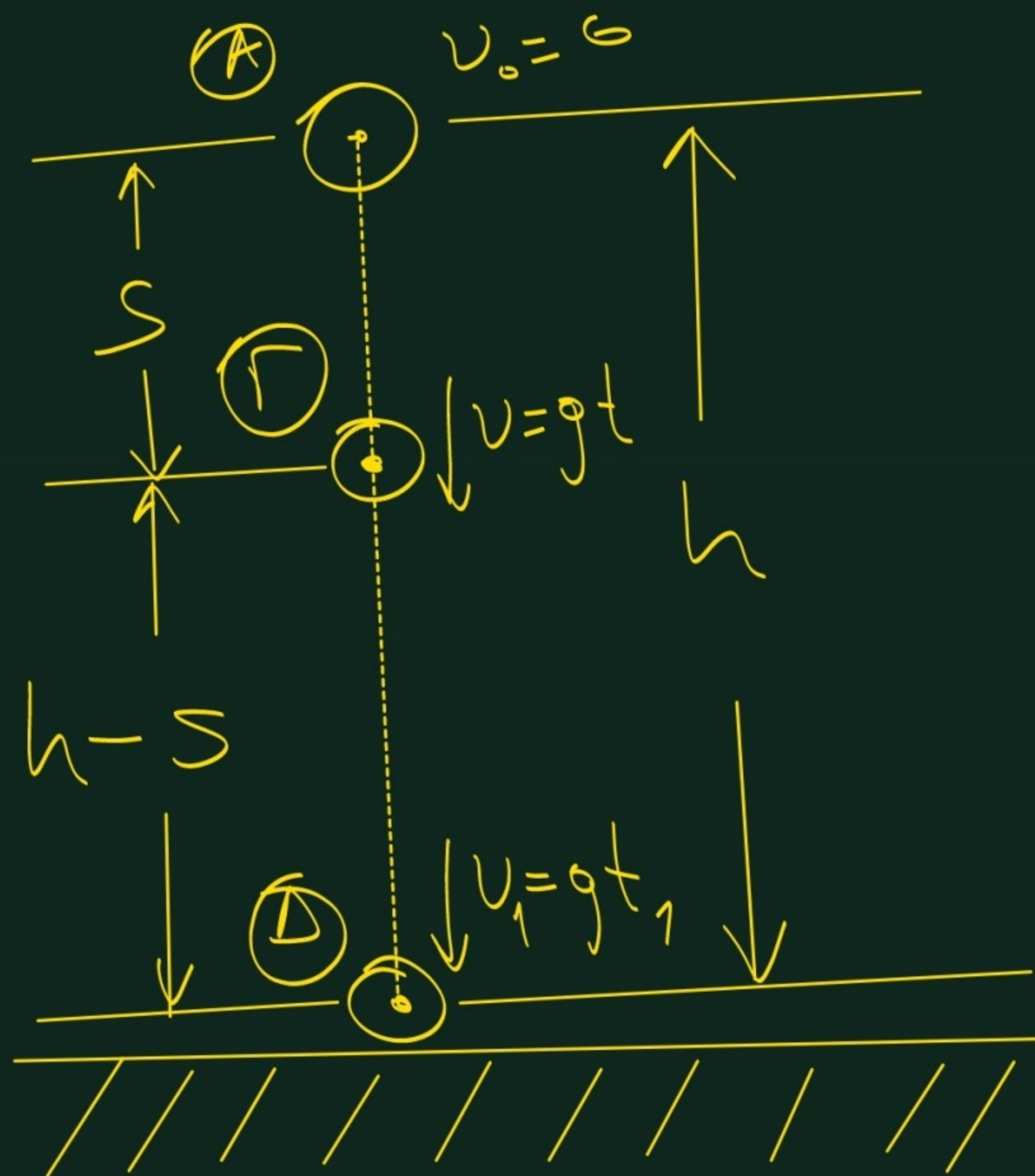


Προαιρετική εργασία
για τη ζωή, τη διδασκαλία
και τον μαρτυρικό θάνατο
του Giordano Bruno.



Ελεύθερη πτώση

Η Ελ. πτώση είναι κίνηση
εωθύγραμμη ομαλά επιτακυνόμενη
χωρίς αρχική ταχύτητα α $\Rightarrow$ επιτάχυνση

$$\alpha = g.$$

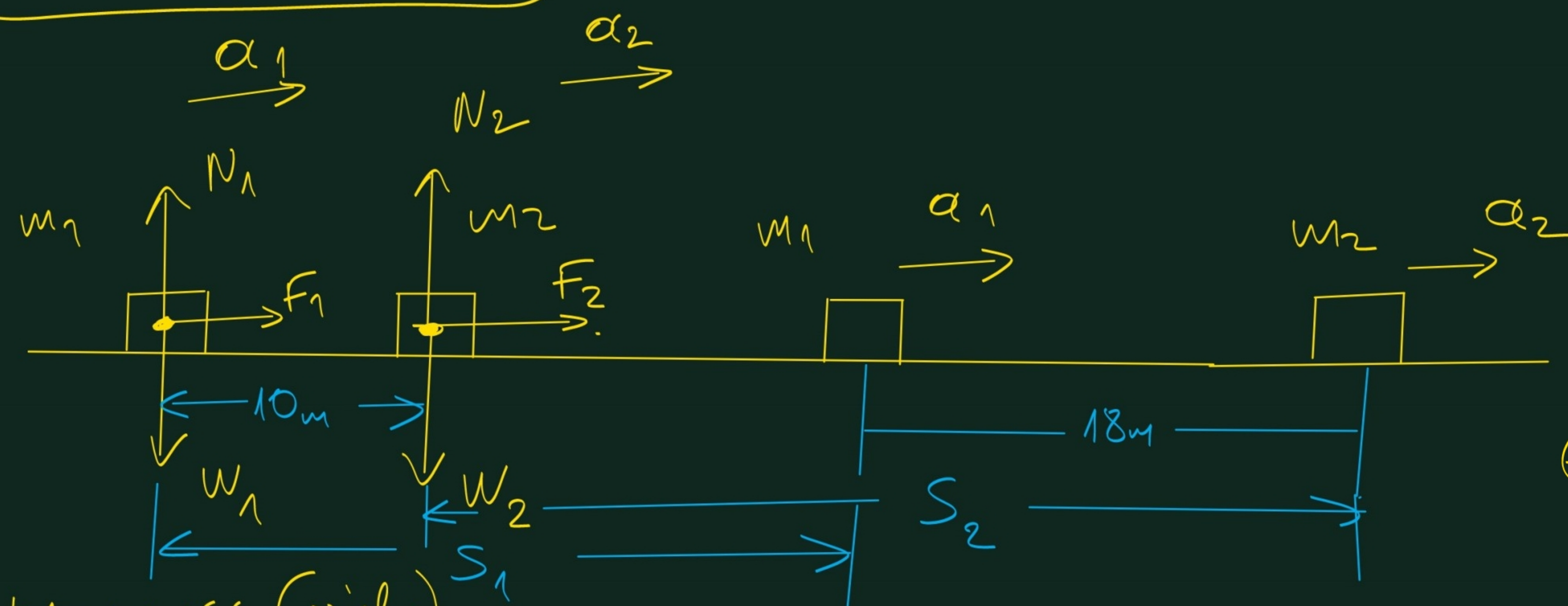
$$\text{Ουλοαδύ: } v = at \Rightarrow v = gt$$

$$\text{και } s = \frac{1}{2}at^2 \Rightarrow s = \frac{1}{2}gt^2$$

t_1 = χρόνος πτώσης.

$$h = \frac{1}{2}gt_1^2 \Rightarrow t_1^2 = \frac{2h}{g} \Rightarrow t_1 = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

Αβυ. 11 6ε2. 107-8.)



$m = \text{mass (μάζα)}$

$W = \text{weight (βάρος)}$

$N = \text{Normal force (νόρμα δύναμη)}$

$$a) \sum F_1 = m_1 a_1 \Rightarrow F_1 = m_1 a_1 \Rightarrow$$

$$4 = 1 \cdot a_1 \Rightarrow a_1 = 4 \text{ m/s}^2$$

$$\sum F_2 = m_2 a_2 \Rightarrow F_2 = m_2 a_2 \Rightarrow$$

$$15 = 3 a_2 \Rightarrow a_2 = 5 \text{ m/s}^2$$

$$b) S_1 + 18 = S_2 + 10 \Rightarrow$$

$$\frac{1}{2} a_1 t^2 + 18 = \frac{1}{2} a_2 t^2 + 10 \Rightarrow$$

$$\frac{1}{2} \cdot 4 \cdot t^2 + 18 = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot t^2 + 10 \Rightarrow$$

$$4t^2 + 36 = 5t^2 + 20 \Rightarrow 36 - 20 = 5t^2 - 4t^2 \Rightarrow$$

$$16 = t^2 \Rightarrow \underline{t = 4 \text{ sec}}$$

Ερ. 13 6ε2. 101

t(s)	v(m/s)	s(m)
0	0	0
1	10	5
2	20	20
4	40	80

1^η χρονική: $v = gt = 10 \cdot 1 = 10 \text{ m/s}$

$$s = \frac{1}{2}gt^2 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 1 = 5 \text{ m}$$

2^η χρονική: $s = \frac{1}{2}gt^2 \Rightarrow 20 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2 \Rightarrow \frac{20}{5} = \frac{t^2}{1} \Rightarrow$

$$t^2 = 4 \Rightarrow t = 2 \text{ sec}$$

1^η χρονική

$$v = gt = 10 \cdot 2 = 20 \text{ m/s}$$

2^η "

3^η χρονική: $v = g \cdot t \Rightarrow 40 = 10t \Rightarrow t = 4 \text{ sec}$

3^η "

$$s = \frac{1}{2}gt^2 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 16 = 80 \text{ m}$$