

**ΕΚΦΕ ΧΑΝΙΩΝ  
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

**ΕΝΟΤΗΤΑ: ΕΝΕΡΓΕΙΑ**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΤΡΟΦΕΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ**

**ΔΙΑΡΚΕΙΑ:** 1 Διδακτική ώρα

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:**

Να αναφέρουν και να εξηγήσουν οι μαθητές ότι:

- Ο άνθρωπος παίρνει ενέργεια από τις τροφές.
- Η ενέργεια που χρειάζεται ένας άνθρωπος εξαρτάται από τις δραστηριότητές του.
- Διαφορετικές τροφές έχουν διαφορετικά ενεργειακά περιεχόμενα.
- Η ενέργεια που περιέχουν οι τροφές που καταναλώνει κάθε άνθρωπος πρέπει να αντιστοιχεί με την ενέργεια που καταναλώνει στις δραστηριότητές του.

Κάθε φυτό, κάθε ζώο επομένως και ο άνθρωπος, κάθε ζωντανό κύτταρο είναι μια ζωντανή μηχανή και, όπως κάθε μηχανή πρέπει να προμηθεύεται ενέργεια.

«Τα καύσιμα» των ζωντανών οργανισμών του πλανήτη μας είναι διάφορες ενώσεις υδρογονανθράκων, που αντιδρούν με το οξυγόνο και απελευθερώνουν ενέργεια.

Η κύρια διαφορά ανάμεσα στην καύση των τροφών κατά την πέψη και στην καύση των ορυκτών καυσίμων στις άλλες μηχανές είναι η ταχύτητα των αντιδράσεων.

Στην πέψη η αντίδραση είναι αρκετά αργή και η ενέργεια απελευθερώνεται εφόσον χρειάζεται. Αν η ενέργεια δεν απελευθερωθεί από τον οργανισμό, αποθηκεύεται με μορφή λίπους με αποτέλεσμα ο οργανισμός να παχύνει.

Κατά την καύση των ορυκτών καυσίμων, στις διάφορες μηχανές, η αντίδραση είναι ακαριαία και έχουμε άμεση έκκλιση ενέργειας, η οποία φανερώνεται με διάφορες μορφές.

Ο ανθρώπινος οργανισμός είναι ένας ακούραστος μετατροπέας ενέργειας. Την ενέργεια που είναι απαραίτητη για τις δραστηριότητές μας την παίρνουμε από τις τροφές.

Διαφορετικές τροφές μας δίνουν διαφορετική ποσότητα ενέργειας.

Μονάδα μέτρησης της ενέργειας είναι το Kilojoule (KJ).

Παλιότερα χρησιμοποιούνταν η χιλιοθερμίδα (Kcal) σαν μονάδα μέτρησης της ενέργειας που παίρνουμε από τις τροφές. 4,2 KJ αντιστοιχούν σε 1 Kcal.

**Διαδοχικές μετατροπές ενέργειας στο μικρόκοσμο για τον ανθρώπινο οργανισμό.**

Η ενέργεια που είναι αποθηκευμένη στα μόρια των τροφών ελευθερώνεται κατά την πέψη, όταν αυτά διασπώνται.

Την ενέργεια αυτή την ονομάζουμε βιολογική, η οποία στη συνέχεια μετατρέπεται σε άλλες μορφές:

- Σε θερμική ενέργεια, η οποία διατηρεί τη θερμοκρασία του σώματος σταθερή.
- Σε χημική ενέργεια, η οποία δημιουργεί τα μόρια και τα κύτταρα του σώματός μας ή τα μόρια του λίπους που αποθηκεύεται.
- Σε ηλεκτρική ενέργεια, η οποία ευθύνεται για την επικοινωνία του εγκεφάλου με τα διάφορα μέρη του σώματος.
- Σε κινητική ενέργεια, η οποία εκδηλώνεται κατά τις κινήσεις του σώματός μας.
- Σε θερμότητα, η οποία εκπέμπεται από το σώμα μας προς το περιβάλλον.