

Φθίνουσες Ταλαντώσεις

1) Σε ένα μηχανικό ρολόι η σταθερά απόσβεσης έχει:

- α) τη μεγαλύτερη δυνατή τιμή.
- β) τη μικρότερη δυνατή τιμή.
- γ) μια τυχαία τιμή
- δ) τίποτα από τα παραπάνω.

2) Στα αμορτισέρ ενός καινούριου αυτοκινήτου η σταθερά απόσβεσης έχει:

- α) μεγάλη τιμή.
- β) τη μικρότερη δυνατή τιμή.
- γ) μια τυχαία τιμή
- δ) τίποτα από τα παραπάνω.

3) Με ποιες μονάδες μέτρησης μετρούμε στο διεθνές σύστημα μονάδων S.I. τη σταθερά απόσβεσης b και τη σταθερά Λ ;

4) Ένα σώμα εκτελεί φθίνουσα ταλάντωση με αρχικό πλάτος A_0 και σταθερά Λ . Το πλάτος της ταλάντωσης μειώνεται εκθετικά με το χρόνο. Υπολογίστε σε πόσο χρόνο το πλάτος θα έχει μειωθεί κατά 50%;
($\ln 2/\Lambda$)

5) Δίνεται η γραφική παράσταση απομάκρυνσης – χρόνου για ένα σώμα που εκτελεί φθίνουσα ταλάντωση. Οι μονάδες μέτρησης είναι στο S.I.

α) Από τη γραφική παράσταση να βρείτε την περίοδο, το αρχικό πλάτος και το πλάτος τη στιγμή $t=1s$ της ταλάντωσης.

β) Αν το πλάτος της ταλάντωσης δίνεται από τη σχέση $A=A_0e^{-\Lambda t}$, να υπολογίσετε τη σταθερά Λ .

