

Προαγωγικές εξετάσεις περιόδου Μαΐου-Ιουνίου στο μάθημα της
Φυσικής
Τάξη Α΄
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006

ΘΕΜΑ 1^ο

1. Να βρείτε τη σωστή απάντηση:

Ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση είναι η κίνηση στην οποία:

- α. η μετατόπιση είναι ανάλογη με το χρόνο
- β. η ταχύτητα είναι σταθερή
- γ. η επιτάχυνση είναι σταθερή
- δ. η επιτάχυνση είναι ανάλογη με το χρόνο

(Μονάδες 5)

2. Σε αρχικά ακίνητο σώμα ασκείται σταθερή δύναμη και το σώμα αρχίζει να κινείται.

- α. Το σώμα θα εκτελέσει ευθ. ομαλή κίνηση
- β. Το σώμα θα εκτελέσει ευθ. ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση
- γ. Η ταχύτητα θα είναι σταθερή
- δ. Η επιτάχυνση θα είναι μηδέν

(Μονάδες 5)

3. Μια βόμβα μάζας $m=3$ kg είναι αρχικά ακίνητη και ξαφνικά εκρήγνυται σε δύο κομ-

μάτια με μάζες $m_1=1$ kg και $m_2=2$ kg. Τα δυο κομμάτια έχουν:

- α. ίσες ταχύτητες
- β. ίσες κινητικές ενέργειες
- γ. αντίθετες ταχύτητες
- δ. αντίθετες ορμές

(Μονάδες 5)

4. Να σημειώσετε με Σ ή Λ τις παρακάτω προτάσεις:

α. Όταν ένα φορτηγό συγκρούεται με ένα ποδήλατο, το φορτηγό δέχεται δύναμη

ίσου μέτρου με το ποδήλατο Σ Λ

β. Η κινητική ενέργεια ενός σώματος είναι ανάλογη με την ταχύτητα του σώματος Σ Λ

γ. Ένα σώμα που πέφτει ελεύθερα στο κενό έχει σταθερή ταχύτητα Σ Λ

δ. Η συχνότητα και η περίοδος στην ομαλή κυκλική κίνηση είναι μεγέθη ανάλογα Σ Λ

ε. Η δυναμική ενέργεια ενός σώματος είναι ανάλογη με το ύψος

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

του σώματος απ' το έδαφος
(Μονάδες 5)

Σ Λ

5. Να αντιστοιχίσετε τα μεγέθη της αριστερής στήλης με τις μονάδες της δεξιάς

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

Μεγέθη	Μονάδες
1. ταχύτητα	A. m/s^2
2. επιτάχυνση	B. W
3. δύναμη	C. N/m
4. ορμή	D. J
5. έργο δύναμης	E. Kg m/s
6. ισχύς	F. m/s
	G. N

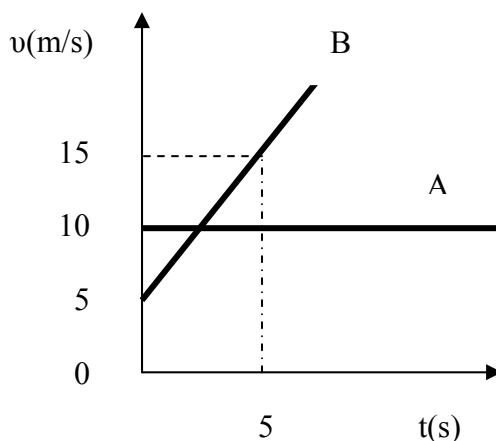
(Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ 2^ο

1. Να δώσετε τον ορισμό της συχνότητας στην ομαλή κυκλική κίνηση και να αναφέρετε τη μονάδα μέτρησής της στο S.I.

(Μονάδες 5)

2. Η γραφική παράσταση της ταχύτητας δυο οχημάτων A και B που τη στιγμή $t=0$ βρίσκονταν στη θέση $x=0$, φαίνεται στο σχήμα



- A. Τη στιγμή $t=5$ s ποιο όχημα προηγείται και πόσα μέτρα; Δικαιολογήστε την απάντησή σας (Μονάδες 10)
- B. Να υπολογίσετε την επιτάχυνση Του οχήματος B (Μονάδες 5)

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

3. Να διατυπώσετε το 2^ο νόμο του Newton
(Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ 3^ο

Ένα πυροβόλο μάζας $M=1000 \text{ kg}$ έχει στην οριζόντια κάνη του βλήμα μάζας $m=10 \text{ kg}$. Το σύστημα πυροβόλο-βλήμα είναι αρχικά ακίνητο. Τη στιγμή $t=0$ το πυροβόλο βάλει το βλήμα, που βγαίνει από την κάνη με ταχύτητα $v=400 \text{ m/s}$.

A. Ποια η ταχύτητα ανάκρουσης του πυροβόλου; (Μονάδες 8)

B. Αν το πυροβόλο σταματά λόγω τριβής με το έδαφος σε χρόνο $t=0,5 \text{ s}$ υπολογίστε την

Επιβράδυνση του πυροβόλου. (Μονάδες 7)

Γ. Ποια η μετατόπιση του πυροβόλου μέχρι να σταματήσει; (Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 4^ο

Σώμα μάζας $m=2 \text{ kg}$ είναι ακίνητο σε οριζόντιο επίπεδο με το οποίο παρουσιάζει συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu=0,1$. Στο σώμα ασκείται οριζόντια σταθερή δύναμη $F=10 \text{ N}$, οπότε

το σώμα αρχίζει να κινείται. Υπολογίστε:

A. την επιτάχυνση του σώματος

(Μονάδες 5)

B. την ταχύτητα του σώματος όταν έχει μετατοπιστεί κατά $x_1=32 \text{ m}$

(Μονάδες 7)

Όταν το σώμα έχει μετατοπιστεί κατά $x_1=32 \text{ m}$, παύουμε να ασκούμε τη δύναμη F οπότε

το σώμα αρχίζει να επιβραδύνεται λόγω τριβής. Υπολογίστε:

Γ. την επιβράδυνση του σώματος

(Μονάδες 5)

Δ. τη μετατόπιση x_2 του σώματος κατά την επιβραδυνόμενη κίνηση μέχρι να σταματήσει. (Μονάδες 8)

Δίνεται η επιτάχυνση της βαρύτητας $g=10 \text{ m/s}^2$

Κ α λ ή ε π ι τ υ χ ί α