

Πρόλογος

Το παρόν βιβλίο απευθύνεται στους μαθητές της Γ΄ Λυκείου, Θετικής και Τεχνολογικής Κατεύθυνσης και είναι γραμμένο σύμφωνα με την νέα ύλη του υπουργείου παιδείας.

Με τη συγγραφή του βιβλίου θέλουμε να τονώσουμε τη διάθεση των μαθητών για εμπάθυνση στις έννοιες της εξεταστέας ύλης και ταυτόχρονα να ενισχύσουμε την κριτική σκέψη τους. Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται μέσα από την ανάλυση πρωτότυπων θεμάτων που άπτονται των αναγκών του μαθητή για μια ολοκληρωμένη προετοιμασία.

Με τα 20 κριτήρια αξιολόγησης (*προσομοιώσεις θεμάτων εξετάσεων*) σκοπεύουμε να προσφέρουμε τη δυνατότητα συστηματικής εξάσκησης στον υποψήφιο σπουδαστή. Παράλληλα πιστεύουμε ότι το βιβλίο αυτό αποτελεί ένα αξιόπιστο και εύχρηστο εγχειρίδιο για τους συναδέλφους φυσικούς, ώστε να βοηθήσουν αποτελεσματικά κάθε μαθητή στην κατανόηση όλων των εννοιών της εξεταστέας ύλης.

Η προετοιμασία για τις Πανελλήνιες εξετάσεις, αποτελεί ένα δύσκολο έργο τόσο για τους ίδιους τους μαθητές όσο και για τους συναδέλφους διδάσκοντες. Πιστεύουμε ότι η επαρκής προετοιμασία του μαθητή πρέπει να περιλαμβάνει εξάσκηση σε θέματα αυξημένης δυσκολίας, αλλά και γνώση της ορθής αντιμετώπισής τους. Επιχειρούμε μια αρκετά μεθοδική και αναλυτική επίλυση των προβλημάτων που περιλαμβάνονται στο βιβλίο αυτό, ώστε ο κάθε μαθητής να αποκτήσει σταδιακά μια ολοκληρωμένη άποψη για τον ορθό τρόπο επίλυσης συνδυαστικών θεμάτων.

Το βιβλίο αυτό αποτελεί το επιστέγασμα των επίμονων προσπαθειών μας για την απόδοση των εννοιών της φυσικής με τρόπο κατανοητό, καθώς και τη διερεύνηση των φυσικών φαινομένων υπό το πρίσμα της επιστήμης.

Η κριτική από τους συναδέλφους φυσικούς, όπως και οι όποιες υποδείξεις τους, είναι όχι μόνο ευπρόσδεκτες, αλλά και επιθυμητές.

Θεσσαλονίκη, Ιούλιος 2004

Οι συγγραφείς
Βασάρας Αλέξανδρος
Φρειδερίκος Κωνσταντίνος

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1^ο : Ηλεκτρικές & Μηχανικές Ταλαντώσεις	7
1 ^ο Διαγώνισμα.....	7
2 ^ο Διαγώνισμα.....	11
3 ^ο Διαγώνισμα.....	15
Κεφάλαιο 2^ο : Κύματα.....	19
4 ^ο Διαγώνισμα.....	19
5 ^ο Διαγώνισμα.....	22
6 ^ο Διαγώνισμα.....	25
Επανάληψη 1^{οο} και 2^{οο} Κεφαλαίων: Ταλαντώσεις & Κύματα	29
7 ^ο Διαγώνισμα.....	29
Κεφάλαιο 3^ο : Μηχανική Στερεού Σώματος.....	33
8 ^ο Διαγώνισμα.....	33
9 ^ο Διαγώνισμα.....	38
10 ^ο Διαγώνισμα.....	42
Κεφάλαιο 4^ο : Κρούσεις και σχετικές κινήσεις.....	46
11 ^ο Διαγώνισμα.....	46
12 ^ο Διαγώνισμα.....	50
Επανάληψη Εφ' όλης της ύλης.....	53
13 ^ο Διαγώνισμα.....	53
14 ^ο Διαγώνισμα.....	57
15 ^ο Διαγώνισμα.....	61
16 ^ο Διαγώνισμα.....	66
17 ^ο Διαγώνισμα.....	70
18 ^ο Διαγώνισμα.....	74
19 ^ο Διαγώνισμα.....	78
20 ^ο Διαγώνισμα.....	83

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΩΝ

Κεφάλαιο 1^ο : Ηλεκτρικές & Μηχανικές Ταλαντώσεις.....	89
Απαντήσεις 1 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	89
Απαντήσεις 2 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	95
Απαντήσεις 3 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	100
Κεφάλαιο 2^ο : Κύματα	105
Απαντήσεις 4 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	105
Απαντήσεις 5 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	112
Απαντήσεις 6 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	117
Επανάληψη 1^{οο} και 2^{οο} Κεφαλαίου: Ταλαντώσεις & Κύματα.....	124
Απαντήσεις 7 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	124
Κεφάλαιο 3^ο : Μηχανική Στερεού Σώματος	130
Απαντήσεις 8 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	130
Απαντήσεις 9 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	136
Απαντήσεις 10 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	140
Κεφάλαιο 4^ο : Κρούσεις και σχετικές κινήσεις	145
Απαντήσεις 11 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	145
Απαντήσεις 12 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	150
Επανάληψη Εφ' όλης της ύλης	155
Απαντήσεις 13 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	155
Απαντήσεις 14 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	162
Απαντήσεις 15 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	169
Απαντήσεις 16 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	175
Απαντήσεις 17 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	181
Απαντήσεις 18 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	187
Απαντήσεις 19 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	193
Απαντήσεις 20 ^{οο} Διαγωνίσματος.....	200