

2.1. Μικρή σφαίρα αφήνεται να πέσει από μικρό ύψος h από το έδαφος, εκτελώντας ελεύθερη πτώση. Μια ίδια σφαίρα βάλλεται ταυτόχρονα από το ίδιο ύψος με οριζόντια ταχύτητα μέτρου v_0 . Έστω Δt_1 και Δt_2 τα χρονικά διαστήματα που κάνουν η πρώτη και η δεύτερη σφαίρα, αντίστοιχα, για να φτάσουν στο έδαφος. Η σχέση ανάμεσα στα δύο χρονικά διαστήματα είναι:

$$(\alpha) \Delta t_1 < \Delta t_2 \quad , \quad (\beta) \Delta t_1 = \Delta t_2 \quad , \quad (\gamma) \Delta t_1 > \Delta t_2$$

2.1.A. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 8

2.1.

2.1.A. Σωστή απάντηση η (β)

Μονάδες 4

2.1.B.

Για τη σφαίρα που εκτελεί οριζόντια βολή, σύμφωνα με την αρχή ανεξαρτησίας των κινήσεων, στον κατακόρυφο άξονα η κίνηση της περιγράφεται από τις εξισώσεις της ελεύθερης πτώσης. Άρα θα φτάσει στον ίδιο χρόνο με τη σφαίρα που αφήνεται να πέσει, δηλαδή $\Delta t_1 = \Delta t_2$.

Μονάδες 8