

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΦΥΣΙΚΗ**  
**ΤΑΞΗ / ΤΜΗΜΑ : Β' Γυμνασίου**  
**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ : ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2017**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup> :**

- A) Να διατυπώσετε την αρχή διατήρησης της μηχανικής ενέργειας.
- B) Γιατι ένας χιονοδρόμος χρησιμοποιεί χιονοπέδιλα μεγάλης επιφάνειας;

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup> :**

Ένα σώμα αφήνεται ελεύθερο από ύψος  $h$  από το έδαφος, όπου εκεί έχει δυναμική ενέργεια 500J. (Η αντίσταση του αέρα είναι αμελητέα).

Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή και ποια λανθασμένη;  
Να αιτιολογήσετε τις λανθασμένες απαντήσεις.

- α) Η δυναμική ενέργεια του σώματος, όταν φτάνει στο έδαφος είναι ίση με 500J.
- β) Η κινητική ενέργεια του σώματος, στο μέσο της διαδρομής είναι ίση με 500J.
- γ) Η μηχανική ενέργεια του σώματος, λίγο πριν φτάσει στο έδαφος είναι ίση με 500J.

- δ) Η δυναμική ενέργεια του σώματος, στο μέσο της διαδρομής του είναι ίση με 500J.
- ε) Η κινητική ενέργεια του σώματος, όταν φτάνει στο έδαφος είναι ίση με 500J.

### **ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup> :**

Ένα δοχείο είναι γεμάτο με νερό πυκνότητας  $\rho_{\text{νερού}}=1.000\text{kg/m}^3$ .

- i. Να βρεθεί η υδροστατική πίεση σε βάθος  $h=12\text{cm}$  από την επιφάνεια του δοχείου.
- ii. Σε μεγαλύτερο βάθος η υδροστατική πίεση θα είναι μεγαλύτερη, ίση ή μικρότερη της τιμής που υπολογίσατε;

Δίνεται η επιτάχυνση της βαρύτητας  $g=10\text{m/s}^2$ .

### **ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup> :**

Ένα σώμα μάζας  $m=2\text{kg}$  βρίσκεται σε ύψος  $h=20\text{m}$  πάνω από το έδαφος. Αν η αντίσταση του αέρα θεωρηθεί αμελητέα να υπολογιστεί:

- i. την δυναμική ενέργεια του σώματος (ως προς το έδαφος) τη στιγμή που αφήνεται να πέσει.
- ii. την κινητική ενέργεια με την οποία φτάνει το σώμα στο έδαφος.
- iii. την ταχύτητα με την οποία φτάνει το σώμα στο έδαφος.

Δίνεται  $g=10\text{m/s}^2$ .

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!**