

ΦΥΣΙΚΗΣ.

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

copyright © 2005-2006
ΘΕΜΑΤΑ

1. Να διατυπώσετε τον δεύτερο Νόμο του Νεύτωνα.
2. Τι είναι η πραγματική και τι η συμβατική φορά του ηλεκτρικού ρεύματος; Σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα πως είναι αυτές οι φορές;
3. Να διατυπώσετε το Θεώρημα Διατήρησης της Μηχανικής Ενέργειας.
4. Ένα σώμα εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση με ταχύτητα v και μετατοπίζεται σε χρόνο Δt_1 κατά Δx . Δεύτερο σώμα που εκτελεί ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση με αρχική ταχύτητα μηδέν, μετατοπίζεται σε χρόνο Δt_2 κατά Δx και τότε έχει αποκτήσει ταχύτητα v . Τι σχέση έχουν οι χρόνοι Δt_1 και Δt_2 ;
5. Δύο φορτηγά κινούμενα αντίθετα συγκρούονται μετωπικά. Αν το πρώτο φορτηγό απέκτησε κατά την διάρκεια της σύγκρουσης μεγαλύτερη επιβράδυνση από το δεύτερο, τότε ποιο από τα δύο είχε μεγαλύτερη μάζα;
6. Στα άκρα ενός μεταλλικού αγωγού επικρατεί τάση V , και αυτός διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα I . Αν διπλασιάσουμε την τάση στα άκρα του και κρατήσουμε την θερμοκρασία του σταθερή, τότε πόση γίνεται η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
7. Σώμα μάζας $m=10\text{kg}$ ισορροπεί πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Στο σώμα ασκούνται δύο οριζόντιες δυνάμεις οι οποίες έχουν ίδια διεύθυνση. Το σώμα επιταχύνει ομαλά και σε χρόνο $t=10\text{sec}$, αποκτά ταχύτητα $v=20\text{m/sec}$. Αν το μέτρο της F_1 είναι $F_1=100\text{N}$, ποιο είναι το μέτρο και η φορά της F_2 ;
8. Συμπαγές σώμα μάζας $m=10\text{kg}$ ισορροπεί μέσα σε υγρό, καθώς του ασκούμε κατακόρυφη δύναμη με φορά προς τα πάνω $F=50\text{N}$. Αν η πυκνότητα του υγρού είναι $d=1000\text{kg/m}^3$ και $g=10\text{m/sec}^2$, να υπολογιστεί ο όγκος του σώματος.
9. Δύο αντιστάτες, με αντιστάσεις $R_1=10\Omega$ και $R_2=20\Omega$ αντίστοιχα, είναι ενωμένοι σε σειρά και διαρρέονται από ηλεκτρικό ρεύμα. Αν η τάση στα άκρα της R_1 είναι $V_1=30\text{V}$, πόση είναι η τάση στα άκρα των δύο αντιστατών;

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

copyright © 2005- 2006