

ΦΥΣΙΚΗ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

5.2 Κύμα και ενέργεια

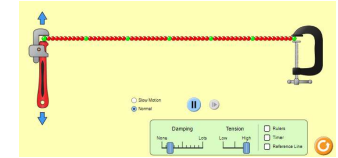
(Σχολικό Γ σελ. 100-102)

Ερωτήσεις

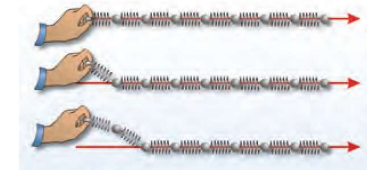
1. Πώς ονομάζεται το αίτιο (π.χ. το χέρι) που δημιουργεί το κύμα;
2. Κατά την διάδοση ενός κύματος τί μεταφέρεται;
3. Από ποιόν προέρχεται η ενέργεια που μεταφέρει το κύμα;
4. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά μεγέθη ενός κύματος;
5. Τι ονομάζουμε μήκος (λ) του κύματος;
6. Τι ονομάζουμε συχνότητα (f) του κύματος;
7. Τι ονομάζουμε περίοδο (T) του κύματος;

Απαντήσεις

πηγή του κύματος



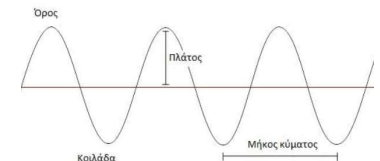
ενέργεια



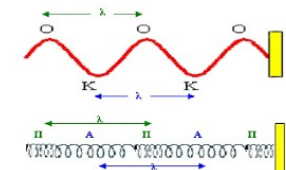
Από την πηγή
(π.χ. το χέρι)



- α) το μήκος (λ)
- β) η συχνότητα (f)
- γ) η περίοδος (T)
- δ) το πλάτος
- ε) η ταχύτητα (v)



- α) εγκάρσιο κύμα: την απόσταση δύο διαδοχικών όρων (ή κοιλάδων)
- β) διάμηκες κύμα : την απόσταση δύο διαδοχικών πυκνωμάτων (ή αραιωμάτων)



την συχνότητα ταλάντωσης των σωματιδίων

την περίοδο της ταλάντωσης των σωματιδίων

Ερωτήσεις

8. Τι ονομάζουμε πλάτος του κύματος;

9. Το πλάτος είναι το ίδιο με το ύψος του κύματος;

10. Με τι σχετίζεται το πλάτος του κύματος;

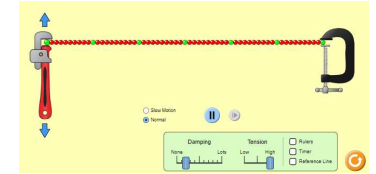
11. Σύγκρινε τις ενέργειες που μεταφέρουν δύο κύματα στο νερό με διαφορετικά πλάτη.

12. Τι ονομάζουμε ταχύτητα (v) του κύματος;

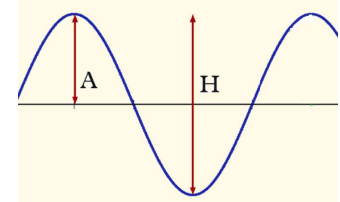
13. Ποιες σχέσεις υπολογίζουν την ταχύτητα ενός κύματος;

Απαντήσεις

Το πλάτος της ταλάντωσης των σωματιδίων

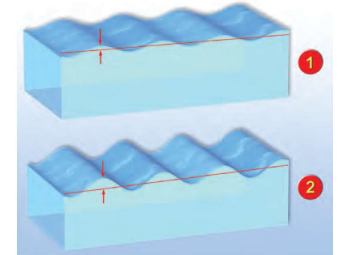


όχι

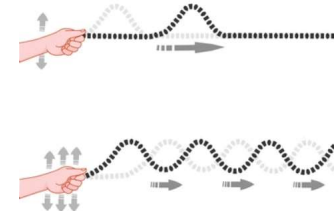


με την ενέργεια που μεταφέρει το κύμα

Μεγαλύτερη ενέργεια μεταφέρει το κύμα που έχει μεγαλύτερο πλάτος



την ταχύτητα που διαδίδεται το κύμα



$$v = \frac{s}{t}$$

ταχύτητα κύματος = $\frac{\text{απόσταση που διανύει το κύμα}}{\text{χρόνο που χρειάζεται}}$
--

$$v = \lambda \cdot f$$

ταχύτητα κύματος = μήκος κύματος $\cdot$ συχνότητα
--

Ερωτήσεις

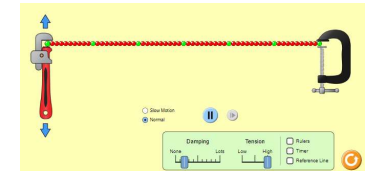
14. Πως ονομάζεται η σχέση $v = \lambda \cdot f$;
15. Να διατυπώσετε την θεμελιώδη εξίσωση της κυματικής με λόγια και σύμβολα;
16. Τα κύματα με μεγαλύτερο πλάτος έχουν και μεγαλύτερη ταχύτητα;
17. Από τι εξαρτάται η ταχύτητα ενός κύματος;
18. Τα εγκάρσια ή τα διαμήκη έχουν μεγαλύτερη ταχύτητα;

Απαντήσεις

θεμελιώδη εξίσωση της κυματικής

Η ταχύτητα ενός κύματος ισούται με το γινόμενο του μήκους του κύματος επί την συχνότητά του. Δηλαδή $v = \lambda \cdot f$

όχι

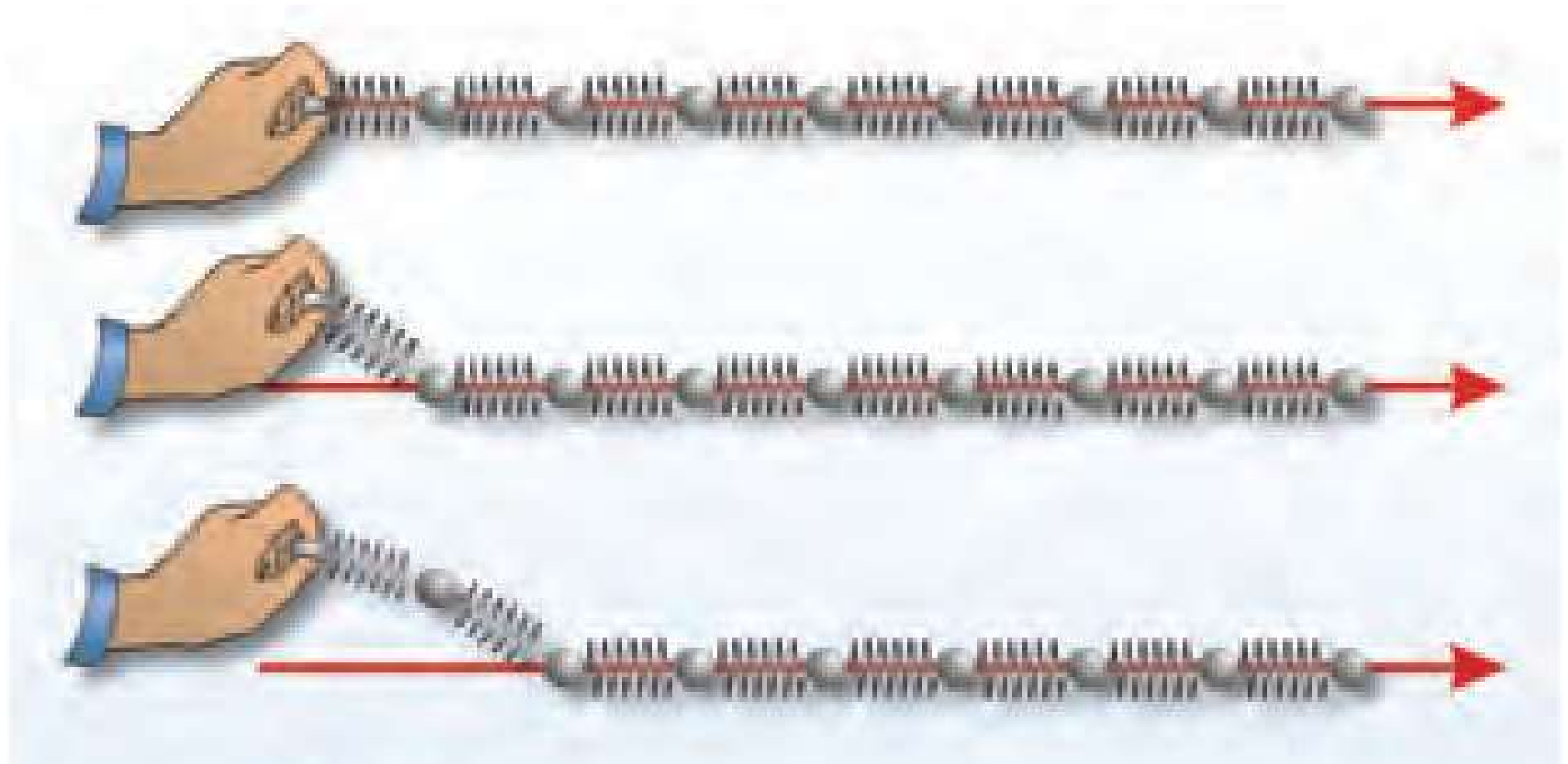


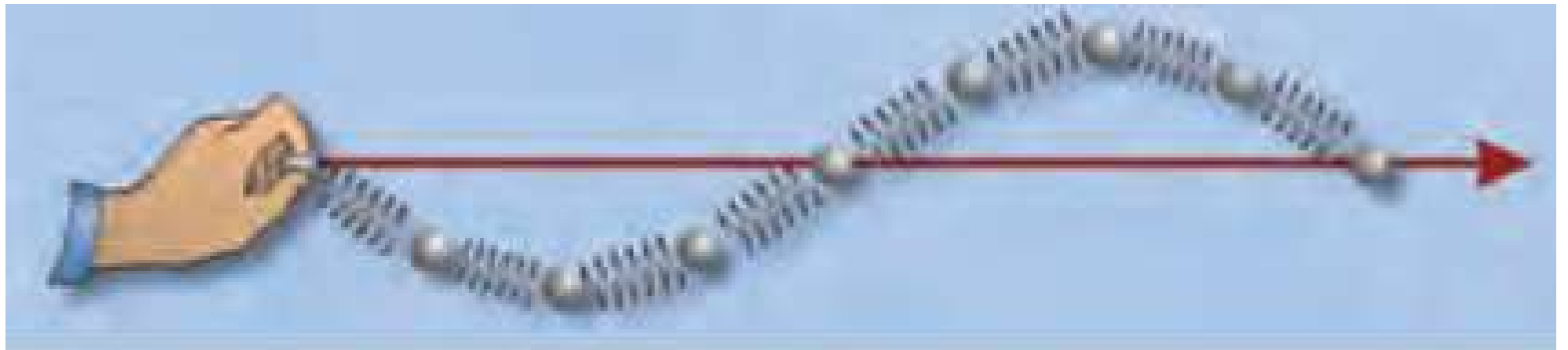
- α) από το μέσο διάδοσης
(αέρας, νερό, μέταλλο, κ.τ.λ.)
β) από το είδος του κύματος εγκάρσιο ή διαμήκες

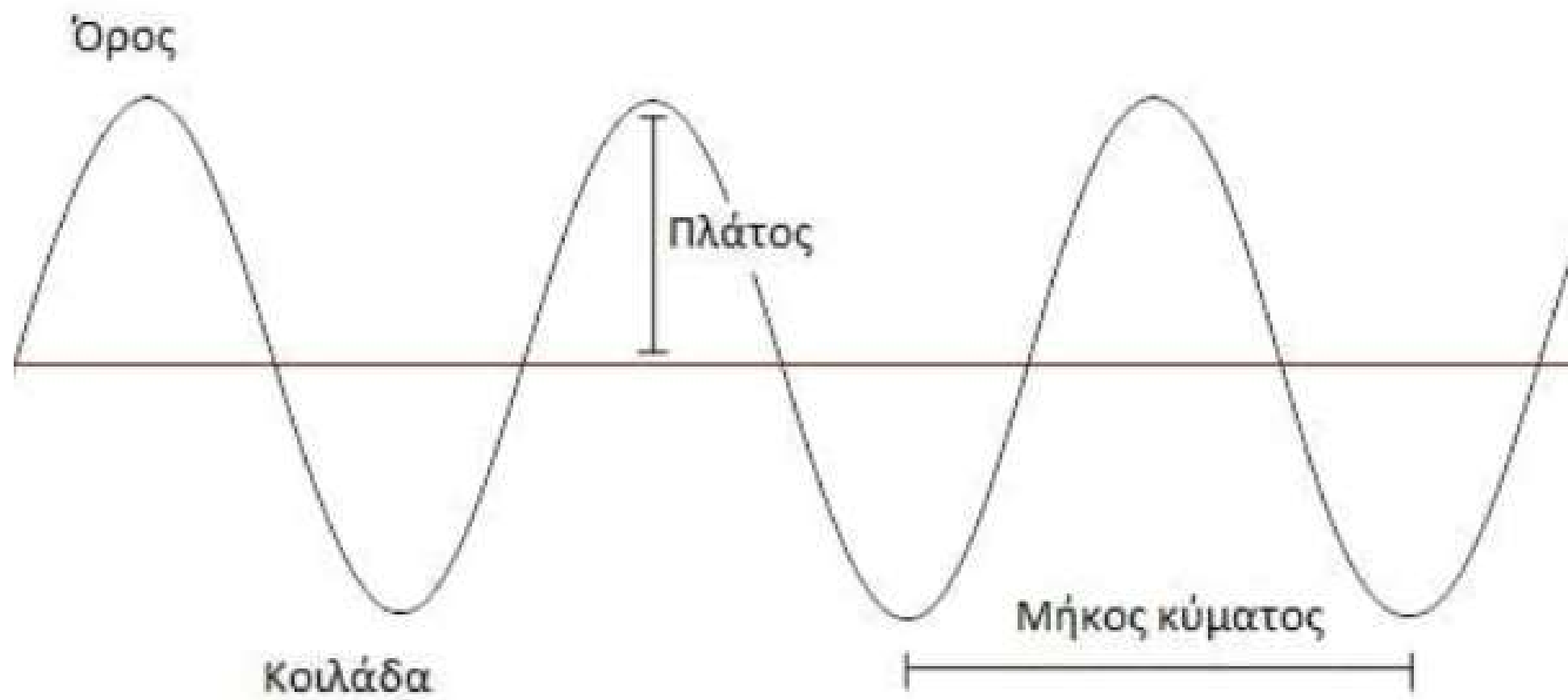
Τα διαμήκη

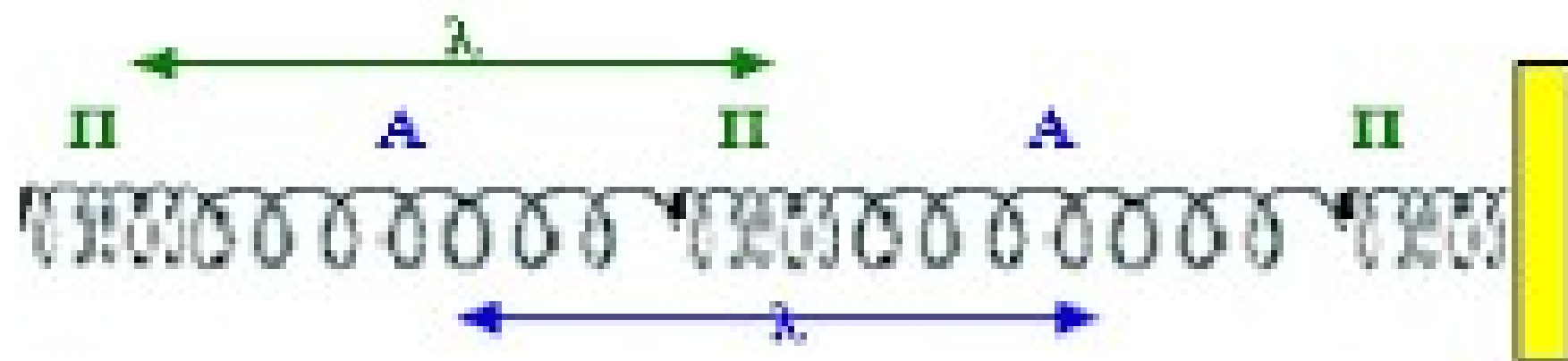
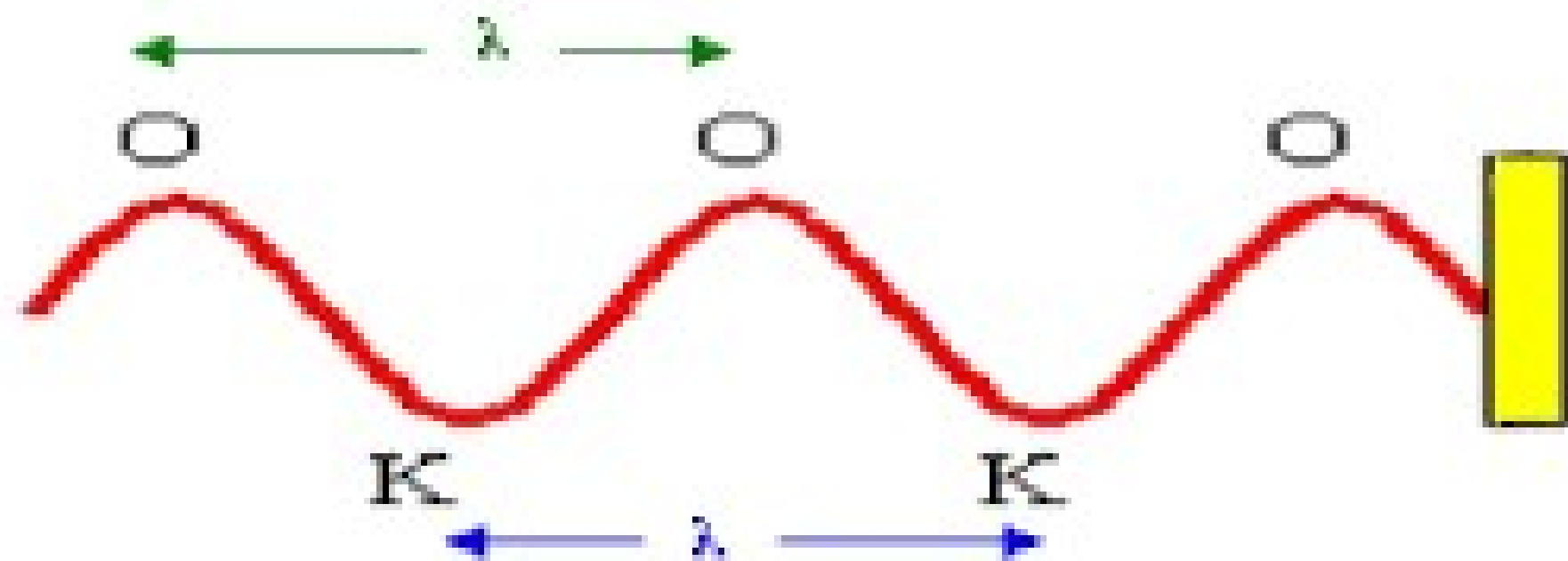
ΤΕΛΟΣ

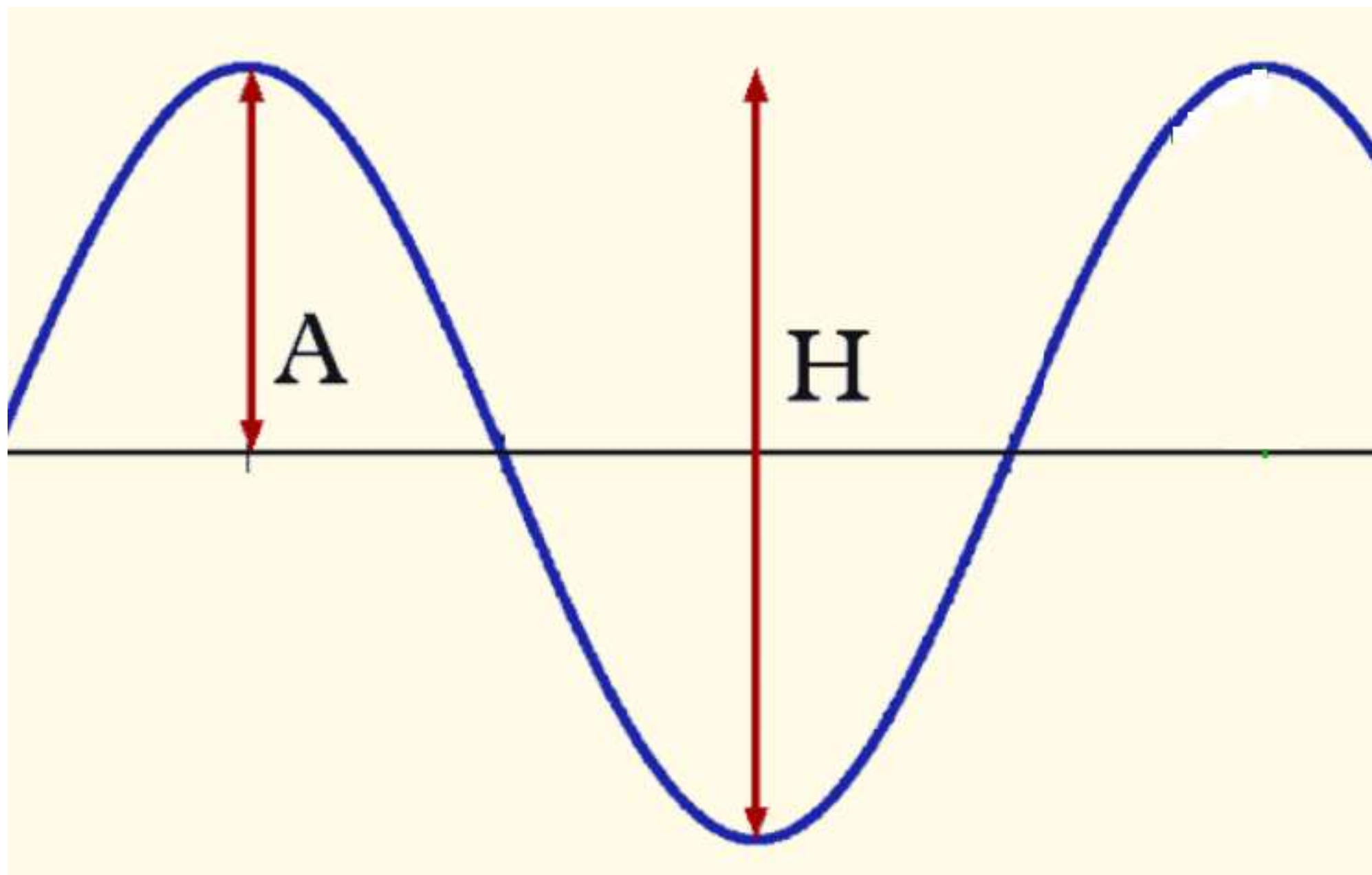


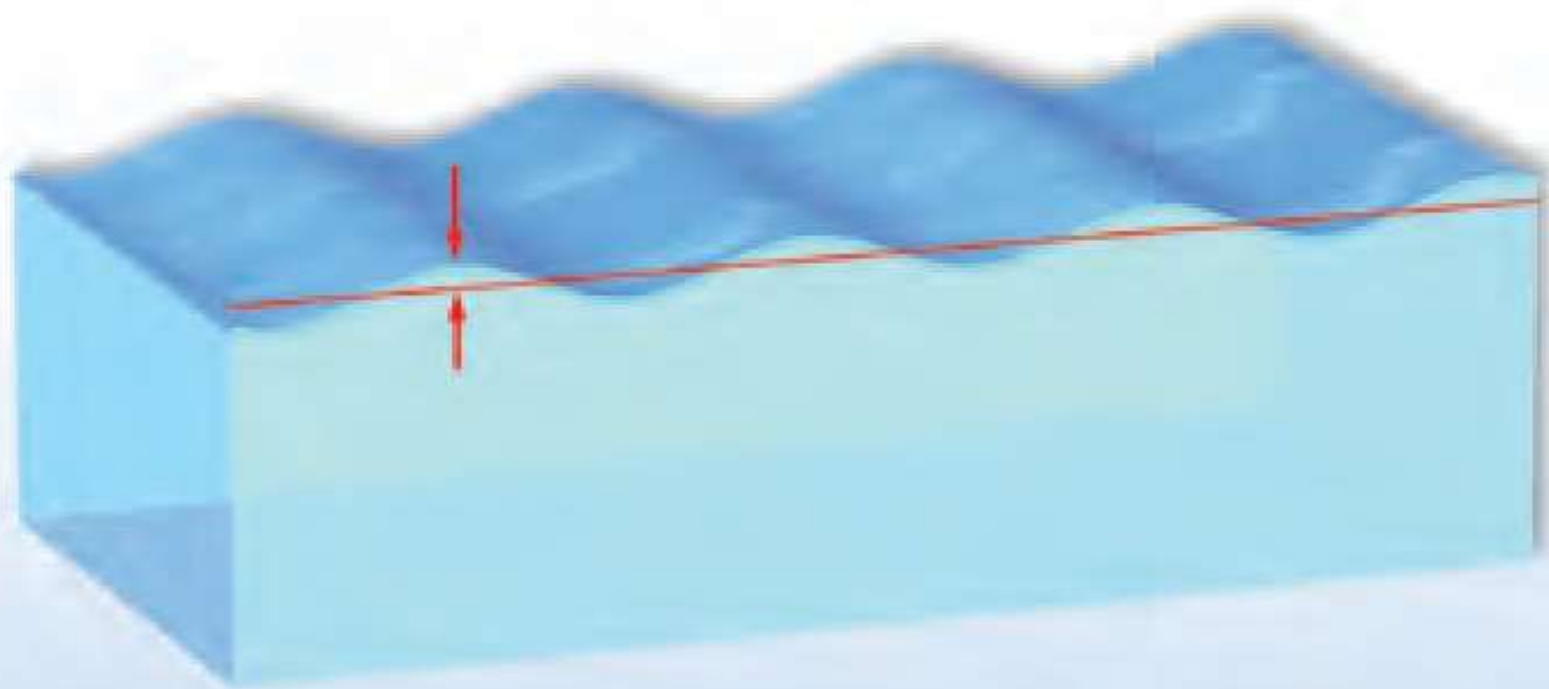




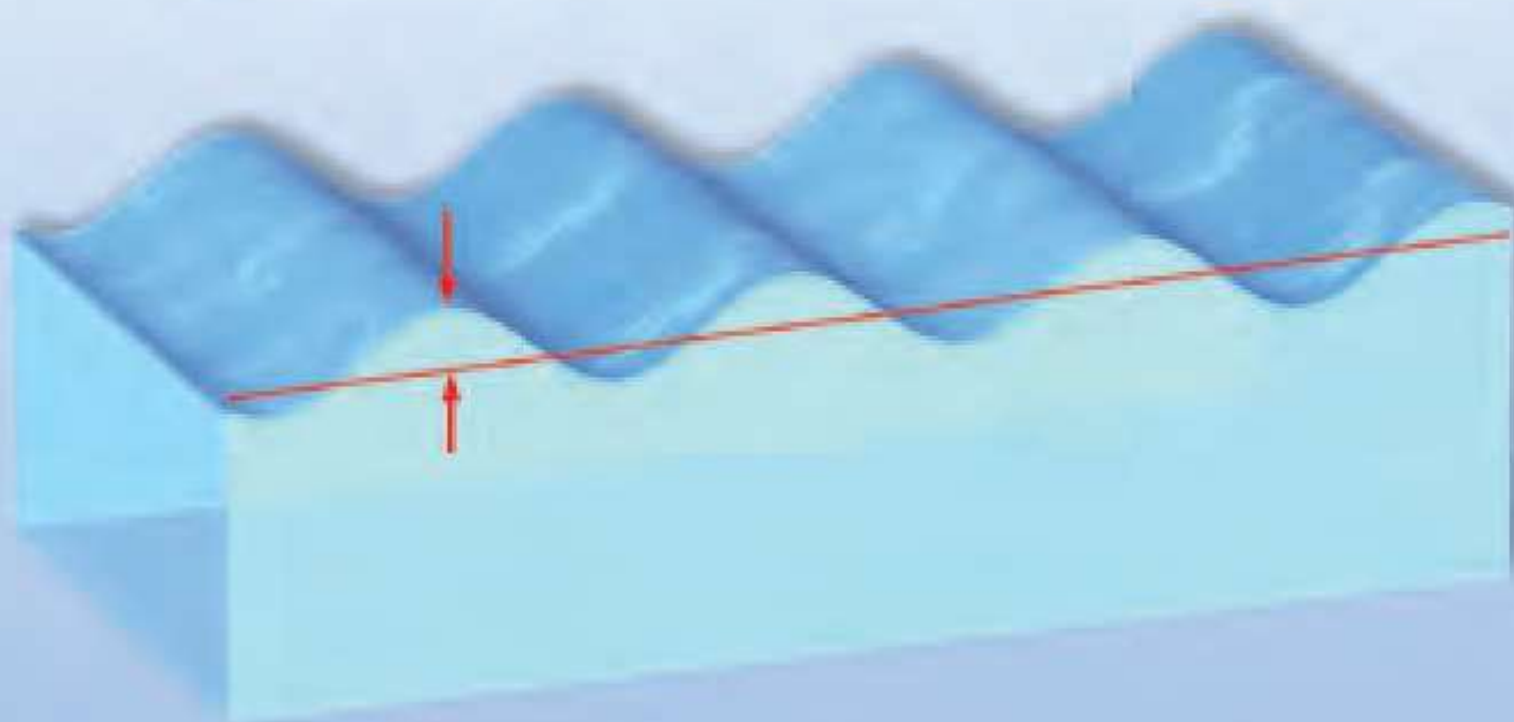




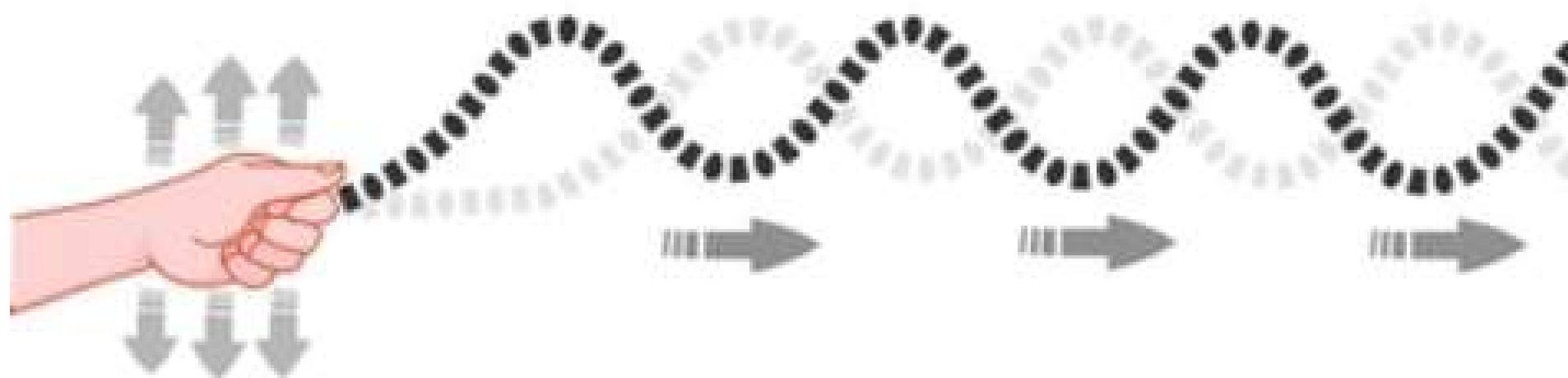
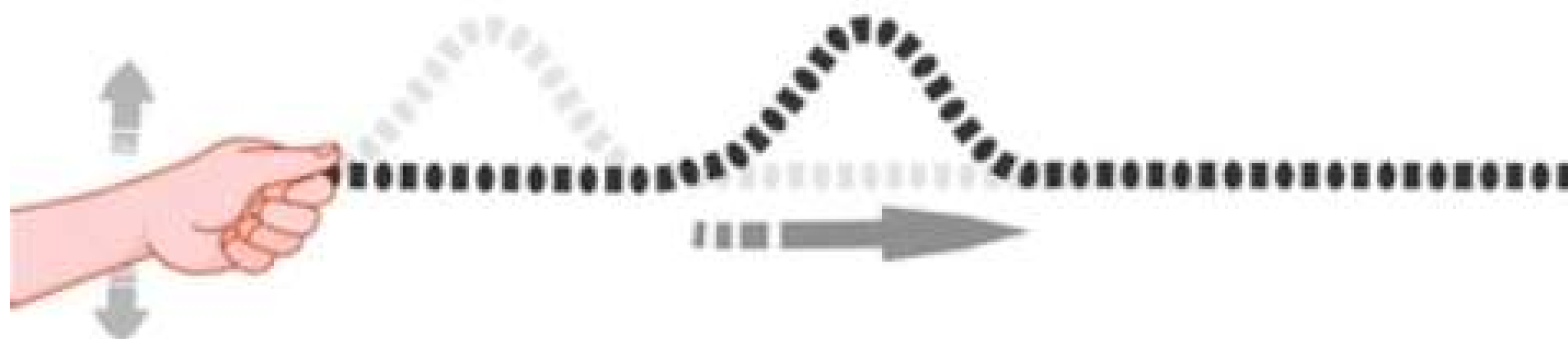


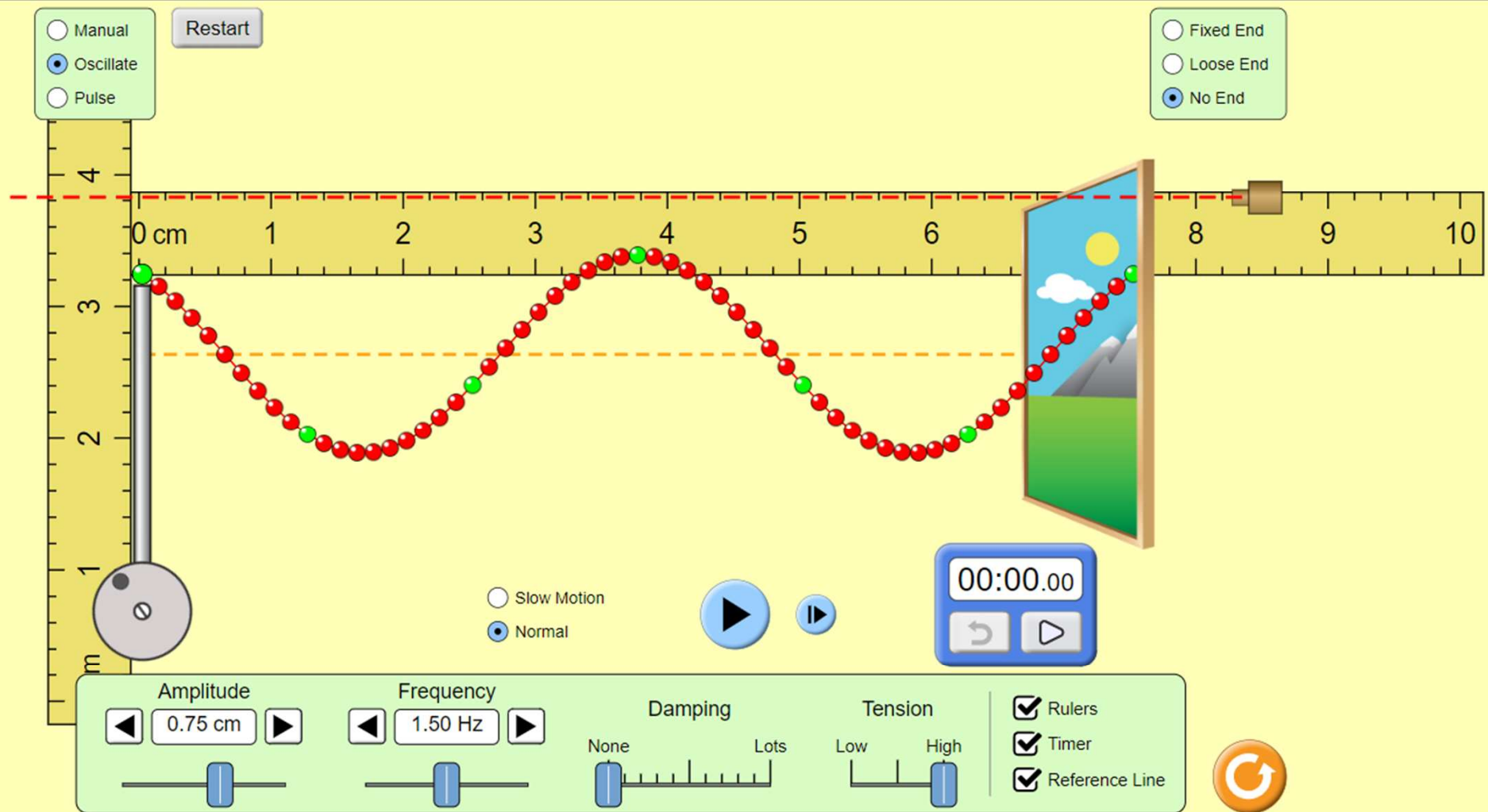


1

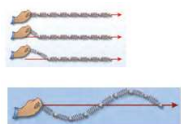


2





Wave on a String



8. Τι ονομάζουμε πλάτος του κύματος;

14. Πως ονομάζεται η σχέση $v = \lambda \cdot f$;