

2.1. Δύο σώματα Α και Β εκτοξεύονται ταυτόχρονα οριζόντια από σημεία που απέχουν από το έδαφος ύψη h και $9h$ αντίστοιχα.

(α) Το Α σώμα θέλει τριπλάσιο χρόνο από το Β σώμα για να φτάσει στο έδαφος.

(β) Το Β σώμα θέλει τριπλάσιο χρόνο από το Α σώμα για να φτάσει στο έδαφος.

(γ) Τα δύο σώματα Α και Β φτάνουν ταυτόχρονα στο έδαφος.

2.1.A. Να επιλέξετε την ορθή πρόταση.

Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.1.

2.1.A. Σωστή απάντηση η (β).

Μονάδες 4

2.1.B. Τα σώματα Α και Β εκτελούν οριζόντια βολή, συνεπώς, στον κατακόρυφο άξονα η κίνησή τους είναι ελεύθερη πτώση, οπότε:

$$\text{Για το Α: } h = \frac{1}{2}gt_1^2 \Rightarrow t_1 = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

$$\text{Για το Β: } 9h = \frac{1}{2}gt_2^2 \Rightarrow t_2 = 3\sqrt{\frac{2h}{g}} = 3t_1$$

Μονάδες 8