

ΘΕΜΑ 2

B1.

Ένα σφαιρίδιο Α εκτοξεύεται από την επιφάνεια της Γης, κατακόρυφα, με ταχύτητα μέτρου v_0 . Το σφαιρίδιο φθάνει σε μέγιστο ύψος h από την επιφάνεια της Γης σε χρονικό διάστημα Δt_1 . Από το μέγιστο ύψος h στο οποίο φθάνει το σφαιρίδιο, αφήνεται ελεύθερο να κινηθεί άλλο σφαιρίδιο Β, το οποίο φθάνει στην επιφάνεια της Γης σε χρονικό διάστημα Δt_2 .

Και στις δύο περιπτώσεις αγνοείται η αντίσταση του αέρα.

A. Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

α. $\Delta t_1 < \Delta t_2$,

β. $\Delta t_1 > \Delta t_2$,

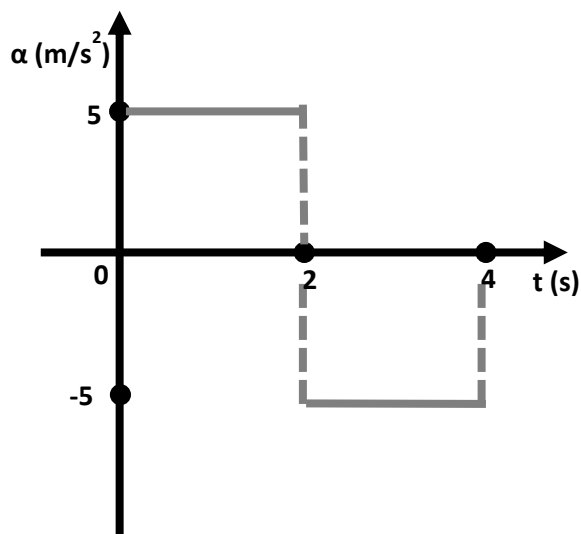
γ. $\Delta t_1 = \Delta t_2$

Μονάδες 4

B. Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

B2.



Κινητό ξεκινά από την ηρεμία και κινείται για χρονικό διάστημα $\Delta t = 4s$. Η επιτάχυνσή του σε σχέση με τον χρόνο μεταβάλλεται σύμφωνα με το διπλανό διάγραμμα. Την χρονική στιγμή $t_1 = 4s$, οι τιμές της μετατόπισης και της ταχύτητας του κινητού θα είναι αντίστοιχα:

A. Να επιλέξετε την σωστή απάντηση. **Μονάδες 4**

α. $\Delta x = 20 m, v = 0 m/s$

β. $\Delta x = 0 m, v = 0 m/s$

γ. $\Delta x = 20 m, v = 20 m/s$

B. Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας. **Μονάδες 9**