

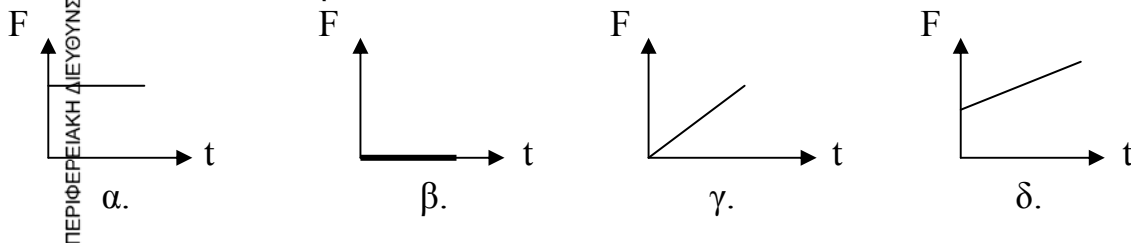
ΘΕΜΑ 1^ο

Για να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1 έως 3 αρκεί να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στην σωστή απάντηση.

1. Ένα κινητό μετατοπίζεται από τη θέση $x_1 = +15 \text{ cm}$ στη θέση $x_2 = -5 \text{ cm}$.
Η μετατόπιση του κινητού είναι:
α. 5 cm β. 10 cm γ. -10 cm δ. -20 cm .

2. Η επιτάχυνση εκφράζει:
α. πόσο γρήγορα κινείται ένα κινητό
β. προς ποια κατεύθυνση κινείται
γ. πόσο γρήγορα μεταβάλλεται η ταχύτητα του κινητού
δ. πόσο γρήγορα μεταβάλλεται η θέση του κινητού.

3. Ένα αυτοκίνητο κινείται ευθύγραμμα με σταθερή ταχύτητα 60 Km/h.
Ποιο από τα παρακάτω διαγράμματα παριστάνει τη συνισταμένη δύναμη που ασκείται στο αυτοκίνητο;



4. Να γράψετε στη κόλλα σας το γράμμα της πρότασης και δίπλα χαρακτηρίστε με (Σ) κάθε σωστή ή με (Λ) κάθε λανθασμένη πρόταση.

- α. Η επιτάχυνση που αποκτά ένα σώμα με την επίδραση σταθερής δύναμης είναι ανάλογη της μάζας του σώματος.
β. Η τριβή ολίσθησης εξαρτάται από τη ταχύτητα του σώματος.
γ. Το βάρος ενός σώματος μεταβάλλεται από τόπο σε τόπο.
δ. Στην ομαλή κυκλική κίνηση η ορμή του σώματος παραμένει σταθερή.
ε. Όταν ένα σώμα πέφτει στον αέρα εκτελεί ελεύθερη πτώση.

5. Να γράψετε στη κόλλα σας τα γράμματα της στήλης A και δίπλα σε κάθε γράμμα τον αριθμό της μονάδας της στήλης B, που αντιστοιχεί σωστά.

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

α. επιτάχυνση	1. W _{copyright © 2005- 2006}
β. συχνότητα	2. Hz
γ. δύναμη	3. J
δ. ορμή	4. N
ε. έργο	5. m/s ²
στ. ισχύς	6. Kgr m/s

(5)

ΘΕΜΑ 2^ο

1. Να γράψετε στη κόλλα σας το γράμμα της πρότασης και δίπλα τη λέξη που τη συμπληρώνει σωστά:
- Όσο μεγαλύτερη είναι η ενός σώματος τόσο μεγαλύτερη αδράνεια έχει το σώμα.
 - Η κλίση της ευθείας στο διάγραμμα μετατόπισης – χρόνου δίνει την στην ευθύγραμμη κίνηση.
 - Ο χρόνος που χρειάζεται το κινητό για να κάνει μια περιφορά, λέγεται της ομαλής κυκλικής κίνησης.
 - Σε ένα σύστημα η συνισταμένη των εξωτερικών δυνάμεων είναι μηδέν.

2. Α. Τι εκφράζει το έργο ως φυσικό μέγεθος;
B. Πως υπολογίζεται το έργο σταθερής δύναμης;

3. Η έλικα ενός ανεμιστήρα εκτελεί ομαλή κυκλική κίνηση. Το σημείο A της έλικας βρίσκεται πλησιέστερα στο κέντρο περιστροφής της από το σημείο B.

Ποια από τις παρακάτω σχέσεις είναι σωστή:

α. $v_A > v_B$ β. $v_A < v_B$ γ. $v_A = v_B$.

Να αιτιολογήσετε την απάντηση σας.

(5)

4. Ένα φορτηγό και ένα επιβατικό αυτοκίνητο κινούνται με την ίδια ταχύτητα σε αντίθετες κατευθύνσεις.

A. Ποιο σώμα έχει μεγαλύτερη κινητική ενέργεια;

B. Αν συγκρουστούν ποιο από τα δύο σώματα δέχεται μεγαλύτερη δύναμη;

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

Να αιτιολογήσετε την απάντηση σας_{copyright © 2005- 2006}

(8)

ΘΕΜΑ 3^ο

Σώμα μάζας $m = 4 \text{ Kgr}$ βρίσκεται αρχικά ακίνητο σε οριζόντιο επίπεδο που παρουσιάζει συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu = 0,5$. Κόπρου ασκείται στο σώμα σταθερή οριζόντια δύναμη $F = 40 \text{ N}$ με αποτέλεσμα το σώμα να αποκτήσει σταθερή επιτάχυνση. Να υπολογίσετε:

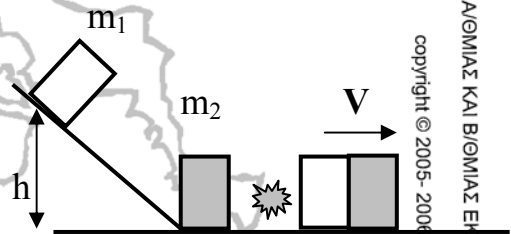
- Τη τριβή ολίσθησης.
 - Την επιτάχυνση που αποκτά το σώμα.
 - Το έργο της δύναμης και της τριβής ολίσθησης σε χρόνο $t = 4 \text{ s}$.
 - Τη κινητική ενέργεια που αποκτά το σώμα στο παραπάνω χρονικό διάστημα.
- Δίνεται $g = 10 \text{ m/s}^2$.

(25)

ΘΕΜΑ 4^ο

Σώμα μάζας $m_1 = 2 \text{ Kgr}$ αφήνεται ελεύθερο να ολισθήσει από ύψος $h = 1,8 \text{ m}$ σε λείο κεκλιμένο επίπεδο. Στη βάση του επιπέδου βρίσκεται ακίνητο δεύτερο σώμα μάζας $m_2 = 4 \text{ Kgr}$. Τα δύο σώματα συγκρούονται μετωπικά και συσσωματώνονται. Το συσσωμάτωμα μετά τη κρούση κινείται σε οριζόντιο επίπεδο που παρουσιάζει συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu = 0,2$. Να βρείτε:

- Τη ταχύτητα της μάζας m_1 στη βάση του κεκλιμένου επιπέδου.
 - Τη ταχύτητα του συσσωματώματος μετά τη κρούση.
 - Τη μεταβολή της ορμής της m_1 κατά τη κρούση.
 - Σε πόση απόσταση θα σταματήσει το συσσωμάτωμα κατά την κίνηση του στο οριζόντιο επίπεδο.
- Δίνεται $g = 10 \text{ m/s}^2$.



(25)

Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα.

Καλή επιτυχία