

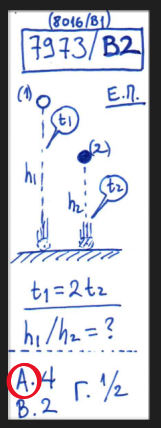
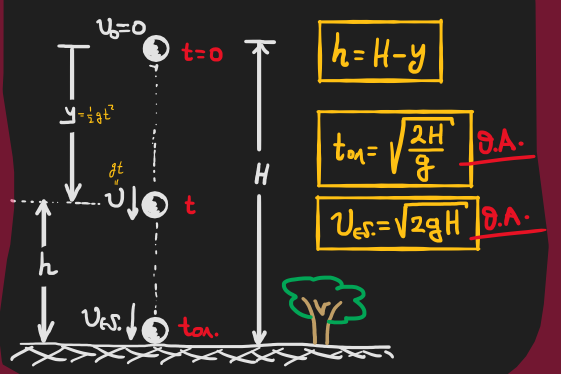
Πα 28.1.2022

A2
1^ο ΓΕΛ
ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ

Επίλυση Πρώτου ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

ΕΟΕκ χωρίς v_0 με $a=g$
~ $\Sigma F=mg$

$$y = \frac{1}{2}gt^2 \quad v = gt$$



$$y = \frac{1}{2}gt^2 \Rightarrow \begin{cases} h_1 = \frac{1}{2}gt_1^2 \\ h_2 = \frac{1}{2}gt_2^2 \end{cases} \xrightarrow{t_1=2t_2} h_1 = \frac{1}{2}g(2t_2)^2 = \frac{1}{2}g4t_2^2 = 4h_2 \Rightarrow h_1 = 4h_2$$

$$h_1 = 4h_2 \Rightarrow \frac{h_1}{h_2} = 4 \rightarrow \text{A}$$

ΘΕΩΡΙΑ

κατακόρυφη Βολή

Προς τα Κάτω

ΕΟΕκ με v_0 και $a=g$

$$v = v_0 + gt$$

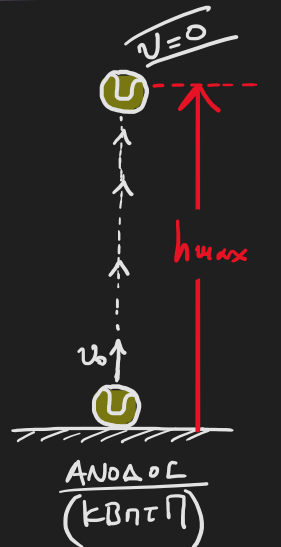
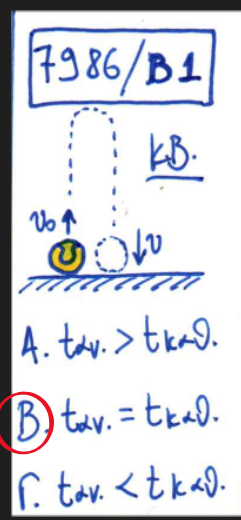
$$y = v_0t + \frac{1}{2}gt^2$$

Προς τα Πάνω

ΕΟΕκ (με v_0) και $a=g$

$$v = v_0 - gt$$

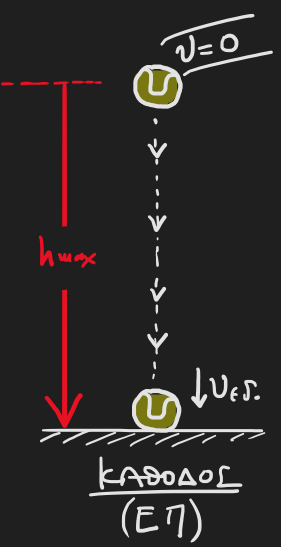
$$y = v_0t - \frac{1}{2}gt^2$$



$$v = v_0 - gt \Rightarrow v=0 \Rightarrow 0 = v_0 - g \cdot t_{av} \Rightarrow g t_{av} = v_0 \Rightarrow t_{av} = \frac{v_0}{g}$$

χρόνος ανέλθου

$$y = v_0t - \frac{1}{2}gt^2 \xrightarrow{t_{av}} h_{max} = v_0t_{av} - \frac{1}{2}gt_{av}^2 = v_0 \frac{v_0}{g} - \frac{1}{2}g \frac{v_0^2}{g^2} = \frac{v_0^2}{g} - \frac{1}{2} \frac{v_0^2}{g} = \frac{v_0^2}{g} \left(1 - \frac{1}{2}\right) = \frac{v_0^2}{g} \cdot \frac{1}{2} \Rightarrow h_{max} = \frac{v_0^2}{2g}$$



$$y = \frac{1}{2}gt^2 \Rightarrow h_{max} = \frac{1}{2}gt_{καθ}^2 \Rightarrow \frac{v_0^2}{2g} = \frac{1}{2}gt_{καθ}^2 \Rightarrow \frac{v_0^2}{g} = gt_{καθ}^2 \Rightarrow t_{καθ} = \frac{v_0}{g}$$

$$\Rightarrow t_{καθ} = \frac{v_0}{g} \text{ χρονος καθόδου}$$

άρα: $t_{av} = t_{καθ} \rightarrow \text{B.}$

ΕΚΘΛΑΣΤΙΚΗ

$$v = gt \Rightarrow v_{av} = g \cdot t_{καθ} = g \cdot \frac{v_0}{g} \Rightarrow v_{av} = v_0$$

δηλ. η ταχύτητα επιτυγχάνει στο έδαφος την ίδια τιμή που αρχικά ταχύτητα απέχθηκε. ☠

δλ. δεν υπάρχουν ρετινές και αντιστάσεις