



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π & Δ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
6^ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
ΔΙΕΥΘ: Λ ΚΑΤΣΩΝΗ ΑΓ. ΜΟΝΗ 42100 ΤΡΙΚΑΛΑ
ΤΗΛ: 24310-74010 - ΦΑΞ: 24310-74049
Email: mail@srv-6lyk-trikal.tri.sch.gr

ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2012-2013

Τρίτη 28 Μαΐου 2013

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2013

ΤΑΞΗ Α΄ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ

ΘΕΜΑ: Α

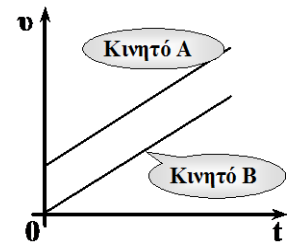
Οδηγία: Για να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής αρκεί να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δεξιά από αυτόν, το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

⁽⁵⁾ **A1.** Στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση χωρίς αρχική ταχύτητα:

- α) η ταχύτητα είναι σταθερή.
- β) η επιτάχυνση είναι σταθερή.
- γ) ο ρυθμός μεταβολής της μετατόπισης είναι σταθερός.
- δ) η μετατόπιση είναι ανάλογη του χρόνου.

⁽⁵⁾ **A2.** Στην εικόνα φαίνονται τα διαγράμματα ταχύτητας - χρόνου για δύο δρομείς που κινούνται ευθύγραμμα. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή;

- α) οι δύο δρομείς κινούνται με την ίδια ταχύτητα.
- β) οι δύο δρομείς κινούνται ο ένας δίπλα στον άλλο.
- γ) οι δύο δρομείς κινούνται με την ίδια επιτάχυνση.
- δ) στο ίδιο χρονικό διάστημα διανύουν ίσες αποστάσεις.



⁽⁵⁾ **A3.** Ένα σώμα κινείται σε λείο οριζόντιο επίπεδο, με επιτάχυνση 6 m/s^2 με την επίδραση σταθερής δύναμης F . Αν η μάζα του ήταν τριπλάσια, με την επίδραση της ίδιας σταθερής δύναμης F , η επιτάχυνσή του θα ήταν:

- α) 2 m/s^2
- β) 3 m/s^2
- γ) 6 m/s^2
- δ) 12 m/s^2

⁽⁵⁾ **A4.** Ένα αυτοκίνητο μάζας m κινείται σε οριζόντιο δρόμο με ταχύτητα v . Πατάει γκάζι και διπλασιάζεται η ταχύτητά του. Η κινητική του ενέργεια :

- α) υποδιπλασιάζεται
- β) παραμένει ίδια
- γ) διπλασιάζεται
- δ) τετραπλασιάζεται .

Οδηγία: Για να απαντήσετε στην παρακάτω ερώτηση αρκεί να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δεξιά από αυτόν, μέσα σε παρένθεση (Σ) αν είναι σωστή ή (Λ) αν είναι λάθος.

⁽⁵⁾ **A5.** Να χαρακτηρίσετε με το γράμμα (Σ) τις σωστές και με το γράμμα (Λ) τις λάθος προτάσεις:

- α) Μια κίνηση λέγεται ευθύγραμμη ομαλή όταν το κινητό κινείται σε ευθεία γραμμή.
- β) Η δράση και η αντίδραση έχουν πάντα συνισταμένη μηδέν.
- γ) Η τριβή είναι δύναμη επαφής.
- δ) Μια δύναμη που ασκείται σ' ένα σώμα παράγει έργο ακόμη και αν το σώμα δεν κινείται.
- ε) Η ισχύς μιας δύναμης είναι ίση με το ρυθμό παραγωγής έργου από τη δύναμη.

ΘΕΜΑ: Β

⁽⁸⁾ **B1.** Το αμάξι του σχήματος κινείται με σταθερή ταχύτητα σε οριζόντιο επίπεδο υπό την επίδραση τριών οριζόντιων δυνάμεων $F_1=50 \text{ N}$, F_2 και $F_3=20 \text{ N}$, που έχουν την ίδια διεύθυνση. Η δύναμη F_2 είναι:

- α) $F_2 = 30 \text{ N}$ προς τη φορά της F_1 .



β) $F_2 = 30 \text{ N}$ προς τη φορά της F_3 .

γ) $F_2 = F_3 - F_1$.

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

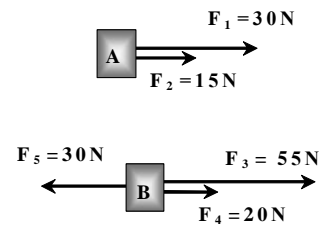
⁽⁸⁾**B2.** Τα σώματα Α, Β του διπλανού σχήματος έχουν την ίδια μάζα και βρίσκονται πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Αν στα σώματα ασκηθούν οι δυνάμεις που φαίνονται στο σχήμα, ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή;

α) Μεγαλύτερη επιτάχυνση θα αποκτήσει το σώμα Α.

β) Μεγαλύτερη επιτάχυνση θα αποκτήσει το σώμα Β.

γ) Και τα δυο σώματα θα αποκτήσουν την ίδια επιτάχυνση.

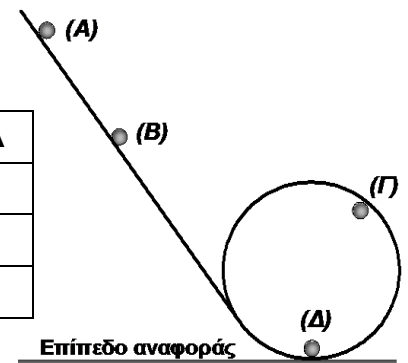
Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.



⁽⁹⁾**B3.** Το σώμα του διπλανού σχήματος αφήνεται ελεύθερο από τη θέση Α, να κινηθεί στο εσωτερικό του «οδηγού» που φαίνεται στο σχήμα. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας και να συμπληρώσετε τον πίνακα που μας δίνει την ενέργεια του σώματος στις διάφορες θέσεις. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Να θεωρήσετε αμελητέα την αντίσταση του αέρα και τις τριβές, ενώ η θέση Δ είναι λίγο πριν το σώμα ακουμπήσει στο έδαφος. (έδαφος = επίπεδο αναφοράς).

Θέση	Α	Β	Γ	Δ
K (J)		40		
U (J)	120		50	
$E_{\text{μηχ}}$ (J)				



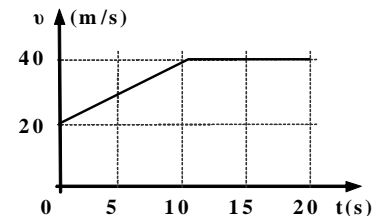
ΘΕΜΑ: Γ

Στο σχήμα φαίνεται η γραφική παράσταση της ταχύτητας ενός σώματος μάζας $m=5 \text{ kg}$ που κινείται ευθύγραμμα πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο, σε συνάρτηση με το χρόνο.

⁽⁸⁾**Γ1.** Να περιγράψετε την κίνησή του ως τη στιγμή $t=20 \text{ s}$.

⁽⁹⁾**Γ2.** Να υπολογίσετε την επιτάχυνση και τη μετατόπιση του σώματος, από τη χρονική στιγμή $t_1=0 \text{ s}$ έως τη στιγμή $t_2=10 \text{ s}$.

⁽⁸⁾**Γ3.** Να υπολογίσετε το έργο της μοναδικής οριζόντιας δύναμης που ασκείται στο σώμα από τη στιγμή $t_1=0 \text{ s}$ έως τη στιγμή $t_2=20 \text{ s}$.



ΘΕΜΑ: Δ

Σώμα μάζας $m=5 \text{ kg}$ και είναι αρχικά ακίνητο πάνω σε οριζόντιο επίπεδο με το οποίο έχει συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu=0,2$. Τη χρονική στιγμή $t_0=0$, στο σώμα αρχίζει να ασκείται οριζόντια δύναμη $F=30 \text{ N}$.

⁽⁶⁾**Δ1.** Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.

⁽⁵⁾**Δ2.** Να υπολογίσετε την επιτάχυνση που θα αποκτήσει το σώμα.

⁽⁶⁾**Δ3.** Να υπολογίσετε την ταχύτητα και τη μετατόπιση του σώματος τη χρονική στιγμή $t=5 \text{ s}$.

Από τη χρονική στιγμή $t=5 \text{ s}$ και κατόπιν καταργείται η δύναμη F .

⁽⁸⁾**Δ4.** Να υπολογίσετε την επιπλέον μετατόπιση του σώματος μέχρι αυτό να σταματήσει.

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