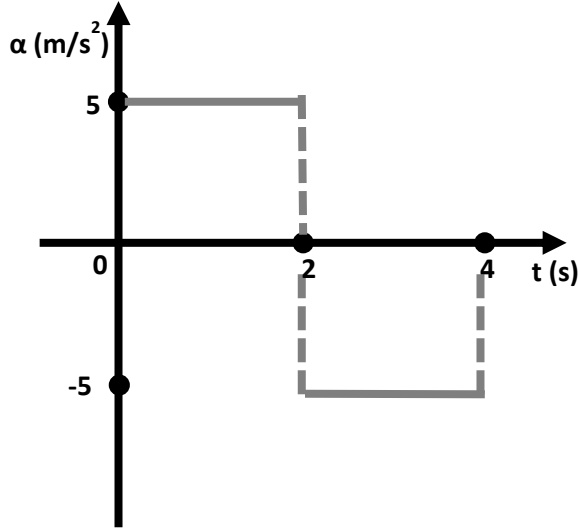


B1

A. Σωστή απάντηση είναι η (β). (Μονάδες 4)

Ενδεικτική Δικαιολόγηση



Σύμφωνα με το διάγραμμα, το κινητό εκτελεί:

- Από 0 s-2 s,
Ευθύγραμμη Ομαλά Επιταχυνόμενη
Κίνηση με $\alpha = 5\text{m/s}^2$

Η τιμή της ταχύτητας τη χρονική στιγμή 2s είναι:

$$v = \alpha \cdot \Delta t \Rightarrow v = 5 \text{ m/s}^2 \cdot 2\text{s} \Rightarrow v = 10 \text{ m/s} \quad (\text{Μονάδες 4})$$

- Από 2 s-4 s,
Ευθύγραμμη Ομαλά Επιβραδυνόμενη
Κίνηση με $\alpha = -5\text{m/s}^2$ και αρχική
ταχύτητα $v=10\text{m/s}$
Οπότε την χρονική στιγμή $t_1=4\text{s}$

$$v' = v - |\alpha| \cdot \Delta t \Rightarrow v' = 10 \text{ m/s} - 5 \text{ m/s}^2 \cdot 2\text{s} \Rightarrow v' = 0 \text{ m/s}$$

(Μονάδες 4)

B2

A. Σωστή απάντηση είναι η (γ). (Μονάδες 4)

Ενδεικτική Δικαιολόγηση

Σχεδίαση δυνάμεων-Ανάλυση σε άξονες (Μονάδες 5)

Για να ισορροπεί το σώμα επάνω στο κεκλιμένο επίπεδο θα πρέπει:

$$\Sigma F_x = 0 \Rightarrow B_x = T_\sigma \Rightarrow m g \eta \mu 30^\circ = T_\sigma \quad (1)$$

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow B_y = N \Rightarrow m g \sigma \nu 30^\circ = N \quad (2)$$

2)

Για την στατική τριβή ισχύει:

$$T_\sigma \leq T_{\sigma\rho} \Rightarrow T_\sigma \leq \mu_{\sigma\rho} N \stackrel{(1),(2)}{\Rightarrow} m g \eta \mu 30^\circ \leq \mu_{\sigma\rho} m g \sigma \nu 30^\circ$$

$$\Rightarrow \mu_{\sigma\rho} \geq \varepsilon \varphi 30^\circ \Rightarrow \mu_{\sigma\rho} \geq \frac{\frac{1}{2}}{\frac{\sqrt{3}}{2}} \cong 0,59 \quad (\text{Μονάδες 2})$$

(Μονάδες

