

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2008**

**ΘΕΜΑΤΑ**

**ΘΕΜΑ 1ο**

- α) Τι λέμε πυκνότητα ενός υλικού; Από ποια σχέση δίνεται;  
β) Ένα κομμάτι ξύλο έχει όγκο  $200 \text{ cm}^3$ . Αν η πυκνότητα του ξύλου είναι  $0,7 \text{ gr/cm}^3$ , να βρεθεί η μάζα του παραπάνω κομματιού.

**ΘΕΜΑ 2ο**

- α) Πώς ορίζεται η μέση διανυσματική ταχύτητα (η ταχύτητα στη γλώσσα της φυσικής);  
β) Ένα αυτοκίνητο κινείται κάποια στιγμή με ταχύτητα  $36 \text{ km/h}$  και ένα μηχανάκι με ταχύτητα  $20 \text{ m/sec}$ . Ποιο κινείται με μεγαλύτερη ταχύτητα;

**ΘΕΜΑ 3ο**

Ποια κίνηση ονομάζεται ευθύγραμμη ομαλή;

Να γίνουν τα διαγράμματα: α) της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο

β) της θέσης σε συνάρτηση με το χρόνο

για ένα σώμα που κάνει ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.

**ΘΕΜΑ 4ο**

- α) Στο σώμα του σχήματος ασκείται μια δύναμη οριζόντια προς τα δεξιά. Να τη σχεδιάσετε. Ποιο είναι το σύμβολο της δύναμης και ποια η μονάδα της στο S.I.;

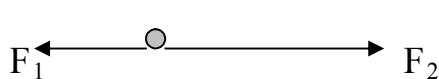


- β) Ένα σώμα βρίσκεται ακίνητο πάνω στο τραπέζι. Να σχεδιάσετε και να ονομάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα. Ποια η σχέση μεταξύ τους;

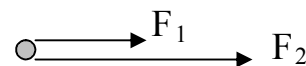
**ΘΕΜΑ 5ο**

Να υπολογιστεί και να σχεδιαστεί η συνισταμένη των δυνάμεων σε κάθε μια από τις παρακάτω περιπτώσεις:

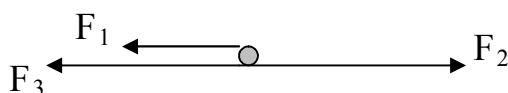
α)



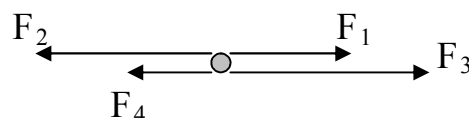
β)



γ)



δ)



Δίνονται:  $F_1 = 4 \text{ N}$ ,  $F_2 = 10 \text{ N}$ ,  $F_3 = 8 \text{ N}$ ,  $F_4 = 2 \text{ N}$

**ΘΕΜΑ 6ο**

Ένας αλεξιπτωτιστής με μάζα  $m = 100 \text{ kg}$  πέφτει προς το έδαφος. Κάποια στιγμή βρίσκεται σε ύψος  $100 \text{ m}$  από το έδαφος και έχει ταχύτητα  $5 \text{ m/sec}$ .

Να βρείτε τη δυναμική, την κινητική και τη μηχανική ενέργεια του αλεξιπτωτιστή. ( Δίνεται  $g = 10\text{m/sec}^2$  )

### **ΘΕΜΑ 7°**

- α) Τι ονομάζουμε θερμότητα;
- β) Πότε δυο σώματα βρίσκονται σε θερμική ισορροπία;
- γ) Ποιες οι μονάδες μέτρησης της θερμότητας;

### **ΘΕΜΑ 8°**

α) Να περιγράψετε πως βαθμολόγησε ένα υδραργυρικό θερμοόμετρο ο Κέλσιος.

β) Σήμερα στις 8 το πρωί η θερμοκρασία στην Αθήνα ήταν 300 K, στο Καρπενήσι 15°C και στην Πάτρα 293 K. Σε ποια πόλη η θερμοκρασία ήταν υψηλότερη και σε ποια χαμηλότερη; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

### **ΘΕΜΑ 9°**

Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σ αν είναι σωστές ή Λ αν είναι λανθασμένες.

- α) Τα φυσικά μεγέθη χρόνος και μετατόπιση είναι μονόμετρα.
- β) Μετατόπιση ονομάζεται η μεταβολή της θέσης ενός κινούμενου σώματος.
- γ) Η μάζα ενός σώματος μεταβάλλεται από τόπο σε τόπο ενώ το βάρος του παραμένει σταθερό.
- δ) Ένα σώμα ισορροπεί όταν η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται πάνω του είναι μηδενική.
- ε) Οι δυνάμεις προκαλούν μόνο παραμόρφωση των σωμάτων.
- στ) Οι βαρυτικές δυνάμεις είναι πάντοτε ελκτικές.

Να απαντήσετε σε έξι θέματα.

**Η Διευθύντρια**

**Η καθηγήτρια**