

ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ

Να συμπληρωθούν τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

1. κίνηση ονομάζεται η κίνηση που επαναλαμβάνεται με τον ίδιο τρόπο σε ίσα χρονικά διαστήματα.
2. Μια είναι η κίνηση που πραγματοποιείται μεταξύ δύο ακραίων θέσεων.
3. Όταν ένα σώμα ταλαντώνεται κινείται γύρω από τη θέση
4. ονομάζεται ο χρόνος για να ολοκληρωθεί μια ταλάντωση.
5. ταλάντωσης ονομάζεται το φυσικό μέγεθος που ισούται με τον αριθμό των ταλαντώσεων που εκτελεί ένα σώμα προς το αντίστοιχο διάστημα.
6. Στο S.I. μονάδα μέτρησης της περιόδου είναι το και η μονάδα μέτρησης της συχνότητας το
7. Η μέγιστη απομάκρυνση από τη θέση ισορροπίας ενός σώματος που εκτελεί ταλάντωση ονομάζεται
8. Ένα απλό εκκρεμές εκτελεί ταλάντωση. Οι δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα και καθορίζουν την κίνησή του είναι το του σώματος και η του νήματος.
9. Η περίοδος ταλάντωσης ενός απλού εκκρεμούς δεν εξαρτάται από τη του σώματος και από το της ταλάντωσης όταν το νήμα εκτρέπεται κατά μικρή γωνία.
10. Η περίοδος ταλάντωσης του απλού εκκρεμούς εξαρτάται από το του νήματος. Ένα εκκρεμές με μεγάλο μήκος έχει περίοδο από ένα άλλο με μικρότερο μήκος.
11. Η περίοδος ταλάντωσης ενός απλού εκκρεμούς εξαρτάται από τον στο οποίο βρίσκεται. Στον Ισημερινό ένα εκκρεμές ταλαντώνεται με περίοδο από ότι στους πόλους.

Ασκήσεις

1. Ένα σώμα εκτελεί $N=60$ πλήρεις ταλαντώσεις σε χρόνο 10 s. Να υπολογίσετε:
 - α. Η συχνότητα και την περίοδο της ταλάντωσης
 - β. Τον αριθμό των ταλαντώσεων σε χρόνο 15 s
 - γ. Τον χρόνο που απαιτείται ώστε το σώμα να εκτελέσει 360 ταλαντώσεις
2. Ένα σώμα εκτελεί 480 ταλαντώσεις σε χρόνο 2 min. Να υπολογίσετε:
 - α. τη συχνότητα και την περίοδο
 - β. το χρόνο που χρειάζεται για να εκτελέσει 120 ταλαντώσεις
 - γ. το πλήθος των ταλαντώσεων που εκτελεί σε χρόνο 50 s
3. Ένα σώμα εκτελεί ταλάντωση. Ο χρόνος που απαιτείται για να μεταβεί το σώμα από την μια ακραία θέση της τροχιάς του στην άλλη ακραία θέση είναι 5 s. Να υπολογιστεί η περίοδος και η συχνότητα της ταλάντωσης
4. Ένα σώμα εκτελεί ταλάντωση με περίοδο $T=0,2$ s. Να υπολογίσετε:
 - α. τη συχνότητα της ταλάντωσης
 - β. το χρονικό διάστημα που απαιτείται για να εκτελεστούν 50 πλήρεις ταλαντώσεις
 - γ. τον αριθμό των ταλαντώσεων που εκτελούνται σε χρόνο 4 min
5. Ένα σώμα εκτελεί ταλάντωση συχνότητας $f=2$ Hz. Να υπολογίσετε την περίοδο της ταλάντωσης. Πόσες ταλαντώσεις εκτελεί σε χρόνο 30 s;
6. Να υπολογίσετε τη συχνότητα περιστροφής του δείκτη δευτερολέπτων ενός ρολογιού.
7. Ένα έντομο καθώς πετά, τα φτερά του εκτελούν ταλάντωση, συχνότητας $f=150$ Hz. Πόσες φορές ανεβοκατεβαίνουν τα φτερά του σε 4 s;