

ΦΥΣΙΚΗ ΘΕΜΑΤΑ

1. α) Να δώσετε τον ορισμό της ταχύτητας (σχέση - μονάδα μέτρησης στο S.I.)
β) Το ταχύμετρο ενός αυτοκινήτου δείχνει:
i. το μέτρο της ταχύτητας του αυτοκινήτου και την κατεύθυνσή της.
ii. τη μέση ταχύτητα
iii. το μέτρο της στιγμιαίας ταχύτητας.
Ποια από τις παραπάνω προτάσεις είναι σωστή;
2. α) Ποια από τις επόμενες σχέσεις αποτελεί τον ορισμό της επιτάχυνσης ;
i. $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ ii. $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ iii. $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ iv. $a = \Delta v \cdot \Delta t$
β) Να βρείτε την επιτάχυνση ενός κινητού που εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.
3. α) Στην ελεύθερη πτώση ενός σώματος :
i. η επιτάχυνση είναι σταθερή.
ii. η ταχύτητα είναι σταθερή.
iii. η επιτάχυνση και η ταχύτητα είναι ίσες.
iv. η επιτάχυνση εξαρτάται από τη μάζα του σώματος.
Ποια από τις παραπάνω προτάσεις είναι σωστή;
β) Ποιοι από τους επόμενους τύπους ισχύουν στην ελεύθερη πτώση των σωμάτων από μικρό ύψος και χωρίς αρχική ταχύτητα ;
i. $v = \text{σταθερή}$ ii. $v = g t$ iii. $y = \frac{1}{2} g t^2$ iv. $y = v t$ v. $g = \text{—}$
4. Σώμα κινείται σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Στο σώμα ασκείται σταθερή δύναμη F, οπότε επιταχύνεται με επιτάχυνση μέτρου $a = 4 \text{ m/s}^2$. Αν στο σώμα ασκηθεί οριζόντια δύναμη F_2 , με τι επιτάχυνση θα κινείται; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
5. α) Ποια δύναμη ονομάζουμε δύναμη τριβής και ποια είναι η μονάδα μέτρησης της στο S.I.;
β) Από τι εξαρτάται το μέτρο της δύναμης τριβής ολίσθησης ;
6. α) Ένα ποδήλατο συγκρούεται μετωπικά με ένα αυτοκίνητο. Μεγαλύτερη δύναμη δέχεται το ποδήλατο ή το αυτοκίνητο; Μήπως δέχονται ίσες κατά μέτρο δυνάμεις ; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.
β) Ένα παιδί κάθεται σε μια καρέκλα. Η αντίδραση της δύναμης του βάρους είναι η δύναμη που ασκείται από το παιδί:
i. στην καρέκλα. ii. στη Γη. iii. στην ατμόσφαιρα. iv. στο έδαφος.
Ποια είναι η σωστή απάντηση;
7. Μια μπάλα μάζας 2kg ισορροπεί πάνω σε ένα τραπέζι. Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στη μπάλα και να υπολογίσετε τα μέτρα τους. Δίνεται $g = 10 \text{ m/s}^2$.
8. Πόσο θα μεταβληθεί η κινητική ενέργεια ενός σώματος αν διπλασιάσουμε τη μάζα του; Κι αν διπλασιάσουμε την ταχύτητα του σώματος, πόσο θα μεταβληθεί η κινητική του ενέργεια ;
9. Η ισχύς μιας μηχανής είναι $P = 2 \text{ KW}$. Να υπολογίσετε σε Joule, το έργο που παράγει η μηχανή αυτή αν λειτουργήσει για χρονικό διάστημα $t = 60 \text{ s}$. Δίνεται $1 \text{ KW} = 1000 \text{ W}$.

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

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

copyright © 2005-2006

copyright © 2005-2006