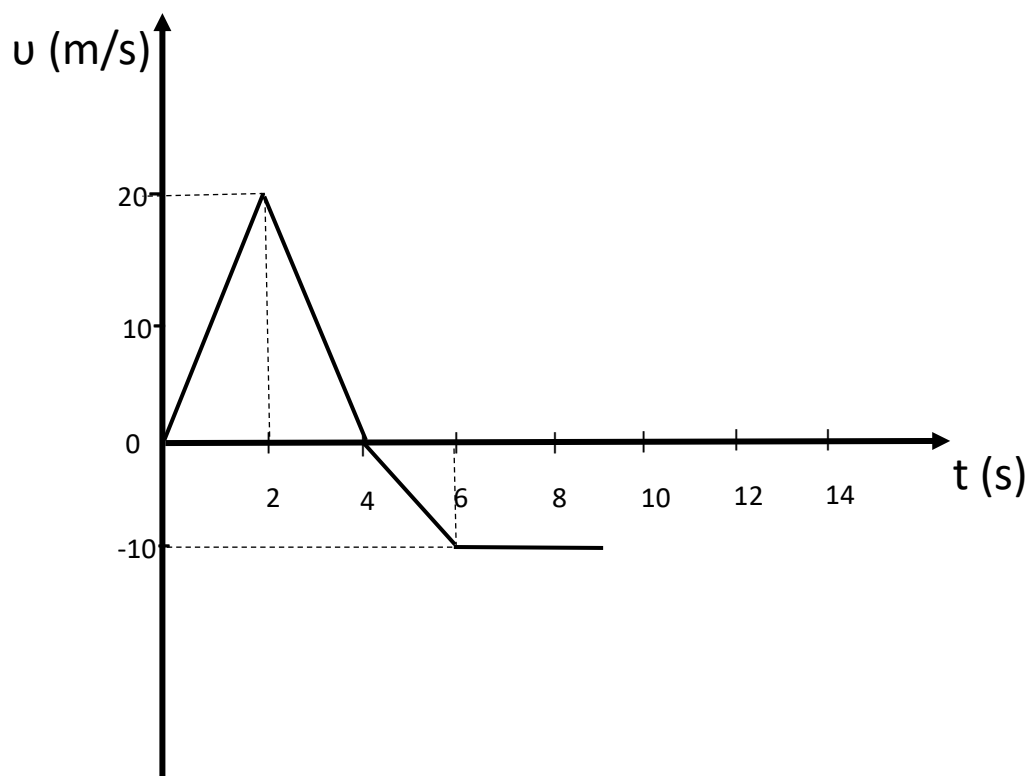


B1.

A.



Χρονικό Διάστημα (Δt) (s)	Είδος και φορά κίνησης	Επιτάχυνση (α) ($\frac{m}{s^2}$)
0-2	Ευθύγραμμη Ομαλά Επιταχυνόμενη Κίνηση προς την θετική κατεύθυνση του άξονα	+10
2-4	Ευθύγραμμη Ομαλά Επιβραδυνόμενη Κίνηση προς την θετική κατεύθυνση του άξονα	-10
4-6	Ευθύγραμμη Ομαλά Επιταχυνόμενη Κίνηση προς την αρνητική κατεύθυνση του άξονα	-5
6-8	Ευθύγραμμη Ομαλή προς την αρνητική κατεύθυνση του άξονα	0

(Μονάδες 4)

B.

0 s-2 s, σύμφωνα με το διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου, η ταχύτητα είναι θετική και το μέτρο της αυξάνεται με σταθερό ρυθμό (η γραφική παράσταση είναι ευθεία γραμμή, που τέμνει τον οριζόντιο άξονα άρα η κλίση είναι σταθερή,). **Άρα το κινητό εκτελεί ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση** κατά την θετική φορά του άξονα xx' .

2 s-4 s, σύμφωνα με το διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου, το μέτρο της ταχύτητας μειώνεται με σταθερό ρυθμό (η γραφική παράσταση είναι ευθεία γραμμή, που τέμνει τον οριζόντιο άξονα άρα η κλίση είναι σταθερή,) και την χρονική στιγμή 4 s, το μέτρο της ταχύτητας

μηδενίζεται. Άρα η κίνηση είναι **ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη** κατά την θετική φορά του άξονα xx' .

4 s-6 s, σύμφωνα με το διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου, το μέτρο της ταχύτητας αυξάνεται με σταθερό ρυθμό (η γραφική παράσταση είναι ευθεία γραμμή, που τέμνει τον οριζόντιο άξονα άρα η κλίση είναι σταθερή,), αλλά το κινητό κινείται προς την αρνητική κατεύθυνση του άξονα (η αλγεβρική τιμή της ταχύτητας είναι αρνητική). Άρα η κίνηση είναι **ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη** και το κινητό κινείται κατά την αρνητική φορά του άξονα.

6 s-8 s, σύμφωνα με το διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου, το μέτρο της ταχύτητας παραμένει σταθερό (η γραφική παράσταση είναι ευθεία γραμμή, και παράλληλη προς τον οριζόντιο άξονα). Άρα η κίνηση είναι **ευθύγραμμη ομαλή**.

(Μονάδες 4X1=4)

$$0-2s: \alpha_1 = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow \alpha_1 = \frac{v_{\tau\epsilon\lambda} - v_{\alpha\rho\chi}}{\Delta t} \Rightarrow \alpha_1 = \frac{20m/s - 0}{2s} = 10 m/s^2$$

$$2-4s: \alpha_2 = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow \alpha_2 = \frac{v_{\tau\epsilon\lambda} - v_{\alpha\rho\chi}}{\Delta t} \Rightarrow \alpha_2 = \frac{0 - 20m/s}{2s} = -10 m/s^2$$

$$4-6s: \alpha_3 = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow \alpha_3 = \frac{v_{\tau\epsilon\lambda} - v_{\alpha\rho\chi}}{\Delta t} \Rightarrow \alpha_3 = \frac{-10m/s - 0}{2s} = -5 m/s^2$$

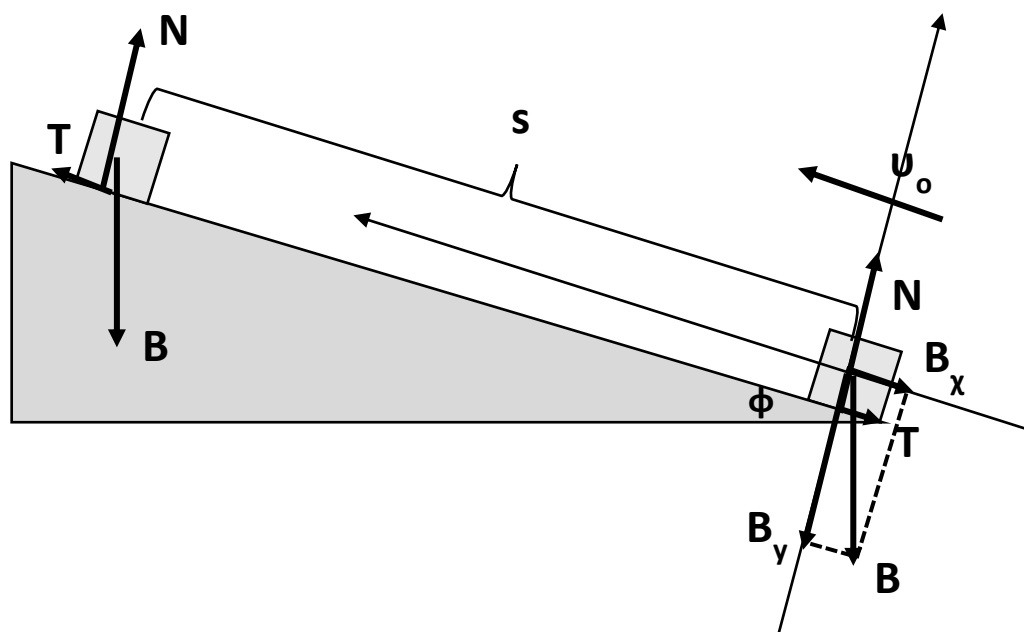
$$6-8s: \alpha_4 = 0 m/s^2$$

(Μονάδες 4X1=4)

B2.

A. Σωστή η απάντηση (**α**) (Μονάδες 4)

B. Ενδεικτική Δικαιολόγηση



Σχεδίαση δυνάμεων – ανάλυση σε άξονες **(Μονάδες 5)**

Κατά την άνοδο του σώματος:

$$\Sigma F_x = m\alpha_1 \Rightarrow m\gamma\eta\mu\phi + T = m\alpha_1$$

$$\Rightarrow \alpha_1 = \frac{m\gamma\eta\mu\phi + T}{m} \quad (1)$$

Κατά την κάθοδο του σώματος:

$$\Sigma F_x = m\alpha_2 \Rightarrow m\gamma\eta\mu\phi - T = m\alpha_2$$

$$\Rightarrow \alpha_2 = \frac{m\gamma\eta\mu\phi - T}{m} \quad (2)$$

Από τις (1) και (2) προκύπτει ότι: $\alpha_1 > \alpha_2$

(Μονάδες 2Χ2=4)