

Διαγώνισμα Φυσικής Β Γυμνασίου

Θέμα Α

A.1

- (A) Τι ονομάζεται μετατόπιση και τι τροχιά κίνησης;
- (B) Τι είναι χρονική στιγμή και τι χρονικό διαστημα; Ποια έννοια από τις δύο προηγούμενες αναφέρεται στη θέση και ποιά στη μετατόπιση;
- (10 μονάδες)

A.2 Σε ένα σώμα που κινείται, ασκείται δύναμη αν:

- (α) Αυξάνει την ταχύτητα του.
- (β) Μειώνει την ταχύτητα του.
- (γ) Πάίρνει στροφή.
- (δ) Όλα τα παραπάνω.

(10 μονάδες)

A.3 Ένα παιδί τραβάει προς τη στεριά μία βάρκα.

- (α) Το παιδί ασκεί δύναμη στη βάρκα.
- (β) Η βάρκα ασκεί δύναμη στο παιδί.
- (γ) Το σχοινί ασκεί δύναμη στη βάρκα.
- (δ) Η βάρκα δεν ασκεί δύναμη στο σχοινί.

(10 μονάδες)

A.4 Για να μετρήσουμε μία δύναμη χρησιμοποιούμε:

- (α) Την παραμόρφωση που προκαλεί η δύναμη σε ένα ελατήριο.
- (β) Την ταχύτητα που κινείται ένα σώμα.
- (γ) Την μάζα του σώματος που ασκείται η δύναμη.
- (δ) Την δύναμη που έλκει η Γη ένα σώμα.

(10 μονάδες)

A.5

- (A) Τι ονομάζεται πυκνότητα ενός υλικού; (ορισμός,μαθηματική σχέση,μονάδα μέτρησης)
- (B) Να υπολογίσετε την πυκνότητα ενός υλικού που έχει μάζα 50Kg και όγκο $0,02m^3$

A.6 Στις παρακάτω ερωτήσεις να επιλέξεις ποιές είναι Σωστές (Σ) και ποιές Λάθος (Λ)

- (α) Αν ένα σώμα βγεί από την ατμόσφαιρα, τότε δεν έχει βαρύτητα.
- (β) Πετάμε ένα σώμα προς τα πάνω. Όσο το σώμα ανεβαίνει δεν ασκείται πάνω του η βαρύτητα.
- (γ) Η κατακόρυφη διεύθυνση είναι μία ευθεία κάθετη στην επιφάνεια της Γης.
- (δ) Η τριβή είναι μία δύναμη που πάντα εμποδίζει την κίνηση των σωμάτων.
- (ε) Η δύναμη είναι αριθμητικό μέγεθος.
- (στ) Η διεύθυνση της Τριβής είναι κατακόρυφη.
- (ζ) Πάνω στο θρανίο είναι ένα ακίνητο βιβλίο Φυσικής. Στο βιβλίο δεν ασκείται τριβή από την επιφάνεια του θρανίου.
- (η) Η μετατόπιση είναι διανυσματικό μέγεθος.

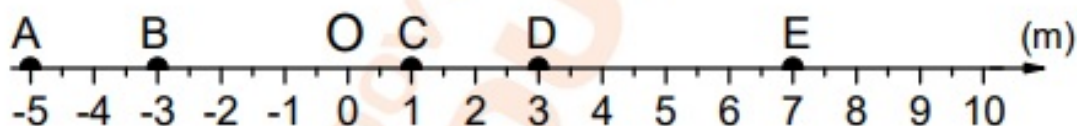
(10 μονάδες)

(10 μονάδες)

Θέμα B

B.1

- (A) Να προσδιορίσετε την θέση των σημείων A,B,C,D,E με σημείο αναφοράς το O.



- (B) Να υπολογίσετε τη μετατόπιση ενός αντικειμένου που ξεκινάει από το σημείο C και καταλήγει στο σημείο E.

(10 μονάδες)

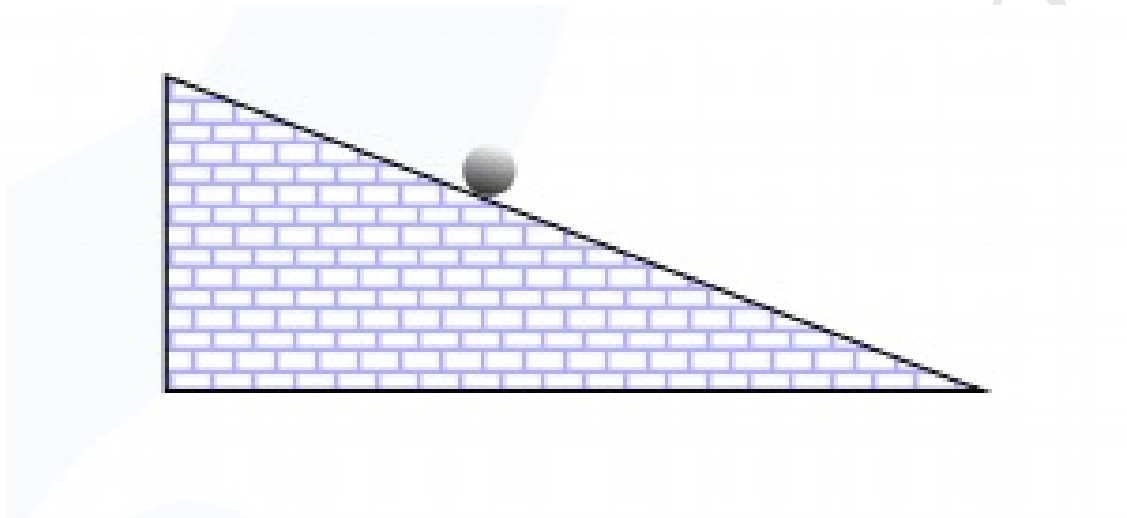
B.2 Με κλίμακα 30N ανα cm να σχεδιάσετε:

(α) Δύο συγγραμμικές δυνάμεις $F_1 = 120N$ και $F_2 = 180N$ με την ίδια φορά.

(β) Να υπολογίσετε τη συνισταμένη τους και να τη σχεδιάσετε σε διαφορετικό σχήμα.

(10 μονάδες)

B.3 Η μικρή σφαίρα της εικόνας κυλάει προς τα κάτω κινούμενη πάνω σε κεκλιμένο επίπεδο. Σχεδιάστε πάνω στη σφαίρα:



(α) Την δύναμη του βάρους W .

(β) Την δύναμη N του κεκλιμένου επιπέδου που ασκείται πάνω της.

(γ) Την Τριβή που ασκείται πάνω στη σφαίρα.

(10 μονάδες)

B.4 Να διατυπώσετε το νόμο του Hooke.

Στο ελεύθερο άκρο ενός ελατηρίου ασκούμε δύναμη μέτρου $F_1 = 100N$ και το ελατήριο επιμηκύνεται κατά $x_1 = 4cm$. Να υπολογίσετε το μέτρο της δύναμης που πρέπει να ασκήσουμε στο ελεύθερο άκρο του ελατηρίου για να επιμηκυνθεί κατά $x_2 = 6cm$.

(10 μονάδες)

Καλή Επιτυχία!