

ΤΕΣΤ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ – ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ

Διάρκεια 20 min

Όνοματεπώνυμο.....

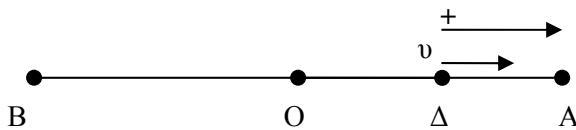
1) Υλικό σημείο εκτελεί α.α.τ. υπό την επίδραση συνισταμένης δύναμης F . Αν χ είναι η απομάκρυνση του σημείου από τη θέση ισορροπίας του και Δ θετική σταθερά τότε για τη δύναμη ισχύει:

- α. $F = -D.x$ β. $F = D.x$ γ. $F = -D.x^2$ δ. $F = -1/2 D.x$

Mονάδες 8

2) Ένα σώμα εκτελεί α.α.τ. και τη χρονική στιγμή $t = 0$ περνάει από το σημείο Δ του σχήματος. Η εξίσωση της απομάκρυνσής του είναι:

- α) $\chi = A \eta \mu \omega t$ β) $\chi = A \eta \mu (\omega t + \pi/6)$ γ) $\chi = A \eta \mu (\omega t - \pi/6)$ δ) $\chi = A \eta \mu (\omega t + 5\pi/6)$



Mονάδες 8

3) Ελατήριο σταθεράς $k = 25 \text{ N/m}$ κρέμεται κατακόρυφα. Δένουμε στο κάτω άκρο του σώμα μάζας $m = 1 \text{ kg}$ και για $t = 0$ το αφήνουμε να κινηθεί από τη θέση του φυσικού μήκους του ελατηρίου.

Αν $g = 10 \text{ m/s}^2$ ζητούνται:

- α) Να υπολογίσετε την περίοδο και την ενέργεια της α.α.τ. *Mονάδες 28*

- β) Ποια η ταχύτητα και ποια η επιτάχυνση του σώματος όταν κατέβει κατά $0,4 \text{ m}$ από τη θέση που το αφήσαμε. *Mονάδες 28*

- γ) Να κάνετε το διάγραμμα δυναμικής ενέργειας ταλάντωσης σε συνάρτηση με την απομάκρυνση.

