

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ
ΤΑΞΗ: Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

copyright © 2005- 2006

ΘΕΜΑ 1^ο

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση

1) Μια κίνηση λέγεται ευθύγραμμη ομαλή όταν:

- α) Το κινητό κινείται σε ευθεία γραμμή
- β) Η επιτάχυνση του κινητού είναι σταθερή
- γ) Το κινητό σε ίσους χρόνους διανύει ίσα διαστήματα
- δ) Το κινητό κινείται σε ευθεία γραμμή και η ταχύτητά του είναι σταθερή

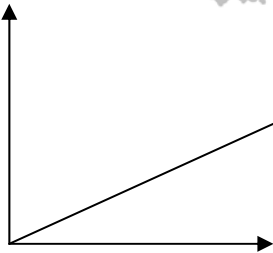
(5 μονάδες)

2) Στην εικόνα φαίνεται πως μεταβάλλεται η ταχύτητα ενός κινητού σε συνάρτηση με το χρόνο, σε μια ευθύγραμμη κίνηση.

Η κίνηση που κάνει το σώμα είναι:

- α) ευθύγραμμη ομαλή
- β) ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη
- γ) ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη
- δ) Τίποτα από τα παραπάνω

(5 μονάδες)



3) Να αντιστοιχίσετε τα φυσικά μεγέθη με τις μονάδες τους

- | | |
|---------------|------------|
| 1. χρόνος | α) m/s^2 |
| 2. ταχύτητα | β) s |
| 3. μετατόπιση | γ) m/s |
| 4. επιτάχυνση | δ) m |

(5 μονάδες)

4) Συμπληρώστε την πρόταση:

Αν η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται σε ένα σώμα είναι _____, τότε το σώμα ηρεμεί ή κινείται _____.

(5 μονάδες)

5) Να συμπληρώσετε τα κενά στις επόμενες προτάσεις με τους όρους: δύναμη, πλαστική, ελαστική, διανυσματικό μέγεθος

- α) Η δύναμη για να οριστεί πλήρως χρειάζεται τιμή, διεύθυνση και φορά, δηλαδή είναι _____.
- β) Η παραμόρφωση ενός ελατηρίου χαρακτηρίζεται ως _____.
- γ) Η παραμόρφωση μιας πλαστελίνης χαρακτηρίζεται ως _____.
- δ) Η _____ προκαλεί την παραμόρφωση ή την μεταβολή της κινητικής κατάστασης του σώματος στο οποίο ασκείται.

(5 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

- α) Πως βρίσκεται η συνισταμένη δύο συγγραμμικών δυνάμεων; (Ίδιας κατεύθυνσης – Αντίθετης κατεύθυνσης)

(5 μονάδες)

- β) Νόμος της τριβής (Ποσοτική έκφραση – διατύπωση)

(5 μονάδες)

- γ) Τι ονομάζεται περίοδος (T) της κυκλικής κίνησης και τι συχνότητα (f); Με ποια σχέση συνδέονται μεταξύ τους;

(5 μονάδες)

- δ) Διατυπώστε τον νόμο της παγκόσμιας έλξης και γράψτε την μαθηματική σχέση εξηγώντας και τα σύμβολα.

(5 μονάδες)

- ε) Δώστε τους ορισμούς της ορμής (p). (Ορισμός, σχέση, μονάδα)

(5 μονάδες)

ΘΕΜΑ 3^ο

α) Ένας μοτοσικλετιστής ξεκινά από την ηρεμία και κινείται σε ευθύγραμμο δρόμο με σταθερή επιτάχυνση 2m/s^2 . Να υπολογιστούν:

- i) η ταχύτητά του μετά από 15s
ii) Η απόσταση που διάνυσε στο χρόνο αυτό

(15 μονάδες)

β) Σώμα επιταχύνεται από 10m/s σε 14m/s μέσα σε χρόνο 2s . Η μάζα του σώματος είναι $m=5\text{kg}$. Να βρεθεί η σταθερή δύναμη που επιταχύνει το σώμα.

(10 μονάδες)

ΘΕΜΑ 4^ο

- 1) Το άκρο (Α) του πτερυγίου ενός ανεμιστήρα στρέφεται με γραμμική ταχύτητα $u = 15\text{ m/s}$ και η ακτίνα του $R = 0,6\text{m}$. (Ομαλή κυκλική κίνηση).
Να υπολογιστούν: η περίοδος, η συχνότητα και η γωνιακή ταχύτητα.

(10 μονάδες)

- 2) Ένας γερανός ανεβάζει με σταθερή ταχύτητα ένα κιβώτιο μάζας $m = 2000\text{kg}$ σε ύψος $h = 60\text{m}$.

- α) υπολογίστε την δυναμική ενέργεια (U) που αποκτά το κιβώτιο
β) Αν η ανύψωση ολοκληρώθηκε σε χρόνο $t = 120\text{s}$ να βρείτε την ισχύ που απέδωσε ο γερανός. Δίνεται $g = 10\text{m/s}^2$

(15 μονάδες)