**ΦΥΣΙΚΗ A ΛΥΚΕΙΟΥ**

ΥΛΗ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2015-2016

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1.4 , 1.1.5 , 1.1.6 , 1.1.8, 1.1.9

Σημαντικές ερωτήσεις: 5,6,7,11,15,19,20,21,25,39,40

Σημαντικές ασκήσεις: 7, 9

1.2.1 , 1.2.2 , 1.2.3, 1.2.4 , 1.2.5

Σημαντικές ερωτήσεις :5,7,9,20,25,41

Σημαντικές ασκήσεις: 1 , 2, 5 , 9, 13

1.3.1 , 1.3.3 , 1.3.4 , 1.3.7

Σημαντικές ερωτήσεις :5 , 6, 9, 47

Σημαντικές ασκήσεις: 1 , 3 , 9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.2.1 , 2.2.2

Ο Καθηγητής

Κορομηλάς Απόστολος

Παραδείγματα Θεμάτων

**1**. Μια κίνηση που γίνεται σε ευθεία τροχιά, λέγεται ομαλή όταν:

i) Η μετατόπιση παραμένει σταθερή.

ii) Η θέση παραμένει σταθερή.

iii) Η ταχύτητα παραμένει σταθερή.

iv) Η επιτάχυνση παραμένει σταθερή.

(Μ:5)

**2**. Αν ένα κινητό κινείται ευθύγραμμα ομαλά επιταχυνόμενα, τότε:

i) Η μετατόπισή του είναι ανάλογη με το χρόνο.

ii) Η θέση του είναι ανάλογη με το χρόνο.

iii) Η ταχύτητά του είναι σταθερή.

iv) Η επιτάχυνση είναι σταθερή. (M:5)

3. Όταν η συνισταμένη δύναμη που ασκείται σε σώμα είναι 0 , τότε:  
 α) επιταχύνεται  
 β) επιβραδύνεται  
 γ) είναι σίγουρα ακίνητο  
 δ) ή είναι ακίνητο ή κινείται με σταθερή ταχύτητα (5 Μ )

4. Να αντιστοιχίσετε τα μεγέθη της στήλης Α και μία μονάδα της στήλης Β.

Α Β επιτάχυνση   
 m  
 έργο m/s  
 διάστημα m/s2  
 ταχύτητα joule   
 (5 Μ)

5. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα Σ, αν είναι σωστές , και με το γράμμα Λ, αν είναι λανθασμένες :  
 ii) O συντελεστής τριβής είναι μέγεθος αδιάστατο(χωρίς μονάδα).  
 iii) Ο νόμος δράσης αντίδρασης εξηγεί την ισορροπία των σωμάτων , αφού  
 δράση και αντίδραση αλληλοεξουδετερώνονται.  
 iv) Μέτρο της αδράνειας ενός σώματος είναι η μάζα.

**ΘΕΜΑ 2Ο**1. Όταν διπλασιαστεί η ταχύτητα ενός σώματος, τότε η κινητική ενέργειά του   
 α) διπλασιάζεται β) υποδιπλασιάζεται γ) τετραπλασιάζεται (2 Μ)   
 Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας (7 M)

3. Να βρείτε τη συνισταμένη των δυνάμεων στις παρακάτω περιπτώσεις:

(Να σχεδιαστούν και να βρεθούν τα μέτρα τους)

1. F1 = 10 N και F2 = 4 N, ομόρροπες
2. F1 = 10 N και F2 = 4 N, αντίρροπες
3. F1 = 4 N και F2 = 3 N, κάθετες μεταξύ τους

(8 Μ)

**ΘΕΜΑ 3Ο**

Στο παρακάτω διάγραμμα παριστάνεται η ταχύτητα σώματος Σ μάζας 2 Kg που κινείται οριζόντια και ευθύγραμμα , σε συνάρτηση με το χρόνο.

u(m/s)

8

4

2 6 t (s)

i) Να αναγνωριστούν οι κινήσεις του Σ και να γίνει το διάγραμμα   
 επιτάχυνσης – χρόνου. (8 Μ)  
 ii) Να υπολογιστεί η μετατόπιση του Σ για το χρονικό διάστημα   
 από 0 έως 6 s. (7 M)  
 iii)Να υπολογιστεί η συνισταμένη δύναμη που ασκείται στο Σ για το   
 χρονικό διάστημα από 0 εώς 2 s. (5 M)

**ΘΕΜΑ 4ο**

Σώμα μάζας m = 2 kg ηρεμεί σε οριζόντιο επίπεδο. Τη στιγμή t = 0 ασκείται στο σώμα oριζόντια δύναμη F = 10 N όπως στο σχήμα .Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης σώματος-επιπέδου είναι μ = 0,2 , να βρεθούν:

α. Η τριβή που δέχεται το σώμα από το οριζόντιο επίπεδο (5 Μ)

β. Το έργο κάθε δύναμης που ενεργεί στο σώμα, μέχρι το σώμα να

μετατοπιστεί κατά x =6m (8 Μ)

i) Να αναφέρετε από τι εξαρτάται η τριβή ολίσθησης.

α)Να γραφεί ο 1ος και ο 2ος Νόμος του Νεύτωνα.

β) Τι εκφράζει η αδράνεια;

**3)** Να αναλυθεί δύναμη F = 20Nt που σχηματίζει γωνία θ με τον άξονα των χ σε δύο συνιστώσες . (ημθ=0,6 , συνθ=0,8)

Α. Να διατυπωθεί ο τρίτος νόμος του Νεύτωνα.

Β. Είναι δυνατόν η συνισταμένη δύο δυνάμεων που εμφανίζονται με τη μορφή δράση – αντίδραση να είναι ίση με μηδέν;