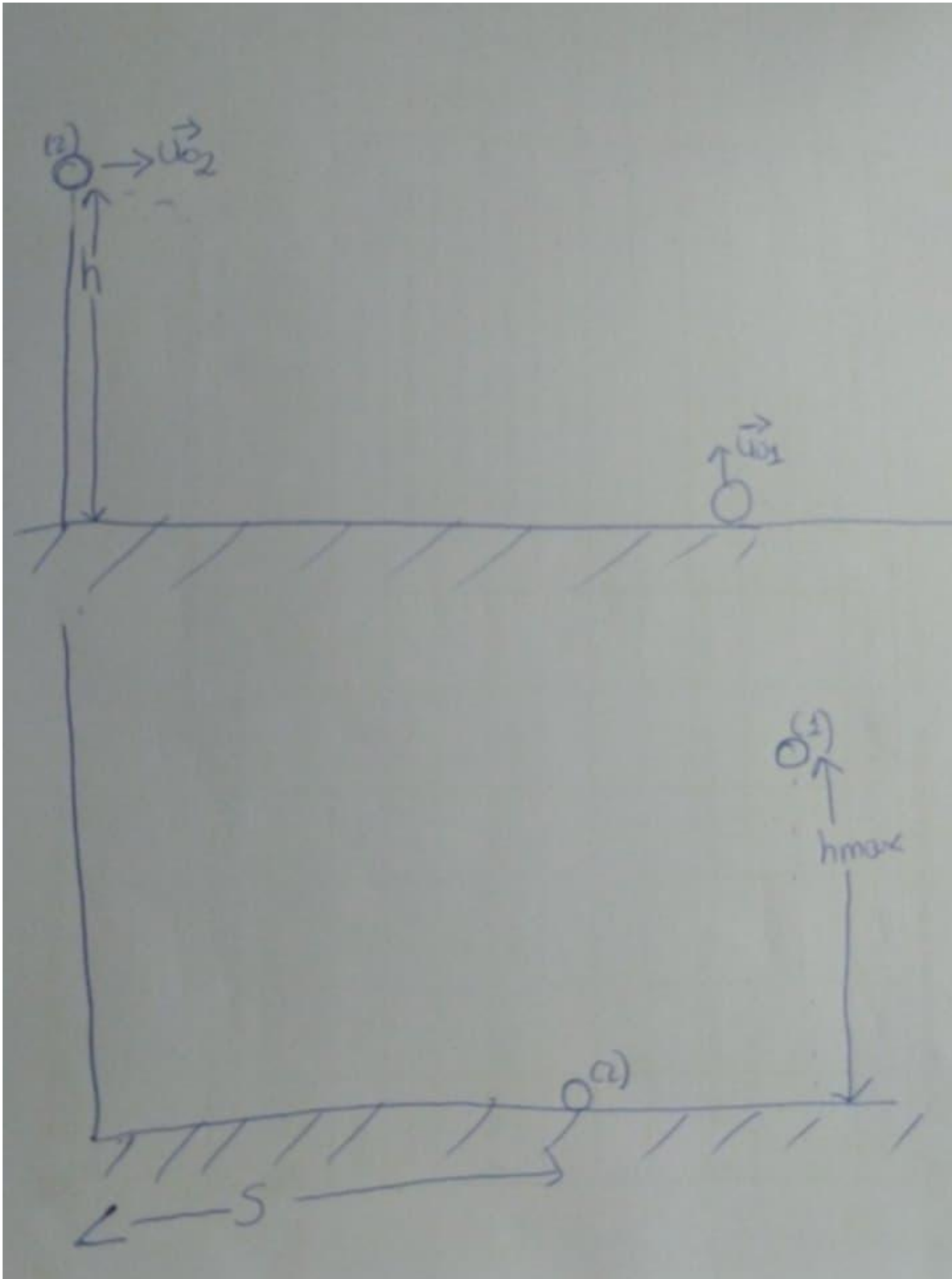


A) Σωστό το β



Για το χρονικό διάστημα που απαιτείται μέχρι το 1 να φτάσει στο ανώτερο σημείο ισχύει : $u = u_0 - g\Delta t_1 \Rightarrow 0 = u_{01} - g\Delta t_1 \Rightarrow \Delta t_1 = u_{01}/g$

Για το χρονικό διάστημα που απαιτείται μέχρι το 1 να αποκτήσει μισή ταχύτητα σε σχέση με την αρχική : $u = u_{01} - g\Delta t \Rightarrow u_{01}/2 = u_0 - g\Delta t \Rightarrow \Delta t = u_{01}/2g$

Άρα $\Delta t_1 = 2 \Delta t$ (1)

Το σώμα 2 πέφτει στο έδαφος όταν το 1 φτάνει στο ανώτερο σημείο ,άρα για το βεληνεκές του 2 ισχύει :

$S = u_{02} \Delta t_1$, λόγω της (1) όμως προκύπτει **$S = u_{02} 2 \Delta t$**

B) Σωστό το **α**

Ισχύει $K = 2K_0 \Rightarrow \frac{1}{2} m_2 (u_0^2 + u_y^2) = 2 \left(\frac{1}{2} \right) m_2 u_0^2 \Rightarrow u_{02} = u_y$

$\Rightarrow u_{02} = u_y \Rightarrow u_{02} = g \Delta t_1 \Rightarrow u_{02} \Delta t_1 = g (\Delta t_1)^2 \Rightarrow S = g (\Delta t_1)^2$

Όμως $h = \frac{1}{2} g (\Delta t_1)^2$ άρα $h = S/2$ (1)

Για το S ισχύει $S = u_{02} 2 \Delta t \Rightarrow S = u_{02} 2 u_{01} / 2g = u_{02} u_{01} / g$ (2)

Από (1),(2) : **$h = (u_{02} u_{01}) / 2g$**