

# ΦΥΣΙΚΗ

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

copyright © 2005- 2006

1. Να δοθούν οι ορισμοί:  $\alpha]$  μέσης ταχύτητας,  $\beta]$  μετατόπισης,  $\gamma]$  αδράνειας.

2. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ( $\Sigma$ ) ή λανθασμένες ( $\Lambda$ ):

$\alpha]$  Η δύναμη είναι διανυσματικό μέγεθος ενώ η μάζα μονόμετρο. ( )

$\beta]$  Η επιμήκυνση του ελατηρίου είναι αντιστρόφως ανάλογη της δύναμης που την προ-καλεί. ( )

$\gamma]$  Το άθροισμα της δυναμικής και της χημικής ενέργειας που έχει ένα σώμα ονομά-ζεται μηχανική ενέργεια. ( )

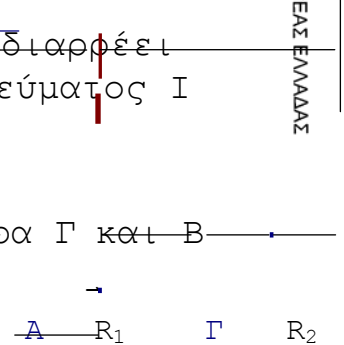
$\delta]$  Η κινητική ενέργεια ενός σώματος εξαρτάται από τη μάζα και την ταχύτητά του. ( )

$\epsilon]$  Η επιτάχυνση που αποκτά ένα σώμα στο οποίο ασκείται δύναμη  $F$  και κινείται χωρίς τριβές, είναι ανάλογη της μάζας του σώματος αυτού. ( )

3. Διαθέτουμε μια μπαταρία, δύο αντιστάτες και δύο αντιστάσεων  $R_1=20 \Omega$  και  $R_2=30 \Omega$  και καλώδια. Δημιουργούμε το παρακάτω κύκλωμα. Η ηλεκτρική τάση στα άκρα A και Γ του αντιστάτη  $R_1$  είναι  $V_1=10 \text{ V}$ .

$\alpha]$  Πόση είναι η ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον αντιστάτη  $R_1$  και πόση η ένταση του ρεύματος I που διαρρέει τον αντιστάτη  $R_2$ ;

$\beta]$  Πόση είναι η ηλεκτρική τάση  $V_2$  στα άκρα Γ και B του αντιστάτη  $R_2$ ;



4.  $\alpha]$  Να διατυπώσετε τον 1<sup>ο</sup> και 2<sup>ο</sup> νόμο του Νεύτωνα.  
 $\beta]$  Τι είναι μάζα και τι βάρος ενός σώματος;

5. Συμπληρώστε τις προτάσεις που ακολουθούν:

$\alpha]$  Μια κίνηση στην οποία το ..... της ..... διατηρείται ..... ονομάζεται ομαλή κίνηση.

β] Αδράνεια είναι η ..... των σωμάτων να ..... σε οποιαδήποτε ..... της ..... τους κατάστασης.

γ] Κάθε σώμα ..... κάθε άλλο σώμα με δύναμη που είναι ..... των μάζων τους και ..... του ..... της μεταξύ τους ..... αποστάσης.

δ] Πίεση ονομάζεται το πηλίκο της ..... που ασκείται ..... σε μια ε-πιφάνεια προς το ..... της επιφάνειας αυτής.

6. Ένα αυτοκίνητο ξεκινά από την ηρεμία και κινείται με σταθερή επιτάχυνση  $\alpha = 2 \text{ m/sec}^2$ . Μετά από 10 sec από τη στιγμή που ξεκίνησε, να βρεθούν:

α] η ταχύτητά του τη χρονική στιγμή  $t = 10 \text{ sec}$ .

β] η μετατόπισή του από το σημείο εκκίνησης.

7. α] Να διατυπώσετε το νόμο της επιτάχυνσης για την ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλ-λόμενη κίνηση και

β] να κάνετε τη γραφική παράσταση της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση χωρίς αρχική ταχύτητα.

8. Ένα αυτοκίνητο έχει μάζα 1200 kg και κινείται με ταχύτητα  $v = 72 \text{ km/h}$ . Πόση είναι η κινητική του ενέργεια;

9. Να γράψετε δίπλα από κάθε φυσικό μέγεθος τις μονάδες του στο σύστημα S.I. και τον χαρακτηρισμό (M) αν είναι μονόμετρο ή (Δ) αν είναι διανυσματικό μέγεθος:

Φυσικό Μέγεθος	Μονάδες Μεγέθους	(M) ή (Δ)
1. επιτάχυνση	1.	1.
2. έργο	2.	2.
3. μετατόπιση	3.	3.
4. δύναμη	4.	4.
5. ενέργεια	5.	5.
6. πίεση	6.	6.