

ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ

ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ

Όταν ήσουν μικρός πολλές φορές θα είχες ανέβει στην κούνια ή θα παρατήρησες άλλα παιδιά να παίζουν με αυτή. Η κούνια ξεκινά από ψηλά, κατεβαίνει, ανεβαίνει πάλι ψηλά, κατεβαίνει χαμηλά και επιστρέφει πάλι ψηλά στη θέση από όπου ξεκίνησε και συνεχίζει την κίνησή της ακριβώς με τον ίδιο τρόπο. Το γιο-γιο είναι ένα δημοφιλές παιχνίδι, διαδεδομένο σε πολλές χώρες του κόσμου (πιθανόν να έχεις παίξει πολλές φορές με αυτό). Κρατάς τον σπάγκο από την ελεύθερη άκρη και αφήνεις τον δίσκο να κινηθεί. Ο σπάγκος τυλίγεται και ξετυλίγεται γύρω από την αύλακα πολλές φορές με τον ίδιο ακριβώς τρόπο (εικόνα 4.1.)

Η κίνηση της κούνιας ή του γιο-γιο είναι παραδείγματα **περιοδικών κινήσεων**, δηλαδή **κινήσεων που επαναλαμβάνονται σε ίσα χρονικά διαστήματα**.

Περιοδική κίνηση είναι και η ομαλή κυκλική κίνηση, καθώς και η κίνηση της Γης γύρω από τον Ήλιο που επαναλαμβάνεται κάθε έτος. Ο μυς της καρδιάς επίσης εκτελεί περιοδική κίνηση, όπως δείχνει και το ηλεκτροκαρδιογράφημα (εικόνα 4.2).



Εικόνα 4.1

Ο δίσκος του γιο-γιο κινείται μεταξύ δύο ακραίων θέσεων.

4.1 Ταλαντώσεις

Είναι όμως όλες οι περιοδικές κινήσεις όμοιες; Ποιες είναι οι πιο χαρακτηριστικές διαφορές της περιοδικής κίνησης του γιο-γιο και της περιφοράς της Γης γύρω από τον Ήλιο;

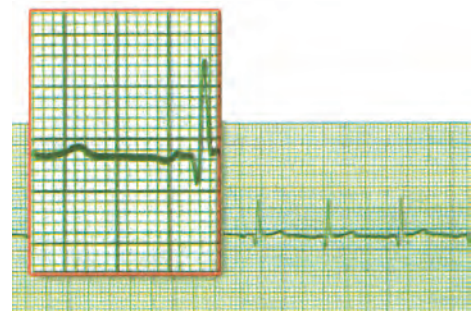
Η τροχιά της Γης είναι κλειστή, σχεδόν κυκλική. Δεν έχει ακραία σημεία. Αντίθετα το γιο-γιο κινείται μεταξύ δύο ακραίων θέσεων. Η τροχιά του δεν είναι κλειστή γραμμή όπως ο κύκλος. Τέτοιου είδους περιοδικές κινήσεις ανάμεσα σε δύο ακραία σημεία της τροχιάς ονομάζονται **ταλαντώσεις**.

Ταλάντωση μπορεί να εκτελέσει μια κούνια, η ράβδος σ' ένα παλιό ρολόι τοίχου, η χορδή μιας κιθάρας, ένα σώμα συνδεδεμένο με ελατήριο, η στήλη του αέρα μέσα στη φλογέρα, το έμβολο μιας μηχανής αυτοκινήτου, αλλά και ένας κρύσταλλος χαλαζία σ' ένα μοντέρνο ρολόι χεριού.

Ποιες είναι οι προϋποθέσεις ώστε ένα σώμα να κάνει ταλάντωση;

Όπως φαίνεται στην εικόνα 4.3 το σώμα μας που είναι δεμένο στην άκρη του ελατηρίου ταλαντώνεται. Η κίνησή του είναι με-

Φυσική και Ιατρική



Εικόνα 4.2

Η περιοδική κίνηση του καρδιακού μυός καταγράφεται με τη βοήθεια κατάλληλης συσκευής, του ηλεκτροκαρδιογράφου.