

Γραπτές Προαγωγικές Εξετάσεις Περίοδου Ιουνίου

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

copyright © 2005- 2006

Τάξη: Α' Λυκείου
Μάθημα: Φυσική
Εισηγητής:

Θ Ε Μ Α Τ Α

Θέμα 1^ο

α) Να χαρακτηρίσετε με (Σ) τις σωστές προτάσεις και με (Λ) τις λανθασμένες.

1. Σύμφωνα με τον 2^ο Νόμο του Νεύτωνα, η μάζα ενός σώματος είναι ανάλογη με τη συνισταμένη δύναμη που ασκείται σε ένα σώμα.

2. Η μάζα αδράνειας ενός σώματος προσδιορίζεται με την χρήση της ζυγαριάς.

3. Η βαρυτική μάζα ενός σώματος είναι ίση με την μάζα αδράνειας του σώματος.

4. Η επιτάχυνση που αποκτάει ένα σώμα δεν έχει πάντα την κατεύθυνση της συνισταμένης δύναμης.

5. Ένα σώμα μάζας m αποκτά μεγαλύτερη επιτάχυνση από ένα σώμα μάζας $2m$ όταν σε καθένα από αυτά εφαρμοσθεί η ίδια δύναμη F με τον ίδιο τρόπο. (Μον.5)

β) Ένα σώμα βρίσκεται ή κινείται πάνω στον άξονα $-x$ σύμφωνα με τις εξισώσεις της αριστερής στήλης. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της αριστερής και δεξιάς στήλης.

1. $x=ut$

α. $\Sigma F=0$ και $u=0$

2. $x=1/2at^2$

β. $\Sigma F=0$ και $u \neq 0$

3. $x=u_0t+1/2at^2$

γ. ΣF σταθερό και $u_0=0$

4. x σταθερό

δ. ΣF σταθερό και $u_0 \neq 0$ (Μον.8)

γ) Να συμπληρώσετε τις προτάσεις:

1. Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση, η μέση ταχύτητα είναι ίση με τη ταχύτητα.
2. Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση εκτελεί ένα κινητό, όταν η τροχιά που διαγράφει είναι..... και το διάνυσμα της..... μένει σταθερό ως προς την τιμή και

(Mov.5)

δ) Να αντιστοιχίσετε τα φυσικά μεγέθη της στήλης Α με τις μονάδες της στήλης Β.

Στήλη -Α

1. μορμή
2. μάζα
3. ταχύτητα
4. δύναμη
5. ενέργεια

Στήλη -Β

- α. kg m/s
β. m/s
γ. kg
δ. m
ε. N
στ. J

(Mov.7)

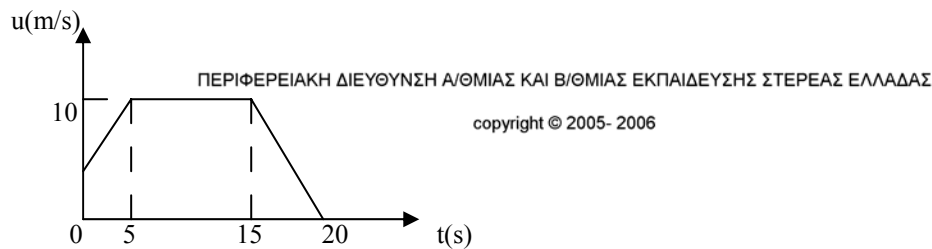
Θέμα 2^ο

α) Σε σώμα μάζας m , που βρίσκεται πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο ασκείται δύναμη μέτρου F παράλληλη προς το οριζόντιο επίπεδο και έτσι το σώμα αποκτά επιτάχυνση **μέτρου α** . Αν πάνω από το σώμα μάζας m τοποθετήσουμε σώμα μάζας $2m$ και ασκήσουμε δύναμη μέτρου $2F$ παράλληλη προς το οριζόντιο επίπεδο, τότε η επιτάχυνση που αποκτά το σύστημα είναι:

- α) α β) 2α γ) $2\alpha/3$ δ) 3α (Mov.5)

Δικαιολογείστε την απάντησή σας. (Mov.7)

β) Η ταχύτητα ενός σώματος που κινείται σε ευθεία τροχιά μεταβάλλεται όπως δείχνει το παρακάτω διάγραμμα του σχήματος.



1. Να περιγραφεί το είδος της κίνησης στα χρονικά διαστήματα (0-5)s , (5-15)s, (15-20)s. (Μον.5)

2. Να γίνει η γραφική παράσταση της επιτάχυνσης του σώματος συναρτήσει του χρόνου (Μον.10)

Θέμα 3^ο

Σε σώμα μάζας $m=2\text{kg}$ που κινείται σε λείο και οριζόντιο επίπεδο με σταθερή ταχύτητα $u_0=16\text{m/s}$ ασκείται δύναμη μέτρου $F=4\text{N}$ αντίθετης κατεύθυνσης με την u_0 .

Να βρεθεί: α) Η επιβράδυνση που προκαλεί η δύναμη F (Μον.3)

β) Σε πόσο χρόνο η ταχύτητα του σώματος θα γίνει $u=u_0/4$ και πόσο θα έχει μετατοπισθεί τότε. (Μον.7)

γ) Όταν επιστρέψει στην αρχική του θέση, πόσο θα έχει μετατοπισθεί; Σε πόσο χρόνο θα συμβεί αυτό;

Σε πόσο χρόνο θα έχει ταχύτητα μέτρου $u_1=16\text{m/s}$ κατά την επιστροφή του; Η δύναμη ενεργεί σε όλη τη διάρκεια της κίνησης. (Μον.15)

Θέμα 4^ο

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

copyright © 2005- 2006

Βλήμα μάζας $m=0,1\text{m/s}$ κινείται οριζόντια με ταχύτητα $u=100\text{m/s}$ και σφηνώνεται σε ξύλινο κύβο μάζας $M=1,9\text{kg}$

Που βρίσκεται πάνω σε οριζόντιο επίπεδο. Το συσσωμάτωμα που δημιουργείται παρουσιάζει με το οριζόντιο επίπεδο στο οποίο κινείται με συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu=0,1$.

Να βρεθεί: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

α) Η ταχύτητα του συσσωματώματος μετά την κρούση. (Μον.7)

β) Η απώλεια ενέργειας κατά την κρούση (Μον.8)

γ) Η μετατόπιση του συσσωματώματος μέχρι αυτό να σταματήσει (Μον.10)

$$\text{Δίνεται } g=10\text{m/s}^2$$

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

copyright © 2005- 2006



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
copyright © 2005- 2006

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

copyright © 2005- 2006