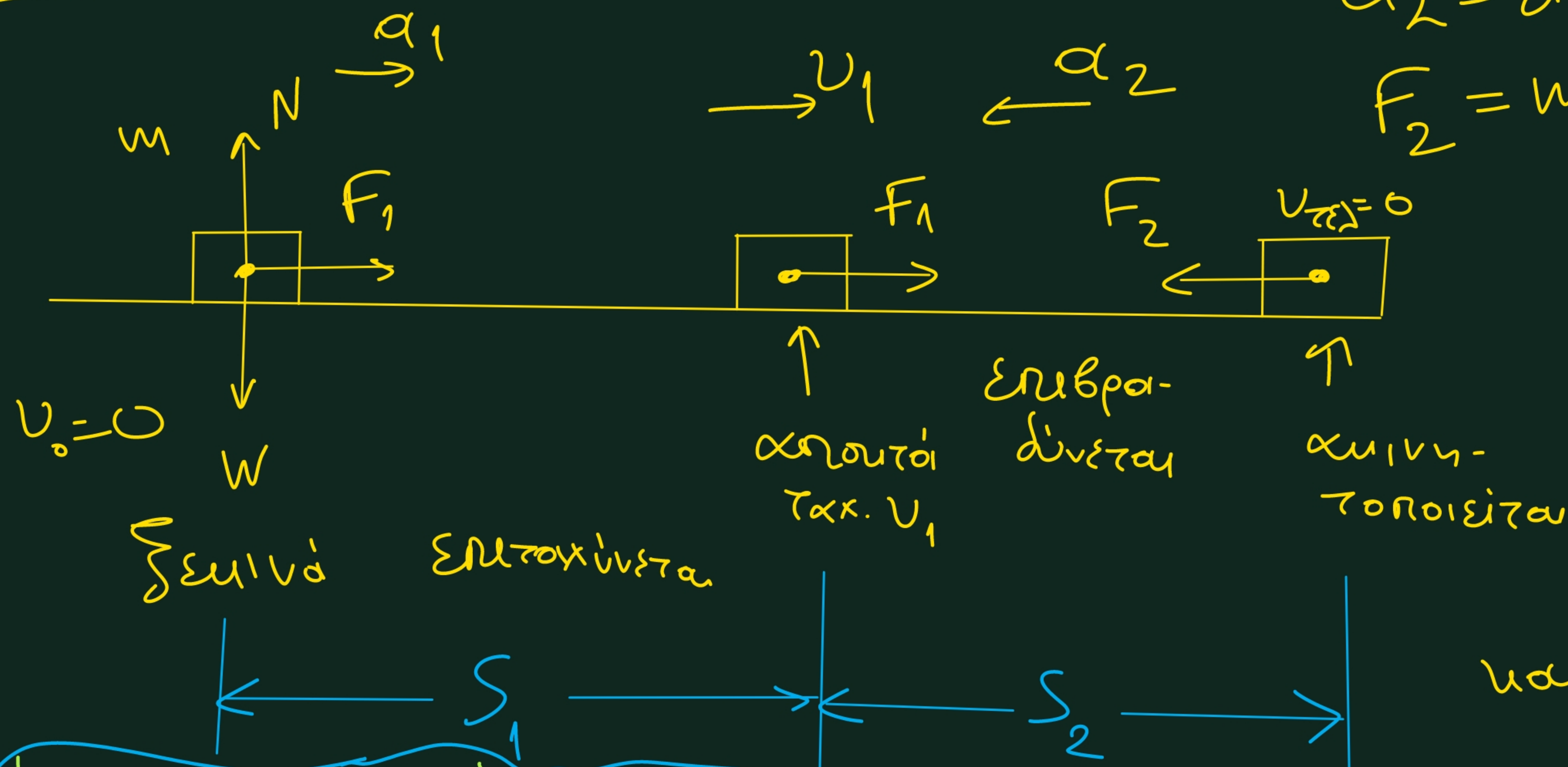


Αδ. 12 βελ. 108.

α' τρόπο

(A)



$a_1 = \text{ευτάχυνση.}$

$$F_1 = m \cdot a_1 \Rightarrow 20 = 20 \cdot a_1 \Rightarrow a_1 = 1 \text{ m/s}^2$$

$a_2 = \text{ευβράδυνση.}$

$$F_2 = m \cdot a_2 \Rightarrow 5 = 20 \cdot a_2 \Rightarrow a_2 = 0,25 \text{ m/s}^2$$

$$S_1 + S_2 = 40 \text{ m.}$$

Κατά την ευτάχυνση
απουτά ταχύτητα

$$v_1 = a_1 \cdot t_1 \Rightarrow v_1 = t_1 \text{ (SI)}$$

και διανύει διάστημα:

$$S_1 = \frac{1}{2} a_1 t_1^2 \Rightarrow S_1 = \frac{t_1^2}{2} \text{ (SI)}$$

Κατά την ευβράδυνση έχουμε:

$$v = v_1 - a_2 t \Rightarrow 0 = v_1 - a_2 t_2 \Rightarrow$$

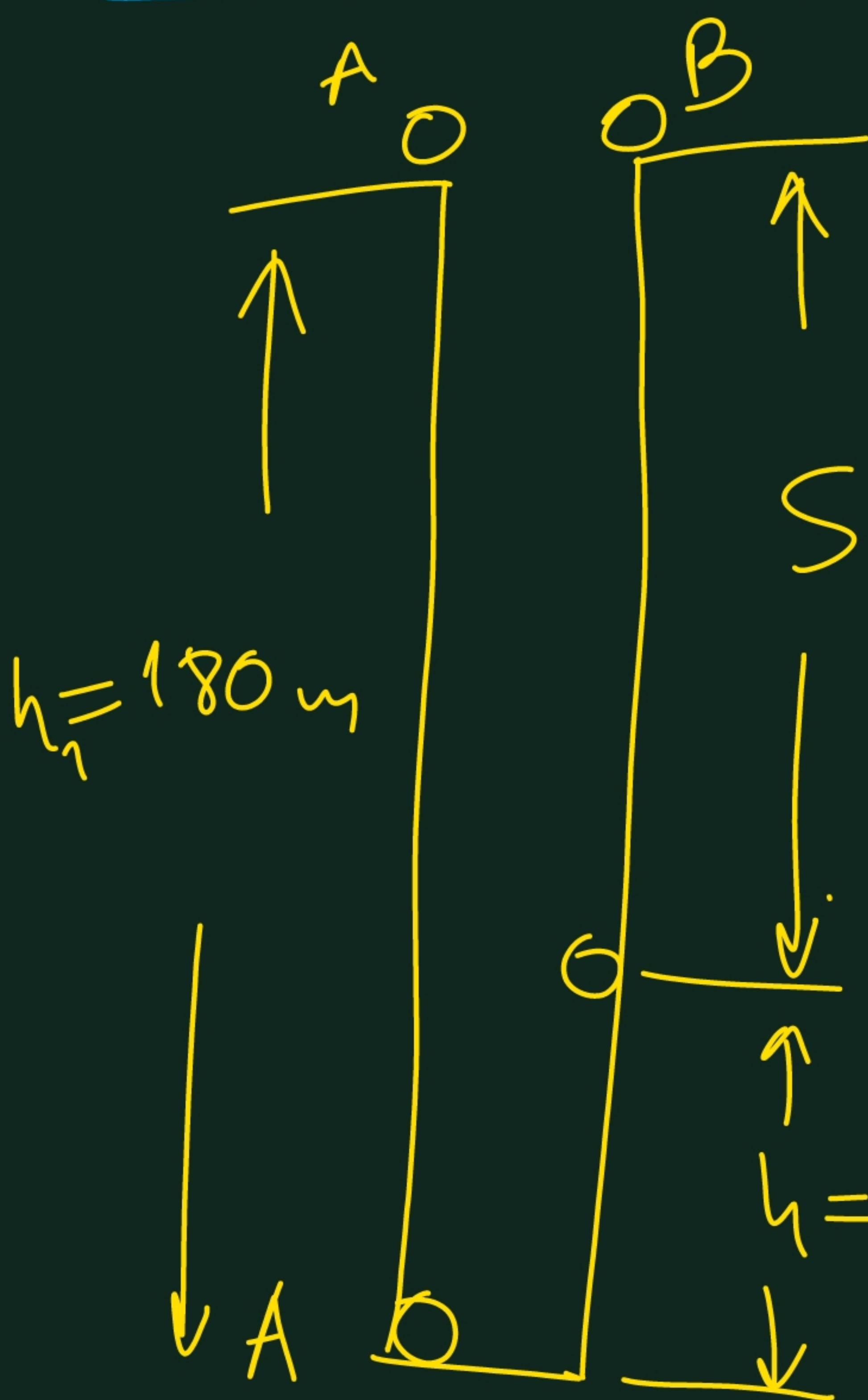
$$0 = t_1 - 0,25 t_2 \Rightarrow 0,25 t_2 = t_1 \Rightarrow t_2 = 4 t_1$$

απαιτούμε
να υποθέσουμε

$$S_2 = v_1 \cdot t_2 - \frac{1}{2} a_2 t_2^2 \Rightarrow S_2 = t_1 \cdot 4 t_1 - \frac{1}{2} \cdot 0,25 \cdot 16 t_1^2 \Rightarrow$$

$$S_2 = 4 t_1^2 - 2 t_1^2 \Rightarrow S_2 = 2 t_1^2$$

Ασκ. 16 σε 2.108.



Πρώτα βρίσκουμε
σε πόσο χρόνο θα
φτάει στον πυθμένα
το σώμα A.

$$h_1 = \frac{1}{2} g t_1^2 \Rightarrow$$

$$180 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t_1^2 \Rightarrow$$

$$h = ; 360 = 10 t_1^2 \Rightarrow$$

$$t_1^2 = 36 \Rightarrow$$

$$t_1 = 6 \text{ sec}$$

Αρα το σώμα B υψεύεται
επί χρόνο $t_2 = 5 \text{ sec}$

$$S = \frac{1}{2} g t_2^2 \Rightarrow$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 5^2 \Rightarrow S = 125 \text{ m}$$

$$\text{Αρα: } h = h_1 - S \Rightarrow$$

$$h = 180 - 125 \Rightarrow$$

$$h = 55 \text{ m} \text{ από τον πυθμένα}$$