—Ἀγγλικὸν σύστημα μονάδων — — Γ
2. Τὶ καλοῦμεν τροχίαν καὶ ταχύτητα—Γραφικὴ παράστασις ταχύτητος — — Γ
3. Εὐθύγραμμος ὁμαλὴ κίνησις — — Γ
4. Εὐθύγραμμος ὁμαλῶς μεταβαλλομένη κίνησις—Ἐπιτάχυνσις — — Γ
5. Σύνθεσις καὶ ἀνάλυσις ἀνυσμάτων ταχυτήτων ἐν τῷ χώρῳ — — Γ
6. Σχετικὴ ταχύτης — Β Γ
7. Τὶ καλοῦμεν δύναμιν—Γραφικὴ παράστασις — Β Γ
8. Σύνθεσις δύο ἢ περισσοτέρων συντρεχουσῶν δυνάμεων — Β Γ
9. Σύνθεσις μὴ συντρεχουσῶν δυνάμεων — Β Γ
10. Σύνθεσις παραλλήλων δυνάμεων — Β Γ
11. Τὶ καλοῦμεν ζεύγος καὶ τὶ ροπήν αὐτοῦ — Β Γ
12. Παράστασις, σύνθεσις καὶ ἀνάλυσις ζευγῶν — Β Γ
13. Τὶ εἶναι ροπή δυνάμεως ὡς πρὸς ἄξονα ἢ σημεῖον — Β Γ
14. Συνθήκαι ἰσορροπίας συνεπιπέδων δυνάμεων Α Β Γ

- | | | | |
|--|---|---|---|
| 15. Εύρεις τάσεων εις ράβδους ἀπλῶν δικτυωτῶν φορέων φορτιζομένων εις τοὺς κόμβους | A | B | — |
| 16. Τί καλοῦμεν κέντρον θάρους καὶ τί κέντρον μάζης | — | B | Γ |
| 17. Ἴσορροπία στερεῶν σωμάτων—Εἶδη ἰσορροπίας (εὐσταθής, ἀσταθής, ἀδιάφορος) | — | B | Γ |
| 18. Πειραματικὴ εὐρεσις κ.β. τριγώνου καὶ ἄλλων διαφόρων ἐπιπέδων σχημάτων καὶ σωμάτων | — | B | Γ |
| 19. Ποῖα τὰ ἀξιώματα Μηχανικῆς τοῦ Νεύτωνος | — | B | Γ |
| 20. Τί εἶναι μᾶζα καὶ τί γραμμάριον μάζης | — | B | Γ |
| 21. Τί εἶναι μονὰς δυνάμεως εις τὸ σύστημα CGS | — | B | Γ |
| 22. Ποῖα ἡ κίνησις σημείου ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῆς βαρύτητος—Ἐννοια γραμμαρίου θάρους | — | B | Γ |
| 23. Περιστροφικὴ κίνησις καὶ γωνιακὴ ταχύτης—Γραφικὴ παράστασις περιστροφῆς | A | B | Γ |
| 24. Τί καλοῦμεν κεντρομόλον καὶ τί φυγόκεντρον δύναμιν—Τεχνικαὶ Ἐφαρμογαί | A | B | Γ |
| 25. Τί καλοῦμεν ἔργον, ἰσχύν, ἐνέργειαν, ποσότητα κινήσεως, κινητικὴν ἐνέργειαν—Ἀρχὴ διατηρήσεως ἐνεργείας | A | B | Γ |
| 26. Ποῖαι αἱ μονάδες ἔργου καὶ ἰσχύος εις τὸ σύστημα (CGS) καὶ ποῖαι αἱ πρακτικαὶ τοιαῦται | A | B | Γ |
| 27. Κίνησις στερεοῦ περὶ ἄξονα—Ροπὴ ἀδρανείας | A | B | Γ |
| 28. Ἀπλὴ Ἀρμονικὴ Κίνησις—Ἀπλοῦν Ἐκκρεμές—Ταλαντώσεις—Ἴσοστάθμισις περιστρεφομένων καὶ παλινδρομοουσῶν μαζῶν | A | B | — |
| 29. Τί εἶναι ἀπλὴ μηχανὴ—Λόγος ταχυτήτων—Μηχανικὴ Εὐχέρεια—Βαθμὸς ἀποδόσεως | — | B | Γ |
| 30. Περὶ μοχλῶν | — | B | Γ |
| 31. Περὶ τροχαλίας, ἀκινήτου καὶ κινητῆς—Πολύσπαστον | — | B | Γ |
| 32. Περὶ βαροῦλκου. Ἀπλοῦν, διαφορικὸν καὶ σύνθετον βαροῦλκον | — | B | Γ |
| 33. Περὶ ζυγοῦ—Εὐπάθεια καὶ ἀκρίθεια αὐτοῦ | — | B | Γ |
| 34. Περὶ ζυγοῦ μὲ παραλλήλως μετακινουμένας πλάστιγγας—Ζυγὸς Roberval | — | B | Γ |
| 35. Τί καλοῦμεν στερεά, ὑγρά καὶ ἀέρια σώματα | A | B | Γ |
| 36. Περὶ ὑδροστατικῆς πιέσεως καὶ μονὰς αὐτῆς—Κέντρον πιέσεως | A | B | Γ |
| 37. Ὑδροστατικὴ ἀρχὴ τοῦ Πασκάλ καὶ πειραματικὴ ἀπόδειξις αὐτῆς | A | B | Γ |
| 38. Ὑδραυλικὸν πιεστήριον | A | B | Γ |
| 39. Μεταβολὴ τῆς πιέσεως ὑγροῦ μετὰ τοῦ βάθους—Μέτρησις πιέσεως διὰ τοῦ ὕψους ὑγρᾶς στήλης | A | B | Γ |
| 40. Ἀρχὴ Ἀρχιμήδους—Ἄνωσις | A | B | Γ |
| 41. Ἴσορροπία πλεόντων σωμάτων—Μετάκεντρον | A | B | — |
| 42. Τί καλοῦμεν συγκοινωνοῦντα ἀγγεῖα—Στάθμη ὑγρῶν διαφόρου πυκνότητος εις συγκοινωνοῦντα ἀγγεῖα | A | B | Γ |
| 43. Περὶ πυκνότητος καὶ εἰδικοῦ θάρους—Ἀραιόμετρα | A | B | Γ |
| 44. Ἐκροὴ ὑγρῶν ἐξ ὀπῆς ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν ὑδροστατικῆς πιέσεως | A | B | Γ |
| 45. Ροὴ ὑγρῶν ἐντὸς σωλήνων—Ἀπώλειαι γραμμικαὶ & Τοπικαὶ—Πιεζομετρικὴ γραμμὴ | A | B | — |
| 46. Ἐξίσωσις Bernouilli | A | B | — |

47. Μέτρησις ταχύτητος Ροῆς—Σωλὴν Pitot καὶ μετρητῆς Venturi	A	B	—
48. Εἶδη ροῆς ὑγρῶν—Ἀριθμὸς Reynolds	A	—	—
49. Ὑδραυλικὸν πλῆγμα	A	—	—
50. Κροῦσις ὑδατίνης ἀκτίνος ἐπὶ ἐπιπέδου Ἐπιφανείας, καὶ ἐπὶ τῶν πτερυγίων ὑδροκινητῆρων	A	—	—
51. Περί ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως—Πείραμα Τορικέλλι—Μεταβολὴ ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως μετὰ τοῦ ὕψους	A	B	Γ
52. Ὑδραργυρικὰ καὶ μεταλλικὰ θαρόμετρα	A	B	Γ
53. Ἐλαστικότης—Νόμος τοῦ Hooke—Μέτρον ἐλαστικότητος—Διάγραμμα	A	B	Γ
54. Περί καθέτων καὶ ἐγκαρσίων τάσεων	A	B	Γ
55. Φορτίον θραύσεως καὶ φορτίον ἀσφαλείας—Συντελεστὴς ἀσφαλείας	A	B	Γ
56. Ἄντοχὴ εἰς ἐφελκυσμὸν ἢ θλίψιν	A	B	Γ
57. Ἄντοχὴ κατὰ διάτμησιν	A	B	Γ
58. Διαγράμματα καμπτικῶν ροπῶν καὶ τεμνουσῶν δυνάμεων διὰ πρόβολον ἢ ἀμφίεριστον δοκόν, μὲ συγκεντρωμένα ἢ ὁμοιομόρφως κατανεμημένα φορτία	A	B	Γ
59. Ὑπολογισμὸς τῶν ὀρθῶν καὶ τῶν διατμητικῶν τάσεων εἰς ἀπλὴν διατομὴν, ἐκ τῶν διαγραμμάτων καμπτικῆς ροπῆς καὶ τεμνοῦσης δυνάμεως	A	B	—
60. Περί λυγισμοῦ—ὕποστηλάματα	A	—	—
61. Περί στρέψεως—Μέτρον ὀλισθήσεως—Ροπή καὶ ἀκτὶς ἀδρανείας καὶ ἄντοχὴ κυκλικῆς διατομῆς	A	B	Γ
62. Περί ἐλικοειδῶν ἐλατηρίων κυκλικῆς καὶ ὀρθογωνίου διατομῆς	A	B	—
63. Ἐλαστικὴ Ἐνέργεια	A	B	—
64. Κροῦσις—Δυναμικὴ Φόρτισις	A	B	—
65. Θερμικαὶ Τάσεις	A	—	—
66. Τάσεις εἰς λεπτοὺς κυλίνδρους ὑπὸ πίεσιν ρευστῶν	A	—	—
67. Τριβὴ ὀλισθήσεως—Συντελεστὴς Τριβῆς—Γωνία Τριβῆς—Τριβὴ κυλίσεως—Ἀπώλεια ἐνεργείας καὶ ἰσχύος λόγω τριβῆς—Συμπλέκται	A	B	—
68. Περί κοχλίου—Διάφορα συστήματα	A	B	Γ
69. Περί ἠλώσεων καὶ τρόπος ἠλώσεως—Στοιχεῖα ὑπολογισμοῦ	A	B	—
70. Περί ὀδοντωτῶν τροχῶν (περιγραφικῶς)	A	B	—
71. Περί συνδέσμων (περιγραφή)	A	B	—
72. Σύνθεσις καὶ ιδιότητες τῶν κυρίων σιδηρούχων καὶ μὴ σιδηρούχων κραμάτων	A	B	—
73. Θερμικὴ κατεργασία τῶν σιδηρούχων κραμάτων	A	B	—
74. Κατεργασία ἐν ψυχρῷ τοῦ χάλυθος	A	B	—
75. Τεχνικὴ χυτηρίου	A	—	—
76. Διάθρωσις τῶν μετάλλων καὶ προστασία	A	—	—
77. Περί συγκολλήσεων τῶν μετάλλων	A	B	—

ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

1. Τὶ καλοῦμεν θερμοκρασίαν—Διάφοροι θερμομετρικαὶ κλίμακες καὶ σχέσεις μεταξὺ αὐτῶν	—	B	Γ
2. Τὶ καλοῦμεν ἀπόλυτον μηδὲν καὶ τὶ ἀπόλυτον θερμοκρασίαν	—	B	Γ

3. Τὶ καλοῦμεν θερμότητα καὶ τὴν εἰδικὴν θερμότητα στερεῶν, ὑγρῶν καὶ ἀερίων	A	B	Γ
4. Σχέσις μεταξὺ ποσοῦ θερμότητος θερμοκρασίας καὶ εἰδικῆς θερμότητος (Ἀσκήσεις)	A	B	Γ
5. Μέτρησις θερμότητος—Μονάς θερμότητος	—	B	Γ
6. Μετάδοσις θερμότητος δι' ἀγωγιμότητος (Ἀσκήσεις)	A	B	Γ
7. Μετάδοσις θερμότητος δι' ἀκτινοβολίας	A	—	—
8. Νόμος Boyle Mariotte	A	B	Γ
9. Νόμος Gay Lussac	A	B	Γ
10. Πρῶτος θερμοδυναμικὸς νόμος—Μηχανικὸν ἰσοδύναμον τῆς θερμότητος	A	B	Γ
11. Ἀλλαγὴ καταστάσεως ἀερίων ὑπὸ σταθερὸν ὄγκον—Ἔργον αὐτῆς	A	B	Γ
12. Ἀλλαγὴ καταστάσεως ἀερίων ὑπὸ σταθερὰν πίεσιν—Ἔργον αὐτῆς	A	B	Γ
13. Ἴσοθερμοκρασιακὴ ἀλλαγὴ καταστάσεως—Ἔργον αὐτῆς (Ἀσκήσεις)	A	B	Γ
14. Ἀδιαβατικὴ ἀλλαγὴ καταστάσεως—Ἔργον αὐτῆς (Ἀσκήσεις)	A	B	Γ
15. Κύκλος Καρνῶ	A	B	Γ
16. Ἀτμοποιήσις εἰς ἀνοικτὸν καὶ κλειστὸν δοχεῖον ὡς καὶ ὑπὸ πίεσιν μικροτέραν τῆς ἀτμοσφαίρας	A	B	Γ
17. Θερμότης ἀτμοποιήσεως—Αἰσθητὴ καὶ λανθάνουσα καὶ ὀλικὴ θερμότης	A	B	Γ
18. Ὑπολογισμὸς τῆς θερμότητος ἀτμοποιήσεως	A	B	Γ
19. Ἐνέργεια ἀτμοῦ	A	B	Γ
20. Τὶ εἶναι κεκορεσμένος, τὶ ὑγρὸς, ξηρὸς καὶ τὶ ὑπέρθερμος ἀτμὸς	A	B	Γ
21. Ἐνέργεια ὑγροῦ καὶ ξηροῦ κεκορεσμένου ἀτμοῦ	A	B	Γ
22. Τὶ εἶναι ὑπέρθερμος ἀτμὸς καὶ ποία ἡ θερμότης τοῦ ὑπερθέρμου	A	B	—
23. Τὶ εἶναι θερμικὸν περιεχόμενον	A	B	Γ
24. Διάγραμμα Μολλιέ (Ἀσκήσεις)	A	B	Γ
25. Ἀλλαγὴ καταστάσεως ὑπὸ σταθερὸν ὄγκον (α) ξηρῶν ἀτμῶν (β) ὑπερθέρμων	A	B	—
26. Ἀλλαγὴ καταστάσεως ἀδιάθετος (α) ξηρῶν ἀτμῶν (β) ὑπερθέρμων	A	B	—
27. Καύσις—Ἐξισώσεις καύσεως C καὶ O, H καὶ O	A	B	Γ
28. Θερμαντικὴ ἰκανότης ἀνωτάτη καὶ κατωτάτη	A	B	Γ
29. Ὑπολογισμὸς θερμαντικῆς ἰκανότητος καυσίμων	A	B	—
30. Ἀπαιτουμένη ποσότης ἀέρος διὰ τὴν καύσιν	A	—	—
31. Τὶ καλοῦμεν γενικῶς βαθμὸν ἀποδόσεως, θεωρητικὸν ἐνδεικτικὸν καὶ ὀλικὸν βαθμὸν ἀποδόσεως	A	B	Γ
32. Δυναμοδεικτικὸν διάγραμμα ἀτμοκυλίνδρου—Χάραξις αὐτοῦ—Εὗρεσις τῆς ἰσποδυνάμεως ἐξ αὐτοῦ	A	B	Γ
33. Ἐνεργειακὸν ἰσοζύγιον θερμικοῦ συστήματος	A	B	—
34. Πλεονεκτήματα ἐκ τῆς αὐξήσεως πίεσεως ἀτμοῦ—Παράστασις εἰς τὸ δυναμοδεικτικὸν διάγραμμα	A	—	—
35. Πλεονεκτήματα χρησιμοποίησεως τῆς ἐκτονώσεως τοῦ ἀτμοῦ	A	B	—
36. Πλεονεκτήματα χρησιμοποίησεως τοῦ κενοῦ τοῦ ψυγείου	A	B	—
37. Χρήσις ὑπερθέρμου ἀτμοῦ	A	B	—

- | | |
|--|-------|
| 38. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα χρησιμοποίη-
σεως υπερθέρμου ατμού εις παλινδρομικὰς μη-
χανὰς | A B Γ |
| 39. Μείωσις ὑγροποίησεως ατμού και περιχιτώνιοι
θάλαμοι κυλίνδρων | A B Γ |
| 40. Στραγγαλισμός του ατμού | A B Γ |
| 41. Δείξατε τὰς κάτωθι ἀπωλείας εις τὸ δυναμοδει-
κτικὸν διάγραμμα : | |
| (α) ἀπώλεια στραγγαλισμοῦ κατὰ τὴν εισροὴν | |
| (β) » λόγῳ τῆς ἀτελοῦς ἐκτονώσεως | |
| (γ) » λόγῳ προεκροῆς | |
| (δ) » λόγῳ ἀντιθλίψεως | |
| (ε) » λόγῳ συμπίεσεως και προ-
εισοῆς | A — — |
| 42. Περιγραφή του θεωρητικοῦ θερμικοῦ κυκλώμα-
τος 4χρόνου μηχανῆς ἐκρήξεως—Παράδειγμα | — B Γ |
| 43. Περιγραφή του θεωρητικοῦ θερμικοῦ κυκλώμα-
τος 4χρόνου μηχανῆς καύσεως—Παράδειγμα | — B Γ |
| 44. Κυκλικὰ ἀέρια—Ἀτμοὶ χρησιμοποιούμενοι εις
τὰς ψυκτικὰς μηχανὰς—Περιγραφή—στοιχειώ-
δες δίκτυον | A B Γ |
| 45. Κύκλος λειτουργίας ψυκτικῆς | A — — |
| 46. Ροὴ ατμοῦ διὰ σωλῆνος—Ἐξίσωσις συνεχείας | A B Γ |
| 47. Κρίσιμος πίεσις και ταχύτης—Στοιχειώδης ἀνά-
πτυξις | A B Γ |
| 48. Προφύσια—Ἐκροὴ δι' αὐτῶν | A B Γ |

ΛΕΒΗΤΕΣ ΚΑΙ ΑΤΜΟΜΗΧΑΝΑΙ

- | | |
|---|-------|
| 1. Γαϊάνθρακες ὡς καύσιμος ὕλη λέβητος—Εἶδη
αὐτῶν—Προέλευσις | A B Γ |
| 2. Καυσις γαϊανθράκων | A B Γ |
| 3. Εἶδη πετρελαίων χρησιμοποιουμένων εις λέβη-
τας—Προέλευσις αὐτῶν—Γενικὰ χαρακτηριστικὰ | A B Γ |
| 4. Εὔρεσις θερμαντικῆς ἰκανότητος καυσίμου (ἐφαρ-
μογὴ τύπων) | A B — |
| 5. Εὔρεσις εξατμιστικῆς ἰκανότητος καυσίμου. (θε-
ωρητικὴ και πραγματικὴ τοιαύτη). | A B Γ |
| 6. Μετάδοσις θερμότητος εις τοὺς λέβητας | A B Γ |
| 7. Τί εἶναι βαθμὸς καύσεως—Γενικὴ ἀνάπτυξις | A B Γ |
| 8. Ἀτμοπαραγωγή—Ἀπαιτούμενη θερμότης ατμο-
παραγωγῆς | A B Γ |
| 9. Κατάταξις λεβήτων | A B Γ |
| 10. Σύντομος περιγραφή ἀπάντων τῶν κυρίων ἐξαρ-
τημάτων τῶν διαφόρων ναυτικῶν ατμολεβήτων | — — Γ |
| 11. Πόσοι τύποι κυλινδρικῶν λεβήτων ὑπάρχουν και
ποῦ χρησιμοποιοῦνται, σκαρίφημα και περιγρα-
φή κυλινδρικοῦ λέβητος μιᾶς προσόψεως μετ'
ἐπιστρεφομένης φλογός | A B Γ |
| 12. Περιγραφή κλιθάνου ἐπιπέδου κυματοειδοῦς, στε-
ρέωσις ἐπὶ λέβητος—Βωμὸς—Ἐστία | — B Γ |
| 13. Περιγραφή φλογοθαλάμου μετὰ σκαρίφηματος | — B Γ |
| 14. Διάφοροι τύποι αὐλῶν—Τρόπος τοποθετήσεως
αὐτῶν ἐπὶ τῶν λεβήτων—Ἐκτονωτικὰ | A B Γ |
| 15. Περί αὐλοστηριγμάτων, ἐνδετῶν και συνδετῶν | — B Γ |
| 16. Περί ἐσχάρων και ἐσχαρίων | — — Γ |

17. Τι είναι υδραυλωτοί λέβητες—Περιορισμένης έλευθέρως και ταχείας κυκλοφορίας	—	B	Γ
18. Περιγραφή λέβητος Babcock & Wilcox μετά σκαριφήματος	A	B	Γ
19. Λειτουργία λέβητος Babcock & Wilcox	A	B	Γ
20. Σύγκρισις κυλινδρικών και υδραυλωτών— Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα	A	B	Γ
21. Λέβης Yarrow—Περιγραφή μετά σκαριφήματος—Λειτουργία	A	B	Γ
22. Αύλοι λέβητος Yarrow	A	B	Γ
23. Άτμοθάλαμος, υδροθάλαμος και έξωτερικά εξαρτήματα άτμοθαλάμου λέβητος τύπου Yarrow	A	B	Γ
24. Ύπερθερμαντήρες λεβήτων—Γενική περιγραφή	A	B	Γ
25. Τι είναι και τι χρησιμεύει ο άφυπερθερμαντήρ	A	B	Γ
26. Σύγκρισις βασικών τύπων Babcock, Wilcox & Yarrow	A	B	—
27. Πυρίμαχα ύλικά και θερμική μόνωσις υδραυλωτών λεβήτων	A	B	Γ
28. Τι είναι βαθμός άποδόσεως λέβητος—Μέσα αύξησεως άποδόσεως*	A	B	—
29. Γενικαί άρχαί εις άς στηρίζονται οί νεώτεροι τύποι λεβήτων—Τύποι	A	—	—
30. Τι είναι λέβης μετά διπλών θαλάμων καύσεως	A	B	—
31. Σύγκρισις πετρελαιολέβητος και γαιανθρακωλέβητος	—	B	Γ
32. Συνοπτική περιγραφή έγκατάστασεως καύσεως πετρελαίου εις τούς λέβητας μετά σκαριφήματος (φίλτρα, άντλία, προθερμαντήρ, καυστήρες, κώνοι)	A	B	Γ
33. Περί ψεκάσεως πετρελαίου (καυστήρες, κώνοι άέρος)—περιγραφή	A	B	Γ
34. Ένδείξεις καλής και κακής καύσεως καυσίμων—Μέτρα άποκαταστάσεως καλής καύσεως—Έλεκτισμός φυσικός και τεχνητός	—	B	Γ
35. Μέτρησις έλκυσμού (Άερόμετρα)—Άσκήσεις	A	B	Γ
36. Συσκευή Orsat Άνάλυσις καυσαερίων	A	—	—
37. Περιγραφή κυρίου άτμοφράκτου λέβητος κοινού και αυτόκλειστου μετά σκαριφήματος	—	B	Γ
38. Περιγραφή άσφαλιστικών μετά διπλών έλατηρίων—Σχέδιον	—	B	—
39. Περιγραφή άσφαλιστικών τύπου Cockburn	A	B	—
40. Περί θλιβομέτρων — Λειτουργία — Βαθμολογία—Έλεγχος—Περιγραφή μετά σκαριφήματος	—	B	Γ
41. Ύδροδεικτής και κρουνοί αυτού—Δοκιμαστικοί κρουνοί λέβητος	—	B	Γ
42. Κύριον τροφοδοτικόν έπιστόμιον μετά διακόπτου (περιγραφή μετά σκαριφήματος)	—	—	Γ
43. Περιγραφή και λειτουργία τροφοδοτικού ρυθμιστού Mumford μετά αυτόμάτου βαλβίδος	A	B	—
44. Άλατα τροφοδοτικού ύδατος λεβήτων	A	B	Γ
45. Περί καθαλατώσεων και έπικαθίσεων έλαίου εις θερμαινομένας έπιφανείας λέβητος	A	B	Γ
46. Αίτια διαθρώσεων λεβήτων (όξεά, ήλεκτρόλυσις, όξειδωσις, ψευδάργυροι)	A	B	Γ
47. Μέθοδοι έπεξεργασίας τροφοδοτικού ύδατος λεβήτων	A	B	—

- | | | | |
|--|---|---|---|
| 48. Δοκιμή χημική και ηλεκτρική, αλατότητας τροφοδοτικού ύδατος | A | B | — |
| 49. Δοκιμή αλκαλικότητας και σκληρότητας τροφοδοτικού ύδατος | A | — | — |
| 50. Συσκευαί εξαερισμού και εξέτασις περιεκτικότητος οξυγόνου εν διαλύσει | A | — | — |
| 51. Περιγραφή Άγγλικού και Γαλλικού αλατομέτρου—Άσκήσεις | — | B | Γ |
| 52. Έλάττωσις πυκνότητος τροφοδοτικού ύδατος δι' εξαγωγών | — | B | Γ |
| 53. Άφη πυρών, συγκοινωνίας και απόμόνωσις πετρελαιολέθητος | — | B | Γ |
| 54. Έλεγχος ύδροδείκτου—Θραύσις ύαλου ύδροδείκτου και αντικατάστασις αυτού | — | — | Γ |
| 55. Παρακολούθησις λέβητος εν λειτουργία υπό του έκτελούντος φυλακήν | — | B | Γ |
| 56. Μέτρα προληπτικά πυρκαϊάς και αντιμετώπισις αυτής | A | B | Γ |
| 57. Πώς γίνεται αντιληπτή διαρροή αύλου λέβητος και πώς αντιμετωπίζεται αυτή εν πλώ και εν ὄρμῳ | A | B | Γ |
| 58. Διαρροή προθερμαντήρος πετρελαίου—Διαπίστωσις, συνέπειαι και θεραπεία | A | B | Γ |
| 59. Αίτια ἀναθράσεως και προβολής λέβητος και μέτρα πρὸς ἀποφυγήν | — | — | Γ |
| 60. Περί ἐκρήξεως λέβητος—Αίτια | A | B | Γ |
| 61. Διαρροή πετρελαίου εις τὴν ἐστίαν—Συνέπειαι—Προληπτικά μέτρα | A | B | Γ |
| 62. Ὑγρὰ και ξηρὰ συντήρησις λεβήτων | A | B | Γ |
| 63. Ἐσωτερικὸς καθαρισμὸς αὐλῶν λεβήτων και ἐκκαπνισμὸς—Χρησιμοποιούμενα πρὸς τοῦτο μέσα | — | B | Γ |
| 64. Περιδικαί ἐπιθεωρήσεις λεβήτων | A | B | — |
| 65. Ὑδραυλικὴ δοκιμὴ λεβήτων—Πότε και πὼς ἐκτελεῖται | A | B | — |
| 66. Περιγραφή τύπων παλινδρομικῶν μηχανῶν (ἀπλῆς, διπλῆς, τετραπλῆς ἐκτονώσεως, ἀνευ ἐκτονώσεως) | — | — | Γ |
| 67. Περιγραφή μερῶν μονοκυλίνδρου παλινδρομικῆς μηχανῆς και στοιχειώδης λειτουργία αὐτῆς | — | — | Γ |
| 68. Φάσεις ἐνεργείας τοῦ ἀτμοῦ εις παλινδρομικὰς μηχανάς—Πλήρης ἀνάπτυξις | — | B | Γ |
| 69. Διατί χρησιμοποιούμεν μηχανάς πολλαπλῆς ἐκτονώσεως και ποία ἢ χρησιμότης τοῦ ψυγείου | — | B | Γ |
| 70. Θεωρητικὸν διάγραμμα μονοκυλίνδρου μηχανῆς—Βαθμὸς εἰσροῆς και βαθμὸς ἐκτονώσεως | — | B | Γ |
| 71. Καθορισμὸς μέσης θεωρητικῆς πιέσεως—Αναλυτικῶς και γραφικῶς | A | B | — |
| 72. Θεωρητικὸν διάγραμμα μηχανῆς τριπλῆς ἐκτονώσεως | A | B | — |
| 73. Γραφικὴ παράστασις και περιγραφή τοῦ πραγματικοῦ και δυναμοδεικτικοῦ διαγράμματος | A | B | — |
| 74. Ὑπολογισμὸς ἐνδεικτικῆς ἰπποδυνάμεως ἐκ τοῦ διαγράμματος | A | B | — |

75. Ἐφαρμογή—Νὰ χαραχθῆ τὸ θεωρητικὸν διάγραμμα μηχανῆς τριπλῆς ἔκτονώσεως δεδομένων τῶν στοιχείων : (α) Διάμετρος ὑψηλῆς πίεσεως, (β) Διάμετρος μέσης πίεσεως, (γ) Διάμετρος χαμηλῆς πίεσεως, (δ) Διαδρομῆς, (ε) Πίσεις λέβητος καὶ οἱ βαθμοὶ εἰσαγωγῆς, ὑψηλῆς, μέσης καὶ χαμηλῆς καὶ κενὸν τοῦ ψυγείου εἰς ἑκατοστὰ τῆς ὑδραργυρικῆς στήλης A — —
76. Ἐπεξηγήσατε ἀπωλείας λόγῳ πτώσεως πίεσεως ἐντὸς ἀγωγῶν καὶ ὀργάνων διανομῆς—Ἀπωλείας λόγῳ ἀτελοῦς ἔκτονώσεως καὶ ἐπιζημίου χώρου—Ἐπίδρασιν συμπίεσεως ἐπὶ τοῦ δυναμοδεικτικοῦ διαγράμματος A — —
77. Ἐπεξηγήσατε συνθήκας καὶ ἀπωλείας ὑγροποιήσεως τοῦ ἀτμοῦ ἀπωλείας λόγῳ μὴ καλῆς στεγανότητος ἀτμοσύρτου πρὸς τὸ μέρος εἰσαγωγῆς καὶ ἔξαγωγῆς λόγῳ μὴ καλῆς στεγανότητος τοῦ ἐμβόλου τοῦ κυλίνδρου καὶ τῶν στυποθλιπτῶν, θάκτρων, ἐμβόλων καὶ συρτῶν A — —
78. Ἀναφέρατε συνοπτικῶς τί εἶναι αἱ κάτωθι ἀποδόσεις καὶ μεταξὺ τίνων ὀρίων κυμαίνονται (α) ἀπόδοσις λέβητος, (β) σωληνώσεις, (γ) θερμικὴ ἀπόδοσις μηχανῆς, (δ) θερμοδυναμικὴ ἀπόδοσις μηχανῆς, (ε) μηχανικὴ ἀπόδοσις μηχανῆς, (στ) ὀλικὴ θερμικὴ ἀπόδοσις μηχανῆς, (ζ) ἀπόδοσις ἔλικος ἢ προωστήρος, (η) ὀλικὴ ἀπόδοσις προώσεως A — —
79. Αὔξεις ἀποδόσεως λόγῳ αὐξήσεως πίεσεως καὶ ἔκτονώσεως—Χρησιμοποίησις τοῦ κενοῦ A B —
80. Αὔξεις ἀποδόσεως λόγῳ μειώσεως ἀπωλειῶν ὑγροποιήσεως—Περιχιτώνιοι θάλαμοι — B —
81. Αὔξεις ἀποδόσεως λόγῳ χρήσεως ὑπερθέρμου—ὄρια χρήσεως—Πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα αὐτοῦ A B Γ
82. Τί εἶναι ἀτμονομεῦς—Πόσα εἶδη ἔχομεν—Τί εἶναι ἐκκεντρικότης ἀτμονομέως καὶ ποῖαι αἱ σχέσεις αὐτῆς μετὰ τὴν διαδρομὴν τοῦ ἀτμονομέως — B Γ
83. Περί διανομῆς ἄνευ ἐπικαλύψεως — B Γ
84. Περί διανομῆς μετ' ἐπικαλύψεως — B Γ
85. Τί εἶναι γωνία σφηλώσεως καὶ προπορείας καὶ σχέσις αὐτῆς μετὰ τὴν ἐπικάλυψιν εἰσαγωγῆς A B —
86. Ποία ἡ θέσις ἐμβόλου μετὰ γωνίαν στροφάλου—Ἐπίδρασις μήκους διωστήρος A B —
87. Πλήρης ἐπεξήγησις διαγράμματος Zeuner—Χάραξις αὐτοῦ A — —
88. Πλήρης ἐπεξήγησις διαγράμματος ἡμιτονικοῦ A — —
89. Ἀντισταθμιστικὰ ἔμβολα παλινδρομικῶν μηχανῶν — — Γ
90. Περιγραφή ἐπιπέδου σύρτου — — Γ
91. Περιγραφή κυλινδρικοῦ ἀτμοσύρτου — B Γ
92. Περιγραφή μετὰ σκαριφήματος μεταβλητῆς ἔκτονώσεως, ἐπὶ τίνος μηχανισμοῦ ἐπιδρᾷ καὶ πῶς A B —
93. Περί στυποθαλάμων καὶ στυποθλιπτῶν καὶ μεταλλικῶν παρεμβυσμάτων—Ὑλικὸν κατασκευῆς — — Γ

94. Περί διαφόρων τύπων ἐμβόλων καὶ ἐλατηρίων αὐτῶν—Περιγραφή μετὰ σκαριφημάτων — B Γ
95. Περί τριβῶν θάσεως—Υλικὸν κατασκευῆς—ἐλευθερίαι—Περιγραφή μετὰ σκαριφημάτων — — Γ
96. Περιγραφή δυναμοδείκτου—Κλίμακες ἐλατηρίου αὐτοῦ A — —
97. Τοποθέτησις δυναμοδείκτου ἐπὶ τῆς μηχανῆς καὶ λήψις διαγραμμάτων A B —
98. Εὗρεσις μέσης πιέσεως διὰ τοῦ κανόνος τῶν μέσων ὑψῶν καὶ τοῦ τραπεζοειδοῦς A B —
99. Εὗρεσις μέσης πιέσεως διὰ τοῦ κανόνος τοῦ Σίμφωνος καὶ δι' ἐμβαδομετρήσεως A B —
100. Διάγραμμα ἀμφοτέρων τῶν ὄψεων τοῦ ἐμβόλου ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ χάρτου A B —
101. Ἐρευνᾶ διαγράμματος—Πίεσις καὶ ἀντιθλιψίς, γραμμὴ εἰσαγωγῆς καὶ καμπύλη ἐκτονώσεως, γραμμὴ προεξαγωγῆς—ἐξαγωγῆς καὶ καμπύλης συμπίεσεως, γραμμὴ προεἰσαγωγῆς A B —
102. Εὗρεσις ἐλαττωμάτων ἐκ τοῦ διαγράμματος A — —
103. Μέτρησις καταναλώσεως ἀτμοῦ εἰς τὴν μηχανὴν A — —
104. Μέτρησις καταναλώσεως καυσίμων εἰς τὴν μηχανὴν A B —
105. Ποία ἢ ἀνά ἵππον ὥριαία κατανάλωσις, ἢ ἡμερησία καὶ ἢ ἀνά μίλλιον τοιαύτη A B —
106. Σχέσεις ταχύτητος καὶ στροφῶν : A B —
- (α) Ἴπποδυνάμεως καὶ καταναλώσεως.
- (β) Καταναλώσεως καὶ διαστήματος διὰ σταθερὰν ταχύτητα.
- (γ) Ἴπποδυνάμεως καὶ στροφῶν.
- (δ) Ἴπποδυνάμεως καὶ ταχύτητος.
- (ε) Καταναλώσεως καὶ ταχύτητος.
- (στ) Καταναλώσεως καὶ στροφῶν.
- (ζ) Ποσότητος καυσίμου καὶ ταχύτητος διὰ σταθερὸν διάστημα.
- (η) Ἀκτίνος ἐνεργείας καὶ χωρητικότητος ἀποθηκῶν διὰ σταθερὰν ταχύτητα.
- (θ) Ἀκτίνος ἐνεργείας καὶ συντελεστοῦ στοιβάσεως καυσίμου.
- (ι) Ἀκτίνος ἐνεργείας καὶ θερμαντικῆς ἰκανότητος καυσίμου.
- (ια) Ἀκτίνος ἐνεργείας καὶ ταχύτητος διὰ σταθερὰν ποσότητα καυσίμου.
107. Ἀνάλυσις δυνάμεως, ἐφαρμοζομένης ἐπὶ τοῦ ἐμβόλου εἰς ἄλλας συνιστώσας καὶ ἐπεξηγήσις ἐνεργείας τοῦ τρόπου αὐτῶν ἐπὶ τῆς μηχανῆς A — —
108. Καθορισμὸς τῶν νεκρῶν σημείων μίᾳς παλινδρομικῆς μηχανῆς καὶ μέτρησις διακένων ἐμβόλων — B Γ
109. Ἐλεγχος παραλληλότητος εὐθυνηρίας καὶ θάκτρου καὶ ἐπιφανείας εὐθυνηρίας καὶ ἄξονος ἀτράκτου — B Γ
110. Ἐλεγχος ἀν' ὃ ἄξων τοῦ κυλίνδρου εἶναι κάθετος πρὸς τὸν ἄξονα τῆς ἀτράκτου — B Γ
111. Εὐθυγράμμισις τῆς ἀτράκτου—Μέθοδος ὀπτικοῦ ράμματος A B —
112. Μέτρησις διακένων ἐλευθεριῶν τριβῶν—Ἐφαρμογὴ αὐτῶν — B Γ

113. Λίπανσις παλινδρομικῆς μηχανῆς (ἐσωτερικῆ, ἐξωτερικῆ τοιαύτη) συστήματα λιπάνσεως καὶ εἶδη χρησιμοποιουμένων ἐλαίων — Β Γ
114. Περιγραφή τῆς ψύξεως τῆς παλινδρομικῆς μηχανῆς — Β Γ
115. Ποία ἡ ἐν ὄρμῳ ἡμερησία συντήρησις τῆς παλινδρομικῆς μηχανῆς—Τι ἐκτελοῦμεν εἰς παλινδρομικὴν μηχανὴν ὅταν πρόκειται νὰ ἀκίνητησιν ἐπὶ πολὺν χρόνον—Περιοδικαὶ ἐπιθεωρήσεις—Ἐτοιμασία μηχανῆς δι' ἐπιθεώρησιν Α Β —
116. Τι δέον προσέχη ὁ ἐκτελῶν φυλακὴν εἰς μηχανοστάσιον παλινδρομικῶν μηχανῶν — Β Γ
117. Ρύθμισις παλινδρομικῆς μηχανῆς διὰ κανόνων Α Β —
118. Ἐνέργειαι τοῦ ἀτμοῦ εἰς τοὺς ἀτμοστροβίλους, καθορισμὸς θερμικῆς πτώσεως — Β Γ
119. Κατάταξις διαφόρων τύπων ἀτμοστροβίλων — Β Γ
120. Περιγραφή στροβίλου de Laval μετὰ διαγράμματος πιέσεως καὶ ταχύτητος — Β Γ
121. Περιγραφή στροβίλου δράσεως μετὰ θαθμίδων ταχύτητος—Διάγραμμα πιέσεων καὶ ταχύτητος Α Β —
122. Περιγραφή στροβίλου μετὰ θαθμίδων πιέσεως—Διάγραμμα πιέσεων καὶ ταχύτητος Α Β Γ
123. Τι εἶναι στρόβιλος ἀντιδράσεως—Ἀρχὴ εἰς ἣν στηρίζεται—Διατὶ χρησιμοποιοῦμεν τοῦτον—Διάγραμμα πιέσεως καὶ ταχύτητος Α Β —
124. Τι εἶναι θεωρητικῆ, ἐνδεικτικῆ καὶ πραγματικῆ ἰπποδύναμις τοῦ στροβίλου Α — —
125. Περί ἀποδόσεως ἀτμοστροβίλου (θερμικός, ἐνδεικτικός, μηχανικός καὶ ὀλικός βαθμὸς ἀποδόσεως) Α — —
126. Ποία ἡ ἀπόδοσις ἰδανικοῦ στροβίλου δράσεως— Ποία ἡ συνθήκη μεγίστης ἀποδόσεως καὶ λόγοι δι' οὓς εἶναι ἀδύνατος ἡ ἐπίτευξις αὐτῆς Α — —
127. Ποία εἶναι ἡ ἀπόδοσις ἰδανικοῦ στροβίλου ἀντιδράσεως Α — —
128. Ἐπεξηγήσατε τὰ μέσα ἐπαυξήσεως τῆς ἀποδόσεως τῶν ἀτμοστροβίλων, ἀναφέρατε τὸ ποσοστὸν τῆς ἐπαυξήσεως δι' ἑνὸς ἐκάστου μέσου (ὑπέρθερμος ἀτμός, αὔξεισις ἀρχικῆς πιέσεως κενοῦ) Α Β —
129. Ἐπεξηγήσατε τὰς σπουδαιότερας ἀπωλείας τῶν στροβίλων ἀνευ μαθηματικῶν τύπων (προφυσίων, περυγίων, ἐκροῆς, διαφυγῆς ἀτμοῦ διακένων στυπιοθλιπτῶν, ἀκτινοβολίας, μηχανῶν) Α — —
130. Ποία ἡ εἰς ἀτμὸν θεωρητικῆ καὶ πραγματικῆ κατανάλωσις καὶ ποία ἡ κατανάλωσις εἰς καύσιμα—Τύποι ἐφαρμογῆς—Ἀσκησις Α — —
131. Ἀναφέρατε πῶς μετράται ἡ ἰπποδύναμις τοῦ στροβίλου Α Β —
132. Σύγκρισις λειτουργίας στροβίλου καὶ παλινδρομικῆς—Ἀναφέρατε πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα τῶν πρώτων ἔναντι τῶν δευτέρων — Β Γ
133. Περιγραφή σύντομος τῶν διαφόρων μερῶν ἀτμοστροβίλων — Β Γ
134. Περιγράψατε συντόμως τὰ διάφορα εἶδη προφυσίων καὶ περυγίων Α Β Γ

135. Τι χρειάζονται τὰ στεγανὰ κιβώτια καὶ ποῦ τοποθετοῦνται. A B —
136. Στοιχειώδης περιγραφή μειωτήρων στροφῶν στροβίλων—Διάταξις μεταδόσεως—Αἷτια χρησιμοποίησέως των — B Γ
137. Στοιχειώδης περιγραφή ὠστικού τριθέως μετὰ δακτυλίων καὶ τοιούτου Mitchell—ἀρχαὶ εἰς ἅς στηρίζονται. A B Γ
138. Σύντομος περιγραφή δικτύου λιπάνσεως στροβίλων καὶ μειωτήρων αὐτῶν—Ποῖα τὰ κυριώτερα χαρακτηριστικὰ ἐλαίου λιπάνσεως. A B Γ
139. Σύντομος περιγραφή καὶ σύγκρισις τῶν κάτωθι εἰδῶν προώσεως :
- (α) Στρόβιλοι—Παλινδρομικοὶ—Ἐλικες
- (β) Στρόβιλοι—Μειωτήρες—Ἐλικες
- (γ) Στροβιλοηλεκτρικὸν σύστημα προώσεως. A B —
140. Τρόπος καὶ πορεία προθερμάνσεως ἀτμοστροβίλου καὶ πλήρης ἐτοιμότης αὐτοῦ διὰ φορτίον (ἔλεγχος θερμοκρασιῶν καὶ διαστολῆς κατὰ τὴν διάρκειαν προθερμάνσεως). A B —
141. Πῶς ἐκτελοῦμεν ἀπομόνωσιν ἑνὸς στροβίλου—Ποῖα ἢ καθημερινὴ συντήρησις αὐτοῦ. A B —
142. Τι πρέπει νὰ προσέχη κατὰ τὸν πλοῦν ὁ ἐκτελῶν ὑπηρεσίαν μηχανικὸς εἰς συγκρότημα μηχανῶν στροβίλων. A B Γ
143. Ποῖαι αἰ πιθανὰ θλάθαι στροβίλου μηχανῆς—Πόθεν προέρχονται καὶ πῶς θεραπεύονται. A B Γ
144. Ποῖα τὰ πιθανὰ αἷτια τρηῆσεως χαμηλοῦ κενοῦ εἰς τὸν στρόβιλον καὶ πῶς ἐνεργοῦμεν διὰ τὴν ἀπάλειψιν τῆς ἀνωμαλίας. A B Γ
145. Ποῖα βοηθητικὰ μηχανήματα εἶναι ἀπαραίτητα εἰς ἓν μηχανοστάσιον στροβίλων — — Γ
146. Εἰς τί ὠφείλεται ἡ ὑπερβολικὴ κατανάλωσις ἑνὸς στροβίλου γενικῶς—Ἀπάλειψις ἀνωμαλίας. A B Γ
147. Πῶς ἐκτελεῖται γενικῶς ἡ ἀναστροφή κινήσεως εἰς τοὺς ἀτμοστροβίλους. A B Γ
148. Ἀναφέρατε ἓν συντομίᾳ τὰς περιοδικὰς ἐπιθεωρήσεις ἑνὸς στροβίλου καὶ τὰς ἐκτελουμένας μετρήσεις ἐπ' αὐτοῦ γενικῶς. A B —
149. Πῶς ἐκτελοῦμεν μέτρησιν εἰς ἓνα στρόβιλον. A B —
150. Πῶς ἐκτελοῦμεν μέτρησιν ἀξονικῶν καὶ ἀκτινικῶν διακένων κατὰ τὴν ἀνύψωσιν τοῦ κελύφους. A B —
151. Πῶς ἐκτελοῦμεν μέτρησιν ἀξονικῶν καὶ ἀκτινικῶν διακένων ἄνευ ἀνυψώσεως τοῦ κελύφους. A B —
152. Πῶς ἐκτελοῦμεν μέτρησιν ἐλαιοδιακένου καὶ πῶς μεταφέρομεν τὸ στροφεῖον εἰς τὴν θέσιν του. A B —
153. Ἀναπτύξατε ἓν συντομίᾳ τί εἶναι κρίσιμος ταχύτης, στατικὴ καὶ δυναμικὴ ζυγοστάτησις ἑνὸς στροβίλου. A — —
154. Ἀναφέρατε μέσα ἀντισταθμίσεως ἀξονικῶν ὡσεων ἀτμοῦ εἰς τὸ στροφεῖον τοῦ στροβίλου (τριθεῖς ἰσορροπίας, ἄεργον στροφεῖον—διπλὴ ἀξονικὴ ροή). A — —
- ΜΗΧΑΝΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ
1. Περιγράψατε εἰς σύστημα ἀξόνων Pn τὸ θεωρητικὸν κύκλωμα βενζινομηχανῆς (σταθ. ὄγκου) — B Γ

2. Περιγράψατε εις σύστημα άξόνων Ρν τὸ θεωρητικὸν κύκλωμα μηχανῆς Δῆζελ (στ. πιέσεως) — Β Γ
3. Περιγράψατε εις σύστημα άξόνων Ρν τὸ θεωρητικὸν μικτὸν κύκλωμα — Β Γ
4. Νά εὑρεθοῦν αἱ ἀναλυτικαὶ σχέσεις μεταξύ πιέσεων Ρ, ὄγκων ν, θερμοκρασιῶν Τ καὶ θερμοτήτων Q τῶν διαφόρων φάσεων κυκλώματος σταθεροῦ ὄγκου βενζινομηχανῆς ὡς καὶ τὸ ἔργον καὶ ὁ βαθμὸς ἀποδόσεως αὐτοῦ Α — —
5. Ὅμοίως ὡς ἄνω τοῦ κυκλώματος σταθερᾶς πιέσεως (μηχανῆς Δῆζελ) Α — —
6. Ὅμοίως ὡς ἄνω τοῦ μικτοῦ κυκλώματος Α — —
7. Τί εἶναι τετράχρονος καὶ τί δίχρονος Μ.Ε.Κ., τὴ βενζινοκινητήρ, καὶ τὴ πετρελαιοκινητήρ, τὴ μικτοῦ κυκλώματος, τὴ μετὰ προθαλάμου καύσεως — Β Γ
8. Περιγράψατε πραγματικὸν δυναμοδεικτικὸν διάγραμμα 4χρόνου καὶ 2χρόνου μηχανῆς καύσεως — Β Γ
9. Περιγράψατε πραγματικὸν δυναμοδεικτικὸν διάγραμμα 4χρόνου καὶ 2χρόνου μηχανῆς ἐκρήξεως — Β Γ
10. Εἰς ποῖα ὄρια κυμαίνονται αἱ θερμοκρασίαι καὶ πιέσεις συμπίεσεως ὡς καὶ αἱ μέσαι πιέσεις εἰς βενζινομηχανὰς καὶ πετρελαιομηχανὰς — Β Γ
11. Ποῖαι αἱ ἀπώλειαι θερμότητος μηχανῆς ἐσωτερικῆς καύσεως ἐπὶ τοῖς ἑκατὸν—Ἀναφέρατε μεταξύ ποίων ὀρίων κυμαίνονται οἱ βαθμοὶ ἀποδόσεως τῶν Μ.Ε.Κ, δίχρονων καὶ τετραχρόνων ΔΗΖΕΛ καὶ ἐκρήξεως καὶ συγκρίνατε αὐτοὺς μὲ τοὺς ἀτμοστροβίλους καὶ παλινδρομικὰς μηχανὰς Α — —
12. Ποῖαι εἶναι συνήθως αἱ ἀνά ἵππον καὶ ὥραν καταναλώσεις καυσίμων καὶ τετραχρόνων καὶ δίχρονων βενζινομηχανῶν καὶ ΔΗΖΕΛ—Βάσει αὐτῶν νά ὑπολογισθῇ ὁ βαθμὸς ἀποδόσεως Α Β —
13. Τί καλοῦμεν ὄγκομετρικὸν βαθμὸν συμπίεσεως καὶ τί βαθμὸν συμπίεσεως καὶ τί βαθμὸν ἀποδόσεως εἰς Μ.Ε.Κ. Α Β —
14. Μεταξὺ ποίων ὀρίων κυμαίνονται οἱ βαθμοὶ συμπίεσεως μηχανῶν ΔΗΖΕΛ καὶ βενζινομηχανῶν—Πῶς ἀδεύωνμεν τὸν βαθμὸν συμπίεσεως εἰς τὰς Μ.Ε.Κ.—Πῶς προλαμβάνομεν τὰς προαναφλέξεις καυσίμων εἰς μίαν βενζινομηχανήν — Β Γ
15. Πῶς γίνεται ἡ ἀνάφλεξις καυσίμου εἰς μίαν ΔΗΖΕΛ, βενζινομηχανήν καὶ μηχανήν μικτοῦ κυκλώματος — Β Γ
16. Λήψις δυναμοδεικτικῶν διαγραμμάτων εἰς πολυστρόφους μηχανὰς—Συσκευαί τοιούτων διαγραμμάτων—Λήψις πιέσεων καὶ θερμοκρασιῶν συμπίεσεως καὶ καύσεως—Ὀργανὰ μετρήσεως αὐτῶν Α — —
17. Ποῖα τὰ ἔλαττώματα λειτουργίας μηχανῆς ἐκ τῶν δυναμοδεικτικῶν διαγραμμάτων, πῶς ἐνεργοῦμεν ἀπάλειψιν αὐτῶν Α — —
18. Νά δειχθοῦν εἰς κυκλικὸν διάγραμμα αἱ διαφοροὶ φάσεις εἰς μοίρας στροφάλου διὰ δίχρονον καὶ τετράχρονον δηζελοκινητήρα Α Β —
19. Ὅμοίως ὡς ἄνωτέρω διὰ βενζινοκινητήρα Α Β —

20. Τι είναι υπερτροφοδότησις καὶ εἰς ποίας μηχανὰς ἐκτελεῖται καὶ διατὶ — B Γ
21. Τι εἶναι σάρωσις καὶ εἰς ποίας μηχανὰς ἐκτελεῖται καὶ διατὶ — B Γ
22. Μέτρησις ἵπποδυνάμεως εἰς Μ.Ε.Κ. (α) Ἐκ τῆς καταναλώσεως καυσίμου, (β) διὰ πέδησιν Prony, (γ) ἔκ τῶν ἠλεκτρικῶν ἐνδείξεων, (δ) διὰ τῆς μέσης πιέσεως A — —
23. Μέτρησις μέσης πιέσεως ἐκ τοῦ δυναμοδεικτικοῦ διαγράμματος καὶ εὗρεσις ἰσχύος A — —
24. Κατατάξατε τὰς Μ.Ε.Κ. ἀναλόγως τῶν κάτωθι: (α) χρόνων, (β) στροφῶν, (γ) ἐνεργείας, (δ) διατάξεως κυλίνδρων κ.λ.π. — B Γ
25. Περιγραφή τῶν διαφόρων κυρίων ἐξαρτημάτων διχρόνου μηχανῆς ΔΗΖΕΛ καὶ θενζινομηχανῆς — — Γ
26. Ἀναφέρατε τὰ διάφορα μηχανήματα τὰ ἐξυπηρετοῦντα μίαν μηχανὴν ΔΗΖΕΛ καὶ ἐν συνεχείᾳ τὸν προορισμὸν τὸν ὁποῖον ἐκτελεῖ ἕκαστον ἐξ αὐτῶν — — Γ
27. Περιγραφή μετὰ σκαριφήματος ἐμβόλου μιᾶς συγχρόνου διχρόνου μηχανῆς—Ὑλικὸν καὶ τρόπον κατασκευῆς αὐτοῦ ἀπὸ ἀπόψεως ἀντοχῆς — B Γ
28. Περιγράψατε μετὰ σκαριφήματος διαφόρους τύπους ἐλατηρίων συμπίεσεως καὶ ἐλαίου—Ἐλευθερίαι αὐτῶν—Ὑλικὸν κατασκευῆς — B Γ
29. Περιγράψατε μετὰ σκαριφήματος, χιτωνίων διχρόνου μηχανῆς—Ποῖοι οἱ βασικοὶ τύποι χιτωνίων, ποῖον τὸ ὕλικόν κατασκευῆς τῶν — B Γ
30. Φθορὰ χιτωνίων—Ποῖα τὰ αἷτια αὐτῆς, καὶ πῶς ἀντιμετωπίζεται—Πῶς ἐπιδρᾷ ἡ ταχύτης στροφῶν ἐπὶ τῆς ζωῆς τῆς μηχανῆς A B —
31. Περιγράψατε τὸν κωδικοφόρον ἄξονα—Ὑλικὸν κατασκευῆς αὐτοῦ—Πόθεν λαμβάνει κίνησιν καὶ πῶς—Σχέσις στροφῶν αὐτοῦ πρὸς στροφαλοφόρον ἄξονα εἰς τετράχρονον καὶ δίχρονον μηχανὴν—Τι εἶναι κνώδαξ καὶ πῶς ἐπενεργεῖ εἰς τὴν διανομὴν τῆς μηχανῆς A B Γ
32. Περί βαλβίδων καὶ ἐλατηρίων—Ἐνδιάμεσοι μηχανισμοὶ ἀπὸ κνώδακος μέχρι βαλβίδων—Γενικὴ συνοπτικὴ περιγραφή — B Γ
33. Περιγραφή στροφαλοφόρου ἄξονος τῶν Μ.Ε.Κ.—Ὑλικὸν κατασκευῆς—Διάταξις στροφάλων — B Γ
34. Περιγραφή μετὰ σκαριφήματος κυρίων τριβῶν στροφαλοφόρου ἄξονος—Μέταλλα ἀντιτριβῆς—Ἐφαρμογὴ τριβῶν—Μέτρησις ἐλευθεριῶν A B Γ
35. Περιγραφή σιγαστήρος—Ποῖα ἡ χρησιμότης αὐτοῦ εἰς τὰς Μ.Ε.Κ. — B Γ
36. Περιγραφή διὰ σκαριφήματος δικτύου λιπάνσεως Μ.Ε.Κ. τόσο ἐσωτερικῶς ὅσον καὶ ἐξωτερικῶς τῆς μηχανῆς—Σκοπὸς λιπάνσεως — B Γ
37. Ποῖα τὰ κυριώτερα χαρακτηριστικὰ τῶν ἐλαίων λιπάνσεως Μ.Ε.Κ.—Ποῖα ἡ ἐπὶ τοῖς ἑκατὸν κατανάλωσις ἐλαίου ἐν σχέσει πρὸς τὸ καύσιμον—Πῶς καὶ πότε καθαρίζονται τὰ ἐλαία—Πότε ἀντικαθίστανται A B —

38. Πώς καθαρίζομεν τὸ ἔλαιον—Διάφοροι τύποι φίλτρων — B Γ
39. Περιγράψατε διὰ σκαριφήματος δίκτυον ψύξεως Μ.Ε.Κ.—Ποία τὰ ψυκτικά ὑγρά—Ποία ἐπιτρεπομένη θερμοκρασία ἐξαγωγῆς καὶ ἡ ἐπίδρασις αὐτῆς ἐπὶ τῆς λειτουργίας τῆς μηχανῆς — B Γ
40. Τρόποι ψύξεως ἐμβόλων μηχανῶν—Γενικά περὶ στεγανωτικῶν διατάξεων ψύξεως δι' ὕδατος — B Γ
41. Διατὶ ἐκτελοῦμεν ψύξιν εἰς τὰς Μ.Ε.Κ.—Ὑπολογισμὸς ποσότητος ἀπαιτουμένου ὕδατος εἰς μίαν μηχανὴν ("Ἀσκησις) A — —
42. Πώς σχηματίζονται τὰ κατάλοιπα εἰς τοὺς χώρους ψύξεως Μ.Ε.Κ.—Ποίαν ἐπίδρασιν ἔχουν ἐπ' αὐτῶν—Πώς καθαρίζονται — B Γ
43. Περιγράψατε δίκτυον πετρελαίου μετὰ τῶν δεξαμενῶν αὐτοῦ—Καθαρισμὸς πετρελαίου—Βοηθητικὰ ἀντλία δικτύου—Χρησιμοποιούμενα φίλτρα—Γενικά χαρακτηριστικὰ πετρελαίου ΝΤΗΖΕΛ (θερμαντικὴ ἰκανότης, εἰδικὸν βάρος, ἰξῶδες, περιεκτικότης εἰς θεῖον, σημεῖον ἀναφλέξεως, σημεῖον πήξεως) A B Γ
44. Προέλευσις καὶ παραγωγή πετρελαίου ΝΤΗΖΕΛ—Βενζίνης—Ἐλαίων λιπάνσεως Μ.Ε.Κ.—Ποία τὰ κυριώτερα χαρακτηριστικὰ τῶν ποῦ ἐνδιαφέρουν τὸν μηχανικὸν διὰ τὴν καλὴν λειτουργίαν τῆς μηχανῆς του A B —
45. Τί εἶναι ἐγχυτήρ—Στοιχειώδης περιγραφή διὰ σκαριφήματος ἐγχυτήρος μηχανικῆς ἐγχύσεως—Βλάβαι, ἐπιθεώρησις, ἐπισκευαί—Δοκιμαί αὐτοῦ A B —
46. Τί εἶναι μηχανικὴ ἔγχυσις πετρελαίου—Ποίαι αἱ χρησιμοποιούμεναι πιέσεις καὶ τί ἐπιτυγχάνεται δι' αὐτῆς—Σύγκρισις μετ' ἐγχυσιν δι' ἀέρος A B —
47. Τί εἶναι ρυθμιστὴς φορτίου—Στοιχειώδης περιγραφή ρυθμιστοῦ μετ' ἀντιβάρων—Ποία ἡ χρησιμοποίησις τῶν A B —
48. Τί εἶναι ρυθμιστὴς ὑπερταχύνσεως—Περιγραφή βασικῶν τύπων μετὰ σχεδίων A — —
49. Πώς καὶ διατὶ ἐκτελεῖται ἡ σάρωσις—Ἀναφέρατε διαφόρους τύπους ἀντλιῶν σαρώσεως A B —
50. Ἀπαντήσατε εἰς τὰ κάτωθι ἐρωτήματα : Τί εἶναι σφόνδυλος καὶ τί χρειάζεται εἰς μίαν Μ.Ε.Κ.—Ἐπίδρασις αὐτοῦ εἰς τὴν λειτουργίαν τῆς μηχανῆς A B —
51. Τί εἶναι ἐλαστικὸς σύνδεσμος καὶ εἰς τί χρησιμεύει A B —
52. Τί εἶναι ὠστικὸς τριβεὺς μηχανῆς καὶ εἰς τί χρησιμεύει—Περιγράψατε ὠστικὸν τριβεῖα μετὰ δακτυλίων ὡς καὶ τοιοῦτον τύπου Mitchell — B Γ
53. Τρόποι μεταδόσεως κινήσεως ἀπὸ στροφαλοφόρον ἄξονα εἰς ἔλικοφόρον (Σύντομος ἀνάπτυξις μειωτήρων ὑδραυλικῶν καὶ ἐλαστικῶν συνδέσεων, Δηζελοηλεκτρικὸν σύστημα) A B —
54. Τί εἶναι ἐξαερωτήρ (καρपुरατῆρ) καὶ τί ἐπιτυγχάνεται δι' αὐτοῦ A B —

55. Πώς μεταβάλλεται ή προπορεία έναύσεως του μίγματος με την αύξηση της ταχύτητας—Αναφέρατε στοιχειωδώς, πώς είναι το ηλεκτρικόν σύστημα αναφλέξεως εις βενζινομηχανήν A B —
56. Διατί ψύχομεν τὸ ἔλαιον καὶ τὸ ὕδωρ εἰς μίαν μηχανήν Μ.Ε.Κ.—Αναφέρατε τύπους ψυγείων καὶ πορείαν ρευστῶν ἐντὸς αὐτῶν — B Γ
57. Ἐκ ποίων μερῶν ἀποτελεῖται μία μηχανή Semidiesel, πὼς διακρίνεται αὕτη ἀπὸ ἄλλην Μ.Ε.Κ.—Προετοιμασία αὐτῆς πρὸς ἐκκίνησιν—Αὐξήσις στροφῶν — B Γ
58. Τί εἶναι προθάλαμος καύσεως—Περιγράψατε συντόμως βασικοὺς τύπους—Ποία ἡ χρησιμότης των καὶ ἡ ἐπήρεια ἐπὶ τῆς ἀποδόσεως τῆς μηχανῆς A B —
59. Τί εἶναι μηχανή διπλῆς ἐνεργείας—τρόπος λειτουργίας αὐτῆς — B Γ
60. Ποῖα αἱ ἐκτελούμεναι ἐπιθεωρήσεις καὶ μετρήσεις εἰς τὸ πῶμα κυλίνδρου καὶ ἐξαρτήματα αὐτοῦ—Πὼς προβαίνομεν εἰς ἐπιδιορθώσεις αὐτῶν A B —
61. Πὼς ἐκτελεῖται ἡ προθέρμανσις τῶν Δῆζελ—Εἰς ποῖον φορτίον ἐργάζεται ἀποδοτικώτερον αὕτη—Τί ἐπιφέρει εἰς μίαν μηχανήν Ντῆζελ λειτουργία μὲ μικρὸν φορτίον καὶ διατί A B Γ
62. Πὼς γίνεται ἡ ἀναστροφή τῶν μηχανῶν Ντῆζελ—Περιγράψατε στοιχειωδώς τὸν μηχανισμόν ἀναστροφῆς — B Γ
63. Ἀναφέρατε ὄργανα ἐλέγχου καλῆς λειτουργίας τῶν Μ.Ε.Κ. — B Γ
64. Τί πρέπει νὰ ἐπιθεωρήσωμεν εἰς μίαν Μ.Ε.Κ. πρὶν τεθῆ εἰς λειτουργίαν — B Γ
65. Τί δέον νὰ προσέχη ὁ μηχανικὸς ὁ ἐκτελῶν φυλακὴν εἰς μηχανοστάσιον μὲ μηχανὰς Ντῆζελ — B Γ
66. Πὼς ἐνεργεῖ ἐν περιπτώσει πυρκαϊᾶς ὁ ἐκτελῶν φυλακὴν μηχανικὸς — B Γ
67. Πὼς ἐκτελεῖται ρύθμισις βαλβίδων καὶ ἐγχύσεως εἰς μίαν μηχανήν Δῆζελ τὰ στοιχεῖα τῆς ὁποίας εἶναι γνωστὰ A B —
68. Πὼς ἐκτελεῖται ρύθμισις βαλβίδων καὶ έναύσεως μηχανῆς ἐκρήξεως A B —
69. Πὼς ἐκτελεῖται ρύθμισις μιᾶς μηχανῆς τῆς ὁποίας τὰ στοιχεῖα δὲν εἶναι γνωστὰ A — —
70. Πὼς γίνεται ἐκκίνησις μιᾶς Μ.Ε.Κ. γενικῶς—Ποία ἡ διανομὴ ἀέρος εἰς τοὺς κυλίνδρους — — Γ
71. Ποία ἡ συντήρησις τῶν Μ.Ε.Κ. ἐν ὄρμῳ — B Γ
72. Ποῖα αἱ περιοδικαὶ (ἀναλόγως τῶν ὥρων) ἐπιθεωρήσεις ΔΗΖΕΛ A B —
73. Γενικὴ ἐπιθεώρησις μιᾶς Μ.Ε.Κ.—Ποῖα ἐξαρτήματα ἐπιθεωροῦνται—Τί δέον νὰ προσέχη κατὰ τὴν ἐπιθεώρησιν ὁ μηχανικὸς A B —
74. Ποῖα μετρήσεις ἐλευθεριῶν ἐκτελοῦνται καὶ πὼς, εἰς τὰ κάτωθι ἐξαρτήματα (α) ἐμβόλων, (β) ἐλατηρίων, (γ) Πύρων, (δ) τριβέων διωστήρος, (ε) χιτωνίων, (στ) κομβίων στροφάλων καὶ τριβέων αὐτῶν, (ζ) κάμπις στροφαλοφόρων ἀξόνων—Τί καλοῦμεν ὄριον φθορᾶς A — —

- | | |
|--|-------|
| 75. Ποία τὰ αἷτια καὶ αἱ συνέπειαι ὑπερβολικῆς καταναλώσεως ἐλαίου λιπάνσεως | A B — |
| 76. Εἰς ποίους λόγους ὀφείλονται οἱ κραδασμοὶ Μ.Ε.Κ. | A — — |
| 77. Εἰς ποίους λόγους ὀφείλεται ἡ μὴ ἐκκίνησις Μ.Ε.Κ. | A B — |
| 78. Τὶ μέτρα λαμβάνει ὁ κατασκευαστὴς διὰ διευκόλυνσιν ἐκκινήσεως μιᾶς Μ.Ε.Κ. ἐν χειμερινῇ περιόδῳ | A B — |
| 79. Πῶς ἀντιλαμβάνομεθα διαφορὰς φορτίου μεταξὺ κυλίνδρων καὶ πῶς ἐξισοῦμεν ταύτας | — B Γ |
| 80. Πῶς ἀντιλαμβάνομεθα κακὴν καύσιν γενικῶς καὶ τὶ ἐκτελοῦμεν διὰ τὴν ἐξάλειψιν αὐτῆς | — B Γ |
| 81. Ποία μέτρα λαμβάνομεν ὅταν πίπτῃ ἡ πίεσις ἐλαίου καὶ ὕδατος—Ποῦ ὀφείλεται τοῦτο—Πῶς ἀντιμετωπίζομεν αὐξήσιν τῆς θερμοκρασίας αὐτῶν | A B — |
| 82. Πῶς ἀντιλαμβάνομεθα διαρροὴν ὕδατος εἰς ἓνα κύλινδρον ἐν πλῶ καὶ ἐν ὄρμῳ—Εἰς ποία μέρη τῆς μηχανῆς συμβαίνει—Πῶς προβαίνομεν εἰς τὴν ἀπάλειψιν τῆς ἀνωμαλίας | A B — |
| 83. Εἰς τὶ ὀφείλονται οἱ κτύποι εἰς ἓνα κύλινδρον καὶ πῶς προβαίνομεν εἰς τὴν ἀπάλειψιν τῆς ἀνωμαλίας | — B Γ |
| 84. Πόθεν προέρχονται αἱ διαρροαὶ τῶν ψυγείων Μ.Ε.Κ. καὶ ποία τὰ λαμβανόμενα μέτρα πρὸς ἀποφυγὴν των—Ποῖοι οἱ ἐκτελούμενοι ἔλεγχοι εἰς αὐτὰ | A B — |
| 85. Προληπτικὰ μέτρα πρὸς ἀποφυγὴν ὕδατος εἰς πετρέλαια μηχανῶν ἐσωτερικῆς καύσεως—Τρόποι ἀφαιρέσεως ὕδατος—Ποῖαι αἱ συνέπειαι ὑπάρξεως ὕδατος εἰς τὸ πετρέλαιον μηχανῆς | — B Γ |
| 86. Συνήθειαι θλάθαι, ἐπιθεωρήσεις, ἐπισκευαὶ καὶ ἔλεγχος ἀντλίας πετρελαίου (τύπου Bøsch καὶ D.P.A.) | A B — |
| 87. Εἰς τὶ ὀφείλονται τὰ ἀνθρακώδη κατάλοιπα καὶ αἱ κομμάδιαι οὐσίαι ἐπὶ τῶν ἐμβόλων καὶ τῶν ἐλατηρίων—Πῶς προλαμβάνεται τοῦτο—Ποῖαι αἱ συνέπειαι αὐτῶν | A B — |
| 88. Περιδικαὶ ἐπιθεωρήσεις—Ἐτοιμασία μηχανῆς δι' ἐπιθεωρήσιν Lloyd | A B — |

ΤΕΧΝΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ

(α) Ναυπηγική :

- | | |
|---|-------|
| 1. Κατηγορίαι τῶν πλοίων ἀναλόγως τοῦ προορισμοῦ, τοῦ ὕλικου κατασκευῆς καὶ τοῦ μέσου προώσεώς των (ἐπιβατηγά, μικτά, φορτηγά, δεξαμενόπλοια, πλοῖα ψυγεία) | — — Γ |
| 2. Ὄνοματολογία τῶν διαφόρων ἐξωτερικῶν μερῶν τοῦ πλοίου. Ὁμοίως τῶν ἐσωτερικῶν χώρων αὐτοῦ | — B Γ |
| 3. Ποῖαι αἱ κυριώτεραι διαστάσεις τοῦ πλοίου | — B Γ |
| 4. Εἰς ποῖαν ἀρχὴν στηρίζεται ἡ πλευστότης τοῦ πλοίου. Τὶ εἶναι ἔμφορτον καὶ ἄφορτον ἐκτόπισμα. Τὶ εἶναι θάρος τοῦ πλοίου | — B Γ |

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 5. Τι είναι (Dead Weight) D.W. Τι όλικη και τι καθαρά χωρητικότης. Μονάδες μετρήσεως | — | B | Γ |
| 6. Τι είναι άνωσις πλοίου, τι πλευστότης φυσική, επίκτητος, μηδενική, και έφεδρική πλευστότης | A | B | — |
| 7. Πώς διαμορφούται έσωτερικώς τὸ πλοῖον διὰ μεγαλύτεραν ασφάλειαν. Ποῖαι αἱ έσωτερικαὶ διαρρέσεις αὐτοῦ | — | B | Γ |
| 8. Τι είναι συντελεστής γάστρας και πώς υπολογίζεται δι' αὐτοῦ τὸ εκτόπισμα τοῦ πλοίου | A | B | — |
| 9. Συντελεστής και έμβασδὸν ισάλου και τόνοι ανά εκατοστὸν ἢ δάκτυλον βυθίσματος | A | B | — |
| 10. Ὑπολογισμὸς διαφορᾶς βυθισμάτων ἀπὸ ἄλμυροῦ εἰς γλυκὺ ὕδωρ | A | B | — |
| 11. Τι είναι κέντρον ανώσεως και κέντρον θάρους. Εὐστάθεια πλοίου. Ροπή και ζευγος εὐσταθείας —Μετάκεντρον και μετακεντρικὸν ὕψος και μεγέθη αὐτοῦ ἀναλόγως τύπου πλοίων | A | — | — |
| 12. Πώς μεταβάλλεται ἡ εὐστάθεια πλοίου ἀναλόγως τῆς προσθέσεως ἢ ἀφαιρέσεως ὡς και ἐκ τῆς μετατοπίσεως θάρους ἐκ τῆς ἀριστερᾶς πρὸς τὴν δεξιᾶν ἐγκαρσίαν πλευρᾶν | A | — | — |
| 13. Περί ὕδροστατικῶν γραμμῶν. Εὐρέσις στοιχείων τοῦ πλοίου ἐκ τῶν ὕδροστατικῶν γραμμῶν | A | — | — |
| 14. Ποῖα ἡ διαμήκης εὐστάθεια τοῦ πλοίου. Τι καλοῦμεν διαγωγὴν πλοίου και πώς διορθοῦμεν τὰς ἐγκαρσίας και διαμήκεις κλίσεις | A | — | — |
| 15. Γενικά περί πρόσεως τῶν πλοίων δι' ἔλικος. Ἀντιστάσεις εἰς τὴν πρόωσιν τοῦ πλοίου (λόγῳ τριβῆς, ρυπάνσεως γάστρας, λόγω δινῶν ἢ στροβιλισμοῦ, ἀντιστάσεως κύματος, λόγω ἐξάλων) | A | — | — |
| 16. Ἐπεξηγήσατε πώς τὸ πηδάλιον περιστρέφει τὸ πλοῖον. Σχήματα πηδαλίου και ἐπιφάνεια αὐτῶν | — | B | Γ |
| 17. Διεθνῆς σύμβασις περί γραμμῆς φορτώσεως γενικῶς | A | — | — |
| 18. Διάφοροι περιοδικαὶ ἐπιθεωρήσεις τοῦ σκάφους συμφώνως μετὰ κανόνας LLOYD'S | A | — | — |
| 19. Τι είναι ἔλιξ και ποῖος ὁ τρόπος ἐνεργείας αὐτῆς. Διάφοροι τύποι ἐλίκων. Ἀναφέρατε τι είναι τὰ κάτωθι : Διάμετρος, θῆμα, πλήμνη, πτερύγια, ἀκμὴ εισόδου και ἐξόδου, δεξιόστροφος, ἀριστερόστροφος, ἐπιφάνεια ὤσεως, περυγίου, ἐπιφάνεια δίσκου, ἀνεπτυγμένη ἐπιφάνεια, σχέσεις μεταξύ τῶν δύο ἐπιφανειῶν ἔλικος | A | B | — |
| 20. Τι είναι θῆμα, τι γωνία θήματος ἔλικος. Πώς γίνεται ἡ μέτρησις αὐτοῦ (α) διὰ τοῦ θηματομέτρου, (β) διὰ κανόνων ὅταν τὸ πλοῖον εὐρίσκειται εἰς δεξαμενὴν, (γ) ὅταν ἡ ἔλιξ εὐρίσκειται εἰς δεξαμενὴν, (δ) ὅταν ἡ ἔλιξ εὐρίσκειται ἐπὶ πλακὸς ἐφαρμογῆς | A | — | — |
| 21. Τι καλοῦμεν προχώρησιν, θεωρητικὴν ταχύτητα, ὀλίσθησιν και συντελεστὴν ὀλίσθησεως ἔλικος. Πώς μετρᾶται ἡ ὀλίσθησις | A | B | — |
| 22. Τι είναι σπηλαίωσις ἐλίκων και πώς δημιουργεῖται αὐτή. Ποῖον τὸ ὕλικὸν κατασκευῆς ἔλικος | A | B | — |

- | | | | |
|--|---|---|---|
| 23. Πότε ἐκτελούμεν δεξαμενισμόν πλοίου. Τί προφυλάξεις λαμβάνει ὁ μηχανικός κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ δεξαμενισμού. Εἰς τί ἐπιθεωρήσεις προβαίνει ἐσωτερικῶς τοῦ σκάφους | A | B | — |
| 24. Ποῖαι ἐπιθεωρήσεις καὶ πιθαναὶ ἐπισκευαὶ ἐκτελοῦνται ἐξωτερικῶς τοῦ σκάφους κατὰ τὸν δεξαμενισμόν αὐτοῦ. Τί μετρήσεις λαμβάνονται καὶ πῶς | A | B | — |
| 25. Ὀργάνωσις κατὰ πυρκαϊᾶς καὶ διαρροῆς | A | — | — |
| (6) Μηχανήματα Σκάφους : | | | |
| 1. Ποῖα τὰ βοηθητικὰ μηχανήματα ἑνὸς πλοίου καὶ τί προορισμὸν ἐκτελεῖ ἕκαστον | — | B | Γ |
| 2. Περιγραφή μιᾶς ἐμβολοφόρου ἀντλίας διπλῆς ἐνεργείας μετὰ σκαριφήματος—Πῶς καὶ ἀπὸ πόσον ὕψος ἀναρροφᾶ καὶ διατί—Ἐπίδρασις τῆς θερμοκρασίας εἰς τὸ ὕψος ἀναρροφήσεως | — | B | — |
| 3. Τί εἶναι ἀεροκώδωνες—Περιγραφή διαφόρων σχημάτων—Ἐπεξηγήσατε πλήρως τὴν λειτουργίαν τοῦ ἐξαρτήματος | — | B | Γ |
| 4. Περιγράψατε εἶδη θαλβίδων καὶ ἐμβόλων χρησιμοποιομένων εἰς ἀντλίας | — | — | Γ |
| 5. Νὰ ὑπολογισθῇ ἡ παροχὴ καὶ ἡ ἰσχὺς μιᾶς ἐμβολοφόρου ἀντλίας (Ἔσκησις) | A | B | — |
| 6. Τί εἶναι ἀντλία κυκλοφόρος, ἐμβολοφόρος καὶ περιστροφικὴ | — | B | Γ |
| 7. Τί εἶναι ἱππάριον καὶ ποῦ χρησιμοποιεῖται—Πῶς θέτομεν εἰς λειτουργίαν ἐν ἱππάριον | — | B | Γ |
| 8. Ρύθμισις ἱππαρίου Weir μετὰ σκαριφημάτων βάσει τῶν στοιχείων τοῦ κατασκευαστοῦ | A | B | — |
| 9. Τί εἶναι κεντρόφυξ ἀντλία καὶ πῶς λειτουργεῖ—Ποῖον τὸ μέγιστον ὕψος ἀναρροφήσεως | — | B | Γ |
| 10. Πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα κεντροφύγων ἀντλιῶν ἔναντι τῶν ἐμβολοφόρων | — | B | Γ |
| 11. Τί εἶναι ψυγεῖον καὶ πόσα εἶδη ὑπάρχουν—Τί εἶναι κενὸν ψυγεῖον καὶ εἰς τί μετρᾶται—Συνήθεις θλάβαι αὐτῶν—Πῶς γίνονται ἀντιληπταὶ καὶ πῶς θεραπεύονται | — | B | Γ |
| 12. Περιγραφή ψυγείου Weir—Πῶς στεγανοποιούνται οἱ αὐλοὶ εἰς τὰ ἄκρα | — | B | Γ |
| 13. Περιγράψατε μετὰ σκαριφήματος διπλὴν ἀεραντλίαν (Weir) | A | B | — |
| 14. Τί εἶναι ἐγγυτήρ ἀέρος καὶ εἰς τί χρησιμοποιεῖται—Περιγραφή τοιοῦτου μετὰ δύο βαθμίδων | A | B | — |
| 15. Προθέρμανσις καὶ ἐκκίνησις στροβιλοκινήτου μηχανήματος—Τί παρακολουθοῦμεν κατὰ τὴν λειτουργίαν αὐτοῦ | A | B | Γ |
| 16. Εἰς κατακόρυφον στροβιλοκίνητον μηχανήμα πῶς μετρᾶται καὶ ἀντιμετωπίζεται ἡ κατακόρυφος πτώσις—Ποῦ στηρίζεται ὁ ἄξων τοῦ στροφείου καὶ πῶς—Ποῖα ἢ ἐν ὄρμῳ συντήρησις τοῦ μηχανήματος | A | B | — |
| 17. Τί εἶναι πολυσταδικὸς προθερμαντήρ καὶ τί πολυσταδικὸς θραστήρ—Στοιχειώδης λειτουργία ἑνὸς ἑκάστου—Ποῖοι λόγοι ἐπέβαλον τὴν χρησιμοποίησίν των | A | B | Γ |

18. Περιγραφή διὰ σκαριφήματος ἐγκαταστάσεως
θραστήηρος τύπου Weir—Ἐκκίνησις—Λειτουργία—
Ἀπομόνωσις—Τὶ δεόν νὰ παρακολουθῆ ὁ ἐκτελῶν
φυλακὴν πρὸς ἀποφυγὴν ἀνωμαλιῶν — B Γ
19. Εἰς τί χρησιμοποιοεῖται ὁ ἀποχωριστὴς ἐλαίου καὶ
πετρελαίου—Περιγραφή λειτουργίας ἐνὸς τοι-
οῦτου—Πῶς ἐπιτυγχάνεται ὁ ἀποχωρισμὸς A B —
20. Περιγραφή λειτουργίας τηλεκινήτηρος τύπου
Brown—Μετὰ στοιχειώδους σκαριφικῆς διατά-
ξεως A B —
21. Ποῖα τὰ ἐν χρήσει ψυκτικὰ ἀέρια—Στοιχειώδης
σκαριφηματικὴ διάταξις ψυκτικῆς ἐγκαταστά-
σεως A B —
22. Περιγραφή ἀνευ σκαριφήματος μιᾶς ψυκτικῆς
ἐγκαταστάσεως μεθ' ὄλων τῶν αὐτομάτων μηχανι-
σμῶν καὶ τὸν προορισμὸν ὃν ἕκαστος ἐκτελεῖ A B —
23. Διαγραμματικὴ περιγραφή ψυκτικοῦ κύκλου ἐγ-
καταστάσεως Freon 12 A B Γ
24. Ποῖαι αἱ πιθαναὶ θλάθαι ψυκτικῆς καὶ πῶς ἀπο-
καθίστανται—Πλήρωσις διὰ ψυκτικοῦ ἀερίου A B Γ
25. Περιγραφή σκαριφηματικῆς ἀεροσυμπιεστοῦ
τριῶν φάσεων—Ἐκκίνησις—Λειτουργία—Παρακο-
λούθησις A B —
26. Ποῖα ἢ ἐν ὄρμῳ συντήρησις ἀεροσυμπιεστοῦ—
Ποῖαι αἱ περιοδικαὶ ἐπιθεωρήσεως αὐτοῦ καὶ
ἀεροφυλάκων A B Γ
27. Ποῖα τὰ βασικὰ δίκτυα εἰς ἐν πλοῖον καὶ ποῖος
ὁ προορισμὸς τῶν καὶ πῶς λειτουργοῦν — B Γ
28. Περιγραφή διαφόρων μέσων μεταβίβασεως δια-
ταγῶν ἀπὸ γεφύρας εἰς μηχανοστάσιον (Τηλέ-
γραφοὶ καὶ στροφοδείκται) — B Γ
- (γ) Ἡλεκτροτεχνία :
1. Δώσατε ὀρισμοὺς : Τὶ εἶναι τάσις, ἔντασις, ἀντί-
στασις ἠλεκτρικοῦ ρεύματος καὶ παραλληλίσατε
ταῦτα μετὰ ἀντίστοιχα χαρακτηριστικὰ τῆς ροῆς
ὑδατος — — Γ
2. Τὶ καλοῦμεν θόλτ, τὶ ἀμπέρ, κουλόμπ, ὦμ, θάττ—
Ποῖος ὁ νόμος τοῦ Ὠμ—Σχέσις Ἰππου καὶ
κιλοβάτ — B Γ
3. Πῶς γίνεται ἡ μέτρησις τῆς τάσεως, ἐντάσεως,
ἀντιστάσεως καὶ ἰσχύος ἠλεκτρικοῦ ρεύματος συ-
νήχους καὶ ἐναλλασσομένου καὶ πῶς συνδεσμο-
λογοῦνται τὰ ἀντίστοιχα ὄργανα—Δείξατε σκα-
ριφηματικῶς τοῦτο καὶ ἐπεξηγήσατε διατὶ A B Γ
4. Τὶ εἶναι θραχυκύκλωμα—Τὶ εἶναι μόνωσις—
Ὑλικά μόνωσεως — B Γ
5. Τὶ εἶναι φυσικὸς μαγνήτης— Τὶ ἠλεκτρομαγνή-
της—Ἀναφέρατε χρησιμοποίησιν ἠλεκτρομα-
γνητῶν — B Γ
6. Τὶ εἶναι ἠλεκτρομαγνητικὸν πεδῖον, τὶ ἐπαγωγὴ,
τὶ αὐτεπαγωγὴ καὶ πῶς δημιουργοῦνται τὰ ἀντί-
στοιχα ρεύματα δι' αὐτῶν — B Γ
7. Μέγεθος καὶ διεύθυνσις ἠλεκτρεγερτικῆς δυνάμεως
ἐξ ἐπαγωγῆς. Δύναμις ἀναπτυσσομένη ἐπὶ φορ-
τισμένου ἀγωγοῦ ἐντὸς μαγνητικοῦ πεδίου A B Γ
8. Πῶς μετατρέπεται ἡ ἠλεκτρικὴ ἐνέργεια εἰς θερ-
μικὴν τοιαύτην—Ποῖαι αἱ συνήθεις ἐφαρμογαὶ
αὐτῆς τῆς ἀρχῆς A B —

9. Σχέσεις μεταξύ θερμικών, μηχανικών και ηλεκτρικών μονάδων ενέργειας. Ωμική αντίσταση, συνάρτησής της εκ του μήκους, διατομής, θερμοκρασίας και ειδικής αντίστασως του υλικού. Γέφυρα Χουίτστον και χρησιμότης αυτής A B Γ
10. Πώς παράγεται τάσις εις μίαν γεννήτριαν και πώς στρέφει ένας κινητήρ όταν εύρεθῆ ὑπὸ τάσιν A B —
11. Περιγραφή πῶν κάτωθι μερῶν γεννητρίας και ἀνάπτυξις τοῦ προορισμοῦ ὃν ἕκαστον ἐκτελεῖ α) ἐπαγωγίμου, β) συλλέκτου, γ) ἐπαγωγέων, δ) ψηκτρῶν και ψηκτροθηκῶν, ε) ρεοστατῶν διεγέρσεως A B —
12. Πόσων εἰδῶν γεννητρίας συνεχοῦς ρεύματος ἔχομεν και ποῦ χρησιμοποιεῖται ἕκάστη. Παραστήσατε σκαριφηματικῶς ἕκάστην ἐξ αὐτῶν A B Γ
13. Τί εἶναι συλλέκτης ἠλεκτρομηχανῆς συνεχοῦς ρεύματος, τί ἐκτελεῖ και ποῖαι αἱ συνήθεις θλάθαι αὐτοῦ και ἐπισκευαὶ — B —
14. Τί εἶναι πόλοι ἐν σειρᾷ και ἐν παραλλήλῳ, βοηθητικοὶ ἀντίσταθμιστικοὶ τοιοῦτοι και διατί χρησιμοποιοῦνται οἱτοι A B —
15. Συστήματα διανομῆς ἑνός, δύο και τριῶν ἀγωγῶν και κύκλωμα δακτυλίου διὰ συνεχῆς ρεύμα A B —
16. Τί εἶναι συσσωρευτῆς και τί συστοιχία συσσωρευτῶν, πόσων εἰδῶν συσσωρευτῆς ἔχομεν. Πῶς συνδεσμολογοῦνται αἱ συστοιχία και διατί. Τί εἶναι χωρητικότης αὐτῶν και εἰς τί μετρᾶται A B Γ
17. Πῶς φορτίζομεν συσσωρευτῆς και μὲ ποῖαν ἔντασιν ἀναλόγως τῆς χωρητικότητος, ποῖα στοιχεῖα δεικνύουν ὅτι συστοιχία συσσωρευτῶν ἔχει φορτισθῆ ἢ ἐκφορτισθῆ A B Γ
18. Ποῦ χρησιμοποιοῦμεν γενικῶς συσσωρευτῆς και διατί — B Γ
19. Ποῖαι αἱ ἀσθένειαι ἑνός συσσωρευτοῦ μολύβδου. Ποῖα ἢ ἐν ὄρμῳ συντήρησις ἵνα προλάβωμεν ταύτας — B Γ
20. Τί εἶναι ἐναλλασσόμενον ρεῦμα. Συγκρίνατε αὐτὸ πρὸς τὸ συνεχῆς. Ἀναφέρατε πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα τοῦ ἑνός ἔναντι τοῦ ἄλλου — B Γ
21. Παράστασις τῆς τάσεως και ἐντάσεως ἐναλλασσομένου ρεύματος διὰ τῆς ἡμιτονοειδοῦς καμπύλης. Συχνότης. Μεγίστη, δεικνυμένη και μέση τιμὴ ἡμιτονοειδοῦς καμπύλης. Φασικὴ διαφορὰ. Ἐπαγωγικότης, χωρητικότης, ἐπαγωγικὴ ἀντίστασις, χωρητικὴ ἀντίστασις, σύνθετος ἀντίστασις. Ἐννοια τοῦ συντελεστοῦ ἰσχύος (συνημίτονον φασικῆς διαφορᾶς) A B —
22. Ποῖα τὰ χρησιμοποιούμενα μέσα ἐσωτερικῆς συνεννοήσεως εἰς πλοῖον (τηλέφωνα, κώδωνες) και ποῖα ἢ στοιχειώδης συνδεσμολογία των — B Γ
23. Τί εἶναι θερμοηλεκτρικὸν στοιχεῖον—Ἐφαρμογὴ εἰς τὴν μέτρησιν θερμοκρασιῶν — B Γ
24. Ἐάν μίαν μηχανὴν συνεχοῦς ρεύματος δὲν ἀναπτύσῃ τάσιν εἰς τί ὀφείλεται τοῦτο και πῶς ἐνεργοῦμεν δι' ἀποκατάστασιν θλάθης A — —

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 25. Τι είναι γεννήτρια έναλλασσομένου ρεύματος και πώς παράγεται ή τάσις εις αὐτήν. Ὀνοματολογία καὶ στοιχειώδης περιγραφή τῶν ἀποτελούντων ταύτην μερῶν. | A | B | — |
| 26. Τριφασικά συστήματα. Σύνδεσις ἀστέρος, τριγώνου | A | B | — |
| 27. Ἀπλή περιγραφή ἐπάγωγικου κινητήρος τριφασικοῦ ρεύματος | A | B | — |
| 28. Περιγραφή καὶ τρόπος ἐκκινήσεως μονοφασικῶν κινητήρων | A | B | — |
| 29. Μετασχηματίζοιτο. Στοιχειώδεις ἀρχαὶ καὶ γενική περιγραφή | A | B | — |
| 30. Πρόωσις πλοίων διὰ στροβιλοκινήτων ἠλεκτρομηχανῶν. Πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα τῆς ἠλεκτρικῆς πρόωσεως | A | B | — |
| 31. Ποῖα αἱ ἀναγκαῖαι περιοδικαὶ ἐπιθεωρήσεις τῶν κυκλωμάτων μιᾶς ἠλεκτρικῆς ἐγκαταστάσεως γενικῶς ὡς καὶ γεννητριῶν καὶ κινητήρων | A | B | — |
| 32. Ἀναφέρατε ποῖα ὄργανα ἔχει ὁ κύριος πίναξ συνεχοῦς ρεύματος καὶ ποῖα ὁ τοῦ έναλλασσομένου τοιοῦτος | A | B | — |
| 33. Προφυλάξεις ἀπὸ ἠλεκτροπληξίαν | A | B | Γ |
| 34. Διατὶ χρειάζονται καὶ ποῦ τοποθετοῦνται αἱ ἀσφάλειαι | — | B | Γ |

ΣΧΕΔΙΑΣΕΙΣ

Διὰ Μηχανικοῦς Γ' Τάξεως :

Ἀντιγραφή σχεδίου ὑπὸ κλίμακα καὶ σχεδίασις τομῆς ἐκ δοθέντων σχεδίων ἢ σκαριφημάτων παριστάντων τεμάχια ἢ στοιχεῖα τῶν κινητηρίων μηχανῶν ἢ τῶν βοηθητικῶν μηχανημάτων πλοίου.

Διὰ Μηχανικοῦς Β' τάξεως :

Σχεδίασις ἐκ τοῦ φυσικοῦ ἢ ἐκ περιγραφῆς τεμαχίων ἢ στοιχείων τῶν κινητηρίων μηχανῶν ἢ τῶν βοηθητικῶν μηχανημάτων πλοίου.

Διὰ Μηχανικοῦς Α' τάξεως :

Σχεδίασις ἐκ τοῦ φυσικοῦ ἢ ἐκ περιγραφῆς τεμαχίου ἢ στοιχείων τῶν κινητηρίων μηχανῶν ἢ τῶν βοηθητικῶν μηχανημάτων πλοίου. Μερικαὶ τῶν διαστάσεων θὰ ἀφεθοῦν πρὸς ὑπολογισμὸν ὑπὸ τοῦ ὑποψηφίου, εἴτε ἐκ τῆς ἐμπειρίας του, εἴτε δι' ἐφαρμογῆς καθιερωμένων τύπων.

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΙΣ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΛΟΙΟΥ

Κατὰ τὴν ἐξέτασιν ταύτην θὰ ἐλεγχθῇ σοβαρῶς, πλὴν τῆς γνώσεως τοῦ θέματος, καὶ ἡ γλωσσικῶς ὀρθὴ καὶ σαφὴς διατύπωσις.

Μέρος τῆς ἐξετάσεως θὰ ζητηθῇ εἰς τὴν Ἀγγλικὴν γλῶσσαν, εἰς ἣν οἱ ὑποψήφιοι δεόν νὰ εἶναι εἰς θέσιν νὰ διατυπώσουν ἀπλῶς μὲν, ἀλλὰ σαφῶς τὰς γνώσεις των.

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Σύνταξις ἡμερολογίου μηχανῆς δι' ἐν 24ωρον | A | B | Γ |
| 2. Κατηγορίαι τῶν διεθνῶν μεταφορῶν καὶ ἐπίδρασις αὐτῶν ἐπὶ τοῦ διαχωρισμοῦ τῶν πλοίων εἰς κατηγορίας. Κύριαι κατηγορίαι πλοίων ἀπὸ ἀπόψεως προορισμοῦ | A | B | — |
| 3. Σύγκρισις ἀπὸ οἰκονομικῆς ἀπόψεως τῶν κυρίων τύπων μηχανῶν—Παλινδρομικῆς—Στροβίλου—Μ.Ε.Κ.—Σύγκρισις καυσίμων—Πλεονεκτήματα πετρελαίου—Πλεονεκτήματα Μ.Ε.Κ.—Οἰκονομικὴ σημασία τῶν τεχνικῶν ἐξελίξεων | A | B | Γ |

- | | |
|---|-------|
| 4. Ἐλεύθερα φορτηγὰ καὶ συνθηκαὶ ἐργασίας αὐτῶν—Περιοδικότης τῶν μεταφορῶν—Ἀσάθεια ἐργασίας—Πῶς διαμορφοῦνται οἱ ναῦλοι τῶν ἐλευθέρων φορτηγῶν | A B — |
| 5. Φορτηγὰ πλοία γραμμῶν—Συνθηκαὶ ἐργασίας—Σταθερὰ ναυτολόγια—Πῶς ἐπιτυγχάνονται—Διασκέψεις (CONFERENCES) | A B — |
| 6. Χρησιμότης τῆς ναυτιλίας (οἰκονομική, στρατιωτική, πολιτική, ἐθνική, δημοσιονομική) | A B Γ |
| 7. Προϋποθέσεις ἀπαραίτητοι διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς ναυτιλίας χώρας τινός (ποντοπλοῦ—ἀκτοπλοῦσης)—Ἰδιομορφία τῆς ναυτιλιακῆς ἐπιχειρήσεως | A B — |
| 8. Προστασία τῆς ναυτιλίας καὶ διάκρισις σημαίων—Ἄμεσος καὶ ἔμμεσος προστασία—Ἐπίδρασις ἐπὶ τῶν ναυτιλιῶν τῶν μικρῶν χωρῶν | A B — |
| 9. Σχέσεις κεφαλαίου καὶ ἐργασίας—Σημασία τῆς ναυτιλίας διὰ τὴν ναυτιλιακὴν ἐπιχείρησιν—Συνδικαλισμός — Συλλογικαὶ συμβάσεις — Διεθνῆς ρύθμισις ζητημάτων | A B — |
| 10. Συμβολὴ τοῦ μηχανικοῦ εἰς τὴν ἐπιτυχίαν τῆς ναυτιλιακῆς ἐπιχειρήσεως | A B Γ |
| 11. Ἡ ἱεραρχία ἐν τῷ πλοίῳ—ἔξουσία καὶ εὐθύνη τοῦ πλοιάρχου | A B Γ |
| 12. Ἐξουσία καὶ εὐθύνη τοῦ Μηχανικοῦ— Καθήκοντα κατὰ τὴν παραλαβὴν διευθύνσεως τῆς μηχανῆς καὶ μετ' αὐτὴν | A B Γ |
| 13. Καθήκοντα τοῦ πρώτου Μηχανικοῦ ἐν πλῶ καὶ ἐν ὄρμῳ—Εὐθύναι καὶ εἰδικαὶ ὑποχρεώσεις | A B Γ |
| 14. Καθήκοντα Β' καὶ Γ' Μηχανικοῦ ἐν πλῶ καὶ ἐν ὄρμῳ | A B Γ |
| 15. Ὁργάνωσις ἐργασίας ἐν τῷ πλοίῳ ἐν πλῶ καὶ ἐν ὄρμῳ—Φυλακαὶ—Καθήκοντα ἀξιωματικοῦ φυλακῆς καὶ προσωπικοῦ μηχανῆς | A B Γ |
| 16. Καθήκοντα τοῦ προσωπικοῦ μηχανῆς ἐν ὄρμῳ | A B Γ |
| 17. Ναυτιλιακὰ ἔγγραφα τοῦ πλοίου καὶ τῆς μηχανῆς—Περιγραφή αὐτῶν—Σχετικαὶ ὑποχρεώσεις | A B — |
| 18. Πειθαρχικὰ παραπτώματα — Βαρέα — Ἐλαφρά— Τρόπος κολασμοῦ αὐτῶν—Πειθαρχικὴ ἔξουσία τοῦ πλοιάρχου | A B — |

ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΠΙΝΑΞ

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ

Τὸ παρὸν ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ Α'/Β'/Γ'/ ΤΑΞΕΩΣ χορηγεῖται δυνάμει τοῦ περὶ Ἐμπορικῆς Ναυτιλίας (Πλοιάρχου καὶ Ναυτικοῦ) Νόμου τοῦ 1963 εἰς τὸν

γεννηθέντα ἐν

τῇ

ἡμερομηνία

Φωτογραφία

Ἐπισημοποιεῖται ὑπὸ τοῦ Ὑπουργοῦ Συγκοινωνιῶν καὶ Ἔργων.

(Υ.Σ.Ε. 665/59/Β.)