

ΦΥΣΙΚΗ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΘΕΩΡΙΑ:

- Επιστημονική μέθοδος (σελ. 11)
- Φυσικά μεγέθη και μονάδες μέτρησης, παραδείγματα (σελ. 14)
- Θεμελιώδη μεγέθη (σελ. 14-15-16)
- Παράγωγα μεγέθη (σελ. 16-17)
- Ορισμός πυκνότητας (σελ. 16-17)
- Διεθνές σύστημα μονάδων (S.I.) (σελ. 17)
- Υποδιαίρεσεις και πολλαπλάσια των μονάδων (σελ. 18)

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ

Τύπου Α 2, 3, 4, 5 (σελ. 18)

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ

1,4, 5, 5, 6 (σελ. 19)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΘΕΩΡΙΑ:

- Ορισμός της θέσης (σελ. 25)
- Διανυσματικά και μονόμετρα μεγέθη (σελ. 26)
- Ορισμός της μετατόπισης (σελ. 26-27)
- Ορισμός της χρονικής στιγμής (σελ. 26)
- Ορισμός του χρονικού διαστήματος (σελ. 27)
- Η έννοια της τροχιάς (σελ. 28)
- Μέση ταχύτητα (σελ. 29)
- Στιγμιαία ταχύτητα (σελ. 30)
- Διανυσματική ταχύτητα (σελ. 31)
- Ορισμός ευθύγραμμης ομαλής κίνησης (σελ. 33)
- Εξισώσεις και διαγράμματα για την ευθύγραμμη ομαλή κίνηση (σελ. 34-35)
- Μεταβαλλόμενη κίνηση και διαγράμματα (σελ. 36-37)

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ

Τύπου Α 1, 2, 3 (σελ. 38 – 39)

Τύπου Β 3, 4, 5, 6 (σελ. 38 – 39)

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ

3, 4, 5, 6, 8 (σελ. 40 – 41)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΘΕΩΡΙΑ:

- Η έννοια της δύναμης, πώς τις καταλαβαίνουμε, τι αποτελέσματα μπορούν να προκαλέσουν (σελ. 43-44)
- Αλληλεπίδραση σωμάτων, Εικόνες 3.4, 3.5 (σελ. 44-45)
- Δυνάμεις από επαφή – απόσταση, παραδείγματα (σελ. 45)
- Διανυσματικός χαρακτήρας της δύναμης (σελ. 46)
- Βάρος (σελ. 47-48)
- Τριβή (σελ. 48)
- Σχεδίαση δυνάμεων σε ένα σώμα (σελ. 48-49)
- Συνισταμένη δυνάμεων (σελ. 49-51)
- Ανάλυση δύναμης σε συνιστώσες (σελ. 52)
- 1ος νόμος Νεύτωνα (σελ. 53)
- Αδράνεια (σελ. 53)
- Συνθήκη ισορροπίας (σελ. 54)
- Σχέση μάζας και μεταβολής της ταχύτητας (σελ. 55)
- Σχέση μάζας βάρους (σελ. 57)
- 3ος νόμος Νεύτωνα, Δράση – Αντίδραση (σελ. 57-58-59)

Παραδείγματα Σχολικού Βιβλίου

Παρ. 3.1 (σελ. 49)

Παρ. 3.2 (σελ. 55)

Ερωτήσεις Σχολικού Βιβλίου

Τύπου Α 1, 2, 3, 4, 5 (σελ. 59,60)

Τύπου Β 1, 4, 8, 12, 17 (σελ. 60, 61)

Ασκήσεις Σχολικού Βιβλίου

3, 10, 12, 13, 15 (σελ. 62-63)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΘΕΩΡΙΑ:

- Ορισμός πίεσης και μονάδα μέτρησης (σελ. 65-66)
- Υδροστατική πίεση, που οφείλεται, πώς την καταλαβαίνουμε (σελ. 68)
- Νόμος υδροστατικής πίεσης (σελ. 69)
- Συγκοινωνούντα δοχεία (σελ. 70-71)
- Ατμοσφαιρική πίεση και οι δυνάμεις που ασκεί (σελ. 72, 74)
- Αρχή του Πασκάλ (μετάδοση πιέσεων στα ρευστά) (σελ. 75-76)
- Πίεση σε υγρό (σελ. 76)
- Άνωση (σελ. 77-78-79)
- Συνθήκη πλεύσης (σελ. 80)

Ερωτήσεις Σχολικού Βιβλίου

Τύπου Α 1, 3, 4, 5, 6, 7 (σελ. 82, 83)

Τύπου Β 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 (σελ. 83, 84)

Ασκήσεις Σχολικού Βιβλίου

1, 2, 4, 7, 8 (σελ. 85, 86)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΘΕΩΡΙΑ:

- Ορισμός και μονάδες έργου (σελ. 89-90)
- Έργο σταθερής δύναμης και περιπτώσεις (σελ. 90-91-92)
- Δυναμική ενέργεια – Δυναμική ενέργεια και βάρος (σελ. 93)
- Δυναμική ενέργεια και δυνάμεις (σελ. 94)
- Από τι εξαρτάται η δυναμική ενέργεια (σελ. 64)
- Κινητική ενέργεια (σελ. 95-96)
- Μηχανική ενέργεια και η διατήρησή της (σελ. 97-98-99)
- Μορφές και μετατροπές ενέργειας (σελ. 100)
- Διατήρηση της ενέργειας (σελ. 103)
- Συμβατικές και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (σελ. 104)
- Απόδοση μηχανής (σελ. 106)
- Ισχύς, μονάδες μέτρησης (σελ. 107)

Παραδείγματα Σχολικού Βιβλίου

- Παρ. 5.1 (σελ. 92)
- Παρ. 5.2 (σελ. 94)
- Παρ. 5.3 (σελ. 96)
- Παρ. 5.4 (σελ. 99)
- Παρ. 5.5 (σελ. 109)

Ερωτήσεις Σχολικού Βιβλίου

- Τύπου Α** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (σελ. 109, 110, 111)
- Τύπου Β** 2, 3, 7, 9, 12, 15, 16 (σελ. 111, 112)

Ασκήσεις Σχολικού Βιβλίου

- 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 15, 16 (σελ. 112, 113)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΘΕΩΡΙΑ:

- Θερμοκρασία και κλίμακες μέτρησης (σελ. 118-120)
- Θερμότητα (σελ. 121-122)
- Θερμική ισορροπία, πότε ισχύει για δύο σώματα (σελ. 122-123)
- Νόμος θερμιδομετρίας (σελ. 124)
- Ειδική θερμότητα, παράγοντες εξάρτησης της (σελ. 126)
- Δομικοί λίθοι, τι σχέση έχουν με τη θερμοκρασία (σελ. 126)
- Μεταφορά θερμότητας και θερμική ισορροπία (σελ. 127)
- Θερμική ενέργεια (σελ. 127)
- Εσωτερική ενέργεια (σελ. 128)
- Θερμική διαστολή και συστολή (σελ. 130-131)

Παραδείγματα Σχολικού Βιβλίου

- Παρ. 6.1 (σελ. 125)

Ερωτήσεις Σχολικού Βιβλίου

- Τύπου Α 1, 5, 8, 9, 10, 12 (σελ. 135, 136, 137)
- Τύπου Β 3, 12, 15, 16 (σελ. 137, 138)

Ασκήσεις Σχολικού Βιβλίου

- 5, 8 (σελ. 139, 140)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΘΕΩΡΙΑ:

- Τήξη-πήξη (σελ. 142-143)
- Βρασμός-υγροποίηση (σελ. 143)
- Εξάχνωση (σελ. 145)
- Πώς γίνεται η μεταβολή της θερμοκρασίας τήξης-βρασμού (σελ. 148)
- Εξάτμιση-συμπύκνωση (σελ. 149)
- Ταχύτητα εξάτμισης και από τί εξαρτάται (σελ. 151-152)

Ερωτήσεις Σχολικού Βιβλίου

Τύπου Α 1, 2 (σελ. 151, 152)

Ασκήσεις Σχολικού Βιβλίου

2 (σελ. 153)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΘΕΩΡΙΑ:

- Τρόποι διάδοσης θερμότητας (σελ. 156 έως 163)
- Θερμικοί αγωγοί και μονωτές (σελ. 157)
- Ρεύματα μεταφοράς θερμότητας (σελ. 159-160)
- Θερμική ακτινοβολία και φωτόνια (σελ. 161-163)

Ερωτήσεις Σχολικού Βιβλίου

Τύπου Α 1, 2 (σελ. 166)

Τύπου Β 6 (σελ. 167)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ (SOS)

- Τί είναι διανυσματικό και μονόμετρο μέγεθος, με παραδείγματα.
- Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση και διαγράμματα ταχύτητας-χρόνου και θέσης χρόνου
- Σχεδίαση δυνάμεων σε ένα σώμα, εύρεση συνισταμένης δύναμης
- 1ος νόμος του Νεύτωνα
- Συνθήκη ισορροπίας
- 3ος νόμος του Νεύτωνα
- Έργο μιας δύναμης και η σχέση του με την ενέργεια
- Βαρυτική δυναμική ενέργεια
- Κινητική ενέργεια
- Διατήρηση της μηχανικής ενέργειας

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ (SOS)

1. Ένα κιβώτιο κινείται με σταθερή ταχύτητα $u=15 \text{ m/sec}$ πάνω σε οριζόντιο δάπεδο, ενώ πάνω του ασκούμε με ένα σκοινί δύναμη $F=20 \text{ N}$. Να σχεδιαστούν όλες οι δυνάμεις που ασκούνται στο κιβώτιο. Να βρεθεί η τριβή T . Να βρεθεί το έργο της F το έργο της T και το έργο του βάρους, αν σύρουμε το κιβώτιο για χρονικό διάστημα $\Delta t=1 \text{ sec}$.
[$T=20 \text{ N}$, $W_F=300 \text{ J}$, $W_T=-300 \text{ J}$, $W_B=0$]
2. Αφήνουμε μια μπάλα να πέσει ελεύθερα από ύψος $h_1=3,2 \text{ m}$. Τί ταχύτητα θα έχει όταν φτάσει στο έδαφος; Όταν φτάσει στο έδαφος χάνει την μισή της ενέργεια και αναπηδά. Σε ποιο ύψος θα φτάσει μετά την αναπήδηση;

$$[u = 8 \text{ m/sec}, h_2 = 1,6 \text{ m}]$$

3. Να περιγράψετε τα είδη των κινήσεων που πραγματοποιεί το αυτοκίνητο, αν διάγραμμα θέσης-χρόνου είναι αυτό που φαίνεται στο σχήμα.

α) Για κάθε ένα από τα είδη των κινήσεων που κάνει το σώμα να βρείτε την ταχύτητα του, ενώ να σχεδιάσετε το διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου,

β) Να βρείτε το συνολικό μήκος της διαδρομής και την μέση ταχύτητα του αυτοκινήτου.

$$[u_A = 1 \text{ m/sec}, u_B = 0, u_\Gamma = -0,6 \text{ m/sec } s = 6 \text{ m}, u_{\text{μεση}} = 0,86$$

