

Παρακάτω είναι οι απαντήσεις για το διαγώνισμα:

Θέμα Α: Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής

1. α) Η επιτάχυνσή του είναι μηδέν.
 2. α) $v = v_0 + a \cdot t$.
 3. β) Η ταχύτητα παραμένει σταθερή.
-

Θέμα Β: Ερωτήσεις Σωστού - Λάθους

1. Λάθος: Η ταχύτητα παραμένει σταθερή μόνο στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση, όχι σε κάθε ευθύγραμμη κίνηση.
 2. Σωστό: Στην Ε.Ο.Ε.Κ., η επιτάχυνση είναι σταθερή.
 3. Σωστό: Αυτή είναι η σωστή εξίσωση για τη μετατόπιση στην Ε.Ο.Ε.Κ.
 4. Σωστό: Στην Ε.Ο.Κ., το διάγραμμα $v - t$ είναι ευθεία παράλληλη στον άξονα του χρόνου.
-

Θέμα Γ: Ερωτήσεις Ανοιχτού Τύπου

1.
 - Ε.Ο.Κ.: Η ταχύτητα παραμένει σταθερή, ενώ η επιτάχυνση είναι μηδέν.
 - Ε.Ο.Ε.Κ.: Η ταχύτητα αυξάνεται γραμμικά με τον χρόνο, ενώ η επιτάχυνση είναι σταθερή.
2.
 - Η επιτάχυνση υπολογίζεται ως η κλίση του διαγράμματος ταχύτητας – χρόνου:
$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Θέμα Δ: Ασκήσεις Εφαρμογής

- α) Μετατόπιση: $s = v \cdot t = 20 \text{ m/s} \cdot 10 \text{ s} = 200 \text{ m}$.
 - β) Το διάγραμμα $v - t$ είναι ευθεία γραμμή παράλληλη στον άξονα του χρόνου, με $v = 20 \text{ m/s}$.
 - α) Ταχύτητα: $v = u + a \cdot t = 0 + 2 \cdot 5 = 10 \text{ m/s}$.
 - β) Μετατόπιση: $s = u \cdot t + \frac{1}{2}a \cdot t^2 = 0 + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 5^2 = 25 \text{ m}$.
 - γ) Το διάγραμμα $s - t$ είναι παραβολή με αρχή στο μηδέν και κορυφή στο $(5, 25)$.
-

Θέμα Ε: Πρόβλημα Σύνθεσης

- Μετατόπιση:
 $s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2}a \cdot t^2 = 5 \cdot 4 + \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4^2 = 20 + 24 = 44 \text{ m}$.
 - Ταχύτητα:
 $v = v_0 + a \cdot t = 5 + 3 \cdot 4 = 17 \text{ m/s}$.
 - Διάγραμμα $v - t$: Ευθεία γραμμή που ξεκινά από $v_0 = 5$ και φτάνει $v = 17$ στο $t = 4$.
 - Διάγραμμα $s - t$: Παραβολή που ξεκινά από $s = 0$ και φτάνει $s = 44$ στο $t = 4$.
-