

1. Ποιες από τις παρακάτω κινήσεις είναι περιοδικές;

- Η ελεύθερη πώση ενός αντικειμένου.
- Το παιδί που κουνιέται στην κούνια του πάρκου.
- Μια ευθύγραμμη κίνηση με σταθερή ταχύτητα.
- Η κίνηση της Σελήνης γύρω από τη Γη.

2. Η σφαίρα εκτελεί ταλαντώσεις με τη βοήθεια του κατακόρυφου ελατηρίου. Πάνω στη σφαίρα έχουν σχεδιαστεί τα διανύσματα του βάρους ( $w$ ) και της δύναμης του ελατηρίου ( $F$ ). Επιλέξτε τις σωστές προτάσεις.



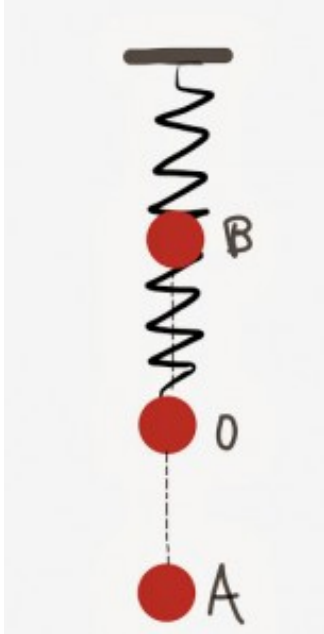
- Η σφαίρα κινείται προς τα κάτω λόγω του βάρους της.
- Η σφαίρα κινείται προς τα κάτω επειδή η  $F$  είναι μικρότερη από το βάρος  $w$ .
- Η θέση ισορροπίας της ταλάντωσης βρίσκεται προς την πλευρά του B.
- Στη θέση A η σφαίρα δεν ισορροπεί.

3. Η συχνότητα και η περίοδος μιας ταλάντωσης

- Συνδέονται με τη σχέση  $T=f$
- Είναι μεγέθη ανάλογα μεταξύ τους.
- Είναι μεγέθη ανεξάρτητα μεταξύ τους.
- Είναι αντιστρόφως ανάλογα μεταξύ τους.

4. Στην άκρη του κατακόρυφου ελατηρίου είναι κρεμασμένη μία σφαίρα και εκτελεί ταλαντώσεις μεταξύ των σημείων A και B, γύρω από τη θέση

ισορροπίας το Ο με συχνότητα 0,25Hz. Ο χρόνος για τη διαδρομή ΟΒ είναι:



- 4s
- 2s
- 8s
- 1s

5. Ένα σώμα εκτελεί ταλαντώσεις με περίοδο 8s. Κάποια χρονική στιγμή το σώμα βρίσκεται σε ακραία θέση. Θα περνάει για δεύτερη φορά από τη θέση ισορροπίας μετά από

- 10s
- 8s
- 6s
- 4s

6. <http://viewonphysics.gr/?p=962>

spring2

Video Player

00:00  
00:20

Software: Interactive Physics

Η συχνότητα της ταλάντωσης που φαίνεται στο video είναι:

- 2Hz
- 10Hz
- 5Hz
- 0,5Hz

7. Ένα σώμα εκτελεί οριζόντιες ταλαντώσεις μεταξύ δύο σημείων που απέχουν μεταξύ τους 10cm. Όταν θα έχει διανύσει 20m, το πλήθος των ταλαντώσεων που θα έχει κάνει θα είναι:

- 200
- 2
- 100
- 20

8. Αν σε ένα απλό εκκρεμές κρεμάσουμε μία μάζα μεγαλύτερη από αυτήν που είχε και ταυτόχρονα μειώσουμε το μήκος του, τότε:

- Η συχνότητα των ταλαντώσεων δεν αλλάζει.
- Η συχνότητα μεγαλώνει.
- Η περίοδος μεγαλώνει.
- το πλάτος της ταλάντωσης μικραίνει

9. Σε μία ταλάντωση ενός αντικειμένου με ελατήριο η μηχανική ενέργεια στην ακραία θέση 50J, ενώ η κινητική ενέργεια τη στιγμή που περνάει για πρώτη φορά από τη θέση ισορροπίας είναι 40J. Αυτό σημαίνει ότι:

- Κατά την κίνηση προς τη θέση ισορροπίας χάθηκαν σε τριβές 10J.
- Η δυναμική ενέργεια στην ακραία θέση είναι επίσης 40J.
- 10J μετατράπηκαν σε δυναμική ενέργεια κατά την κίνηση προς τη θέση ισορροπίας.
- Η μηχανική ενέργεια στη θέση ισορροπίας είναι 40J.



10. Η κινητική ενέργεια ενός σώματος που εκτελεί ταλαντώσεις είναι 30J, όταν αυτό περνάει από κάποιο σημείο Γ της τροχιάς του. Όταν φτάνει στην ακραία θέση A η δυναμική του ενέργεια γίνεται 50J. Αν δεχτούμε ότι δεν έχουμε τριβές, η κινητική του ενέργεια όταν περνάει από θέση ισορροπίας O θα είναι:

- 30J
- 20J
- 80J
- 50J