

**A) Ερωτήσεις «Σωστού-Λάθους» (Μονάδες 2,0)**

1. Η μέση ταχύτητα υλικού σημείου είναι μονόμετρο φυσικό μέγεθος, ενώ η στιγμιαία διανυσματικό φυσικό μέγεθος.
2. Η μέση ταχύτητα υλικού σημείου όπως και η στιγμιαία είναι διανυσματικά φυσικά μεγέθη.
3. Το εμβαδόν που υπολογίζεται από το διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου παριστάνει μετατόπιση.
4. Το εμβαδόν που υπολογίζεται από το διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου παριστάνει επιτάχυνση.
5. Το εμβαδόν που υπολογίζεται από το διάγραμμα επιταχύνσεως-χρόνου παριστάνει μετατόπιση.
6. Το εμβαδόν που υπολογίζεται από το διάγραμμα επιταχύνσεως-χρόνου παριστάνει μεταβολή ταχύτητας.
7. Το έργο και η ενέργεια έχουν τις ίδιες μονάδες μέτρησης
8. Το έργο μιας δύναμης είναι διανυσματικό μέγεθος, σε αντίθεση με τη ισχύ που είναι μονόμετρο.
9. Είναι δυνατόν, απλή μηχανή να έχει απόδοση και μεγαλύτερη του 100%
10. Απαραίτητη προϋπόθεση για να βρίσκονται σε συντονισμό δύο ταλαντούμενα συστήματα είναι να έχουν την ίδια γωνιακή ταχύτητα και επιτάχυνση.

**B) ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙΣΤΕ τα φυσικά μεγέθη μεταξύ των Πινάκων (Μονάδες 2,0)**

ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΗ ΚΙΝΗΣΗ			ΚΥΚΛΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ	
1	Ταχύτητα, $u$		A	Συχνότητα περιστροφής, $f$
2	Χρόνος, $t$		B	Ροπή δύναμης, $\tau$
3	Μετατόπιση, $x$		Γ	Περίοδος περιστροφής, $T$
4	Επιτάχυνση, $a$		Δ	Διαγραφέν τόξο, $s$
5	Δύναμη, $F$		E	Γωνιακή επιτάχυνση, $a$
			ΣΤ	Γωνιακή ταχύτητα, $\omega$

**Γ) Άσκηση 1η (Μονάδες 3,0)**

Υλικό σημείο κινείται στην κατεύθυνση  $x$  σύμφωνα με την εξίσωση:  $x=t^3-6t^2-15t+40$  ( $x$  σε m και  $t$  σε sec). Ζητούνται:

- α) η ταχύτητα σε κάθε χρονική στιγμή
- β) η επιτάχυνση σε κάθε χρονική στιγμή
- γ) ο χρόνος μηδενισμού της ταχύτητας
- δ) η επιτάχυνση στην προηγούμενη χρονική στιγμή
- ε) η θέση στην προηγούμενη χρονική στιγμή
- στ) η απόσταση που διανύθηκε μέχρι την προηγούμενη χρονική στιγμή
- ζ) η απόσταση που διανύθηκε ανάμεσα στις χρονικές στιγμές  $t=4$  sec,  $t=6$  sec

**Δ) Άσκηση 2η (Μονάδες 3,0)**

Ο κοχλίας πρέσας έχει τρεις (3) σπείρες ανά εκατοστό και η διάμετρος του τροχού, που πάνω του εφαρμόζεται η κινητήρια δύναμη, είναι 1,5m. Αν ο βαθμός απόδοσης της πρέσας είναι 30%, τι κινητήρια δύναμη έχει αποτέλεσμα να ασκείται στην επιφάνεια της πρέσας δύναμη ίση με 62800Nt;

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**A) Ερωτήσεις «Σωστού-Λάθους» Μονάδες 2,0**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**B) ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙΣΤΕ Μονάδες 2,0**

1	2	3	4	5	6

**Γ, Δ) Ασκήσεις (Μονάδες 3,0 και 3,0)**