

2 ^ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΑΓΡΙΝΙΟΥ		ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2010-2011	
		ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ ΤΜΗΜΑ ΑΡΙΘΜΟΣ.....	
		Μάθημα : ΦΥΣΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ	
		Επώνυμο :	
		Όνομα :	
		Ημερομηνία : 13-05-2011	
Εισηγητές Καθηγητές : ΣΙΑΜΠΑΛΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ- ΜΠΙΩΚΟΥ ΜΑΡΙΑ- ΜΑΡΚΑΝΤΩΝΑΤΟΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ : ΦΥΣΙΚΟΙ			
Επιτηρητές Καθηγητές:			
Βαθμολογία:	Ολογράφως	Αριθμητικώς	Υπογραφή
Εκατοντάβαθμη κλίμακα			
Εικοσάβαθμη κλίμακα			

Θέμα 1^ο

Στις ημιτελείς προτάσεις **1.1** έως **1.4** να γράψετε στο γραπτό σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1,1 Το διάστημα που διανύει ένα σώμα, αυξάνεται ανάλογα με το τετράγωνο του χρόνου. Η κίνηση που κάνει το σώμα είναι:

- α. ευθύγραμμη ομαλή
- β. ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη χωρίς αρχική ταχύτητα
- γ. ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη
- δ. τίποτα από τα παραπάνω

ΜΟΝΑΔΕΣ:5

1,2 Ένα σώμα επιταχύνεται ομαλά όταν η δύναμη που το επιταχύνει είναι:

- α. μηδενική
- β. σταθερή κατά μέτρο και κατεύθυνση
- γ. ανάλογη του διαστήματος που διανύει
- δ. η τιμή της μεγαλώνει με σταθερό ρυθμό

ΜΟΝΑΔΕΣ:5

1,3 Όταν τοποθετήσουμε πάνω σε ένα τραπέζι ένα σιδερένιο σφαιρίδιο, κοντά σε ένα μεγάλο μαγνήτη, το σφαιρίδιο κινείται προς το μαγνήτη και όχι αντίστροφα διότι:

- α. ο μαγνήτης ασκεί δύναμη και όχι το σφαιρίδιο
- β. το κάθε σώμα ασκεί δύναμη στο άλλο αλλά η δύναμη που δέχεται το σφαιρίδιο είναι μεγαλύτερη
- γ. το κάθε σώμα ασκεί στο άλλο δύναμη ίσης τιμής, αλλά ο μαγνήτης έχει μεγάλη μάζα και η δύναμη αυτή δεν μπορεί να τον κινήσει
- δ. όλα τα παραπάνω

ΜΟΝΑΔΕΣ:5

1,4 Ένα αντικείμενο μάζας m βρίσκεται σε ύψος h από την επιφάνεια της Γης, τότε:

- α. το αντικείμενο έχει δυναμική ενέργεια mgh
- β. η Γη έχει δυναμική ενέργεια mgh
- γ. το σύστημα Γη-αντικείμενο έχει δυναμική ενέργεια mgh
- δ. το αντικείμενο δεν έχει δυναμική ενέργεια

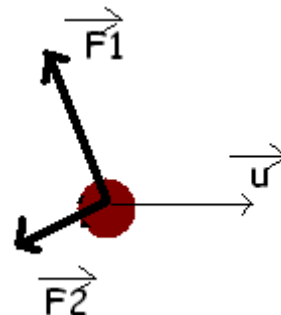
ΜΟΝΑΔΕΣ:5

- 1,5 Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως **σωστές** ή **λανθασμένες** γράφοντας στο γραπτό σας το γράμμα κάθε πρότασης και δίπλα **Σ** ή **Λ** αντίστοιχα
- α. Δύο σώματα διαφορετικής μάζας που ηρεμούν, έχουν την ίδια αδράνεια.
 - β. Το βάρος ενός σώματος είναι δύναμη επαφής.
 - γ. Ένα σύστημα δύο σωμάτων μπορεί να έχει μηδενική ορμή ακόμη και αν τα σώματα κινούνται .
 - δ. Αν η ταχύτητα ενός σώματος διπλασιαστεί, θα διπλασιαστεί η ορμή και η κινητική του ενέργεια.
 - ε. Το έργο του βάρους σε μια κλειστή διαδρομή είναι μηδέν.

ΜΟΝΑΔΕΣ:5

Θέμα 2'

1. Υλικό σημείο κινείται με σταθερή ταχύτητα υπό την επίδραση τριών ομοεπιπέδων δυνάμεων. Οι δυο δυνάμεις F_1 , F_2 είναι κάθετες μεταξύ τους, όπως φαίνεται στο σχήμα, και έχουν μέτρα αντίστοιχα $F_1 = 8\text{N}$ και $F_2 = 6\text{N}$. Να σχεδιαστεί στο σχήμα η F_3 . Το μέτρο της τρίτης δύναμης F_3 είναι ίσο με:

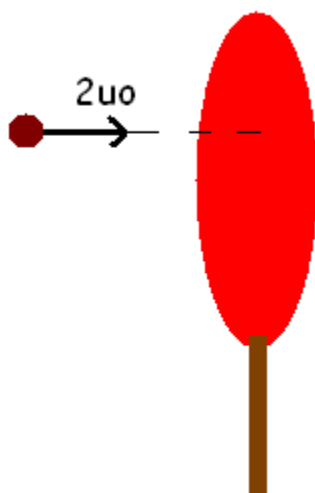


- α. 2N β. 14N γ. 48N δ. 10N

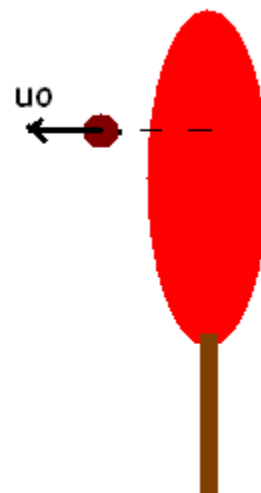
Επιλέξετε την σωστή απάντηση και δικαιολογήστε την

ΜΟΝΑΔΕΣ:8(1+3+4)

2. Ένα μπαλάκι μάζας m κινείται οριζόντια με ταχύτητα μέτρου $2u_0$ και χτυπάει με την ταχύτητά του κάθετα σε μια ακίνητη ρακέτα όπως φαίνεται στο σχήμα. Μετά το χτύπημα το μπαλάκι κινείται οριζόντια με ταχύτητα αντίθετης φοράς και μέτρου u_0 . Το μέτρο της μεταβολής της ορμής για το μπαλάκι ισούται με:



πριν το χτύπημα



μετά το χτύπημα

α. $|\Delta p| = mu_0$

β. $|\Delta p| = 3mu_0$

γ. $|\Delta p| = 2mu_0$

Επιλέξετε την σωστή απάντηση και δικαιολογήστε την .

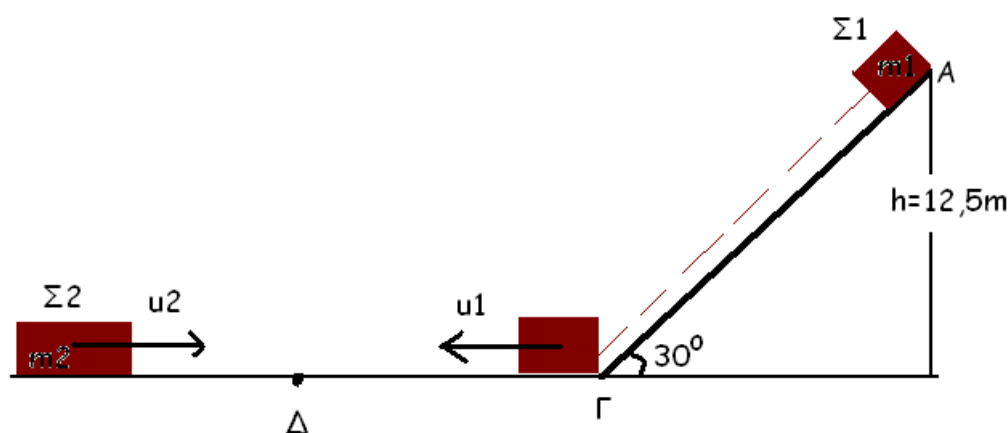
ΜΟΝΑΔΕΣ:8(3+5)

Θέμα 4^ο

Σώμα μάζας (Σ_1) $m_1=2\text{Kg}$ αφήνεται να ολισθήσει από την κορυφή κεκλιμένου επιπέδου ύψους $h=12,5\text{m}$ και γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$ χωρίς αρχική ταχύτητα. Το σώμα Σ_1 εμφανίζει με το κεκλιμένο επίπεδο τριβή ολίσθησης με συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu=\frac{\sqrt{3}}{5}$. Το σώμα Σ_1 κατεβαίνει επιταχυνόμενο και

εισέρχεται σε λείο οριζόντιο δάπεδο. Στο οριζόντιο δάπεδο και στο σημείο Δ το Σ_1 συγκρούεται μετωπικά και πλαστικά με σώμα Σ_2 μάζας $m_2=4\text{kg}$ που κινείται με ταχύτητα αντίθετης φοράς από τη φορά της ταχύτητας του Σ_1 . Το συσσωμάτωμα που προκύπτει από την σύγκρουση των δύο σωμάτων παραμένει ακίνητο. Δίνεται: $g=10\text{m/s}^2$, $\eta_{30}=1/2$, $\sin 30^\circ=\frac{1}{2}$ και το μέτρο της ταχύτητας στο σημείο

Γ του Σ_1 δεν μεταβάλλεται. Να βρείτε:



α. Την επιτάχυνση του σώματος Σ_1 κατά την κάθοδό του στο κεκλιμένο επίπεδο.

ΜΟΝΑΔΕΣ:7

β. Την ταχύτητα με την οποία φτάνει στη βάση του κεκλιμένου επιπέδου.

ΜΟΝΑΔΕΣ:5

γ. Το μέτρο της ταχύτητα του σώματος Σ_2 λίγο πριν την κρούση

ΜΟΝΑΔΕΣ:5

δ. Τη θερμότητα που αναπτύσσεται κατά την κάθοδο του σώματος Σ_1 στο κεκλιμένο επίπεδο, τη μηχανική ενέργεια στη θέση Α του Σ_1 , τη μηχανική ενέργεια στη θέση Γ του Σ_1 και τη μεταβολή της μηχανικής του ενέργειας. Τι παρατηρείτε; (το οριζόντιο δάπεδο επίπεδο μηδενικής βαρυτικής δυναμικής ενέργειας $U_{\text{βαρ}}=0$)

ΜΟΝΑΔΕΣ:8

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΟΙ ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ

ΤΣΟΥΝΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
(ΦΥΣΙΚΟΣ)

ΣΙΑΜΠΑΛΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ
ΜΠΩΚΟΥ ΜΑΡΙΑ
ΜΑΡΚΑΝΤΩΝΑΤΟΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ
(ΦΥΣΙΚΟΙ)