

**Γραπτές προαγωγικές εξετάσεις περιόδου Μαΐου-Ιουνίου  
στη Φυσική**

**Τάξη Β'**

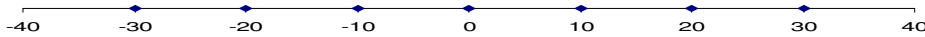
**Θέμα 1.**

**α)** Να τοποθετήσετε ένα σώμα στις θέσεις:

$$X_A = -30\text{m}, \quad X_B = +10\text{m}, \quad X_\Gamma = -10\text{m}$$

**β)** Να υπολογίσετε την μετατόπιση του σώματος όταν αυτό μετακινείται από το σημείο Α στο σημείο Β και από το σημείο Β στο σημείο Γ.

**γ)** Αν το σώμα βρέθηκε στο σημείο Α τη χρονική στιγμή  $t_A = 1\text{s}$  και στο σημείο Β τη χρονική στιγμή  $t_B = 5\text{s}$ , να υπολογιστεί η μέση ταχύτητα του σώματος.

**Θέμα 2.**

**α)** Σε ένα σώμα ενεργούν δύο δυνάμεις  $F_1=3\text{N}$  και  $F_2=4\text{N}$ . Να βρεθεί και να σχεδιασθεί η συνισταμένη δύναμη όταν:

i) Οι  $F_1$  και  $F_2$  έχουν ίδια φορά

ii) Οι  $F_1$  και  $F_2$  έχουν αντίθετη φορά

**β)** Πώς πρέπει να εφαρμόσουμε μια τρίτη δύναμη  $F_3=7\text{N}$  ώστε το σώμα να ισορροπεί;

**Θέμα 3.**

**α)** Διατυπώστε τον νόμο της δράσης-αντίδρασης.

**β)** Ένα κιβώτιο βάρους 20 N ισορροπεί πάνω σε ένα τραπέζι. Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στο κιβώτιο και να τις υπολογίσετε.

**Θέμα 4.**

**α)** Ποια δύναμη ονομάζεται τριβή; Τι κατεύθυνση έχει;

**β)** Να αναφέρετε από ένα παράδειγμα όπου η τριβή είναι επιθυμητή και ανεπιθύμητη.

**Θέμα 5.**

**α)** Να γράψετε το νόμο της υδροστατικής πίεσης. Εξαρτάται η υδροστατική πίεση από το σχήμα του δοχείου;

**β)** Να ερμηνεύσετε γιατί: i) οι σκιέρ φορούν χιονοπέδιλα, ii) τα τρακτέρ έχουν φαρδιά λάστιχα, iii) ένα ακονισμένο μαχαίρι κόβει καλύτερα.

**Θέμα 6.**

**α)** Από ποιους παράγοντες εξαρτάται η άνωση που δέχεται ένα σώμα το οποίο βυθίζεται μέσα σε υγρό;

**β)** Δύο συμπαγείς σφαίρες ίδιας ακτίνας, η μια από σίδηρο και η άλλη από αλουμίνιο, βυθίζονται στο νερό. Να συγκρίνετε τις ανώσεις που δέχονται οι δύο σφαίρες. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

**Θέμα 7.**

Να περιγράψετε τις ενεργειακές μεταβολές που συμβαίνουν όταν ρίχνετε μια μπάλα προς τα πάνω, από τη στιγμή που η μπάλα φεύγει από το χέρι σας μέχρι τη στιγμή που επιστρέφει ξανά στο χέρι σας.

**Θέμα 8.**

**α)** Τι ονομάζουμε θερμότητα;

**β)** Να χαρακτηρίσετε με Σ τις σωστές και με Λ τις λανθασμένες προτάσεις. Να αιτιολογήσετε τις λανθασμένες.

i) Όταν φέρουμε σε επαφή δύο μεταλλικά σώματα Α και Β από τα οποία το Α βρίσκεται σε μεγαλύτερη θερμοκρασία από το Β μεταφέρεται θερμότητα από το Α στο Β.

ii) Όταν ανοίγουμε την πόρτα του ψυγείου μεταφέρεται ψύχος από το ψυγείο στο χώρο της κουζίνας.

**Θέμα 9.**

Να αντιστοιχίσετε τα φυσικά μεγέθη με τις μονάδες τους:

Θερμοκρασία	
Πίεση	Joule (J)
Μάζα	N
Ταχύτητα	Kg
Βάρος	m
Μετατόπιση	m/s
Θερμότητα	s
Μηχανική ενέργεια	N/m <sup>2</sup>
Τριβή	°C
Χρονικό διάστημα	
Άνωση	

**Να γράψετε έξι από τα εννέα θέματα.**

Ο Διευθυντής

**Καλή επιτυχία!**

Αγ. Παρασκευή, 6-6-2011

Οι καθηγήτριες  
Λούρου Ελ.  
Φραντζεσκάκη Π.