

ΦΥΣΙΚΗ

ΘΕΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

1. Τι είναι ταχύτητα και τι επιτάχυνση; Ποιες είναι οι αντίστοιχες μονάδες; Σχεδιάστε διαγράμματα, που να δείχνουν τη μεταβολή του διαστήματος σε σχέση με τον χρόνο όταν ένα κινητό κινείται με σταθερή ταχύτητα και όταν κινείται με σταθερή επιτάχυνση.
2. Τι λέει ο δεύτερος νόμος του Νεύτωνα και πώς από τον νόμο αυτό ορίζεται η μονάδα Νιούτον;
3. Ένα αυτοκίνητο μάζας 1000 kg ξεκινά από την ηρεμία και κινείται ευθύγραμμα με σταθερή επιτάχυνση 3 m/s^2 . Πόση δύναμη ασκεί η μηχανή του αυτοκινήτου και πόση θα είναι η ταχύτητά του σε km/h μετά από 10 sec.
4. Τι λέει ο νόμος της παγκόσμιας έλξης και πώς σχετίζεται με την έννοια του βάρους; Τι είναι γήινο βάρος ενός σώματος και από τι εξαρτάται;
5. Ο Τορικέλι διαπίστωσε ότι η ατμοσφαιρική πίεση στην επιφάνεια της θάλασσας αντιστοιχεί στη πίεση που ασκεί στήλη υδραργύρου ύψους 0,76 m. Αν χρησιμοποιήσουμε νερό σε πόσο ύψος στήλης νερού θα αντιστοιχεί η ατμοσφαιρική πίεση; $g=10 \text{ m/sec}^2$ $d_{\text{υδρ}}=13600 \text{ kg/m}^3$ $d_{\text{νερ}}=1000 \text{ kg/m}^3$
6. Τι είναι άνωση και από τι εξαρτάται; Πότε ένα σώμα επιπλέει και πότε βυθίζεται; Εξηγήστε πώς λειτουργεί ένα υποβρύχιο;
7. Τι είναι μηχανή; Τι είναι ισχύς μηχανής; Ποια η μονάδα ισχύος; Εξηγήστε τις ενεργειακές μεταβολές που συμβαίνουν στη μηχανή ενός αυτοκινήτου.
8. Τι λέει ο νόμος του Ωμ; Τι είναι αντίσταση αγωγού και από τι εξαρτάται;
9. Έχουμε τρεις αντιστάτες που είναι 1 Ωμ ο καθένας. Ποιοι είναι οι δυνατοί τρόποι σύνδεσης και Ποιά η συνολική αντίσταση κάθε φορά. Να σχεδιαστούν οι συνδεσμολογίες