

ΘΕΜΑ Β

B1. Σωστή η απάντηση (γ)

Ενδεικτική Αιτιολόγηση-

Επειδή η αντίσταση του αέρα θεωρείται αμελητέα

$$\Sigma F = W \quad \text{ή} \quad \text{από 2ο ν. Νεύτωνα} \quad \alpha = \frac{W}{m} = g = \text{σταθ}$$

Δηλ. τα δυο σώματα κινούνται με την ίδια σταθερή επιτάχυνση g δηλ. εκτελούν ελεύθερη πτώση.

Αν h το ύψος του μπαλκονιού από το έδαφος θα ισχύει:

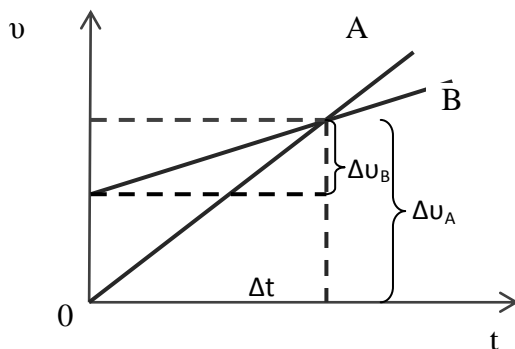
$$h = \frac{1}{2} g \cdot t^2 \quad \text{ή} \quad t_A = t_B = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

Συνεπώς σωστή απάντηση η (γ)

B2. Σωστή η απάντηση (α)

Ενδεικτική Αιτιολόγηση-

Από τη μορφή των γραφικών παραστάσεων της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο προκύπτει ότι τα οχήματα εκτελούν Ευθύγραμμη Ομαλά Επιταχυνόμενη Κίνηση και η επιτάχυνση καθενός προκύπτει από τη κλίση της αντίστοιχης ημιευθείας.



Έτσι έχουμε:

$$\alpha_A = \frac{\Delta v_A}{\Delta t} \quad (1)$$

$$\alpha_B = \frac{\Delta v_B}{\Delta t} \quad (2)$$

Από το σχήμα:

$$\Delta v_B < \Delta v_A \quad (3)$$

Από (1), (2) και (3) συμπεραίνουμε:

$$\boxed{\alpha_A > \alpha_B}$$

Συνεπώς σωστή απάντηση η (α)