

ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΟΙΝΟΥΣΣΩΝ

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΦΥΣΙΚΗ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ

ΘΕΜΑ 1 (6 X 1 = 6 ΜΟΝΑΔΕΣ)

- A.** Ορισμός ισχύος, συντελεστή αποδόσεως μηχανής. Μονάδες μετρήσεως τους.
- B.** Περιγραφή 3 ειδών μοχλών. Δώστε παράδειγμα για κάθε είδος.
- Γ.** Διατύπωση νόμου παγκόσμιας έλξεως. Να γίνει σχετικό σχήμα.
- Δ.** Διατύπωση αρχής ανεξαρτησίας κινήσεων.
- E.** Υπολογισμός βεληνεκούς σώματος που βάλλεται οριζόντια από ύψος h με αρχική ταχύτητα \vec{u}_0 . Να γίνει σχετικό σχήμα.
- Στ.** Υπολογισμός μέγιστου ύψους που φθάνει βλήμα βαλλόμενο με αρχική ταχύτητα \vec{u}_0 , υπό γωνία φ ως προς τον ορίζοντα. Να γίνει σχετικό σχήμα.

ΘΕΜΑ 2 (2 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Αμάξι με τροχούς ακτίνας 40 cm διανύει οριζόντια απόσταση 5 km σε χρόνο 20 s . Υπολογίστε: μέτρο γραμμικής ταχύτητας αυτοκινήτου, συχνότητα περιστροφής τροχών, μέτρο γραμμικής ταχύτητας σημείων περιφέρειας κάθε τροχού.

ΘΕΜΑ 3 (2 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Δρομέας μάζας $m = 65\text{ kg}$ «τρέχει» 700 m σε $t = 50\text{ s}$. Αν το άνοιγμα των βημάτων του είναι $0,7\text{ m}$ υπολογίστε πόσα βήματα έκανε. Αν σε κάθε βήμα το κ. β. του υψώνονταν κατά $h = 5\text{ cm}$, υπολογίστε την ενέργεια που ξόδεψε ο αθλητής και την μέση ισχύ του. Δίνεται $g = 10\text{ m/s}^2$.

ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺