

ΕΝΕΡΓΕΙΑ



ΦΕ1: Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΕΧΕΙ ΠΟΛΛΑ «ΠΡΟΣΩΠΑ»

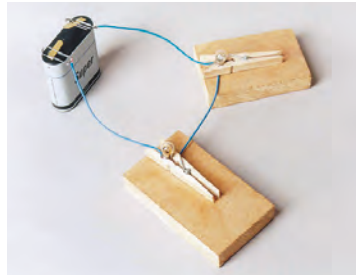


Στην ενέργεια δίνουμε διάφορα ονόματα ανάλογα με την προέλευσή της και τον τρόπο με τον οποίο τη χρησιμοποιούμε. Τα διάφορα «πρόσωπα» με τα οποία η ενέργεια «εμφανίζεται» τα ονομάζουμε μορφές ενέργειας.

Παρατήρησε τις παρακάτω εικόνες και συζήτησε με τη δασκάλα ή τον δάσκαλό σου για τις διάφορες μορφές της ενέργειας. Μπορείς να εξηγήσεις τις διαφορετικές ονομασίες της ενέργειας;



Χημική ενέργεια



Ηλεκτρική ενέργεια



Πυρηνική ενέργεια



Θερμότητα



Κινητική ενέργεια



Δυναμική ενέργεια

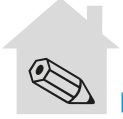


Φωτεινή ενέργεια

Συμπέρασμα



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα αναφέροντας τις διαφορετικές ονομασίες που δίνουμε στην ενέργεια.



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Ποια μορφή έχει η ενέργεια

- ◆ στη φιάλη του καμινέτου
- ◆ στο κουρδισμένο ελατήριο του ρολογιού
- ◆ σε μία μπάλα που κυλάει σε επίπεδο έδαφος;

◆ _____

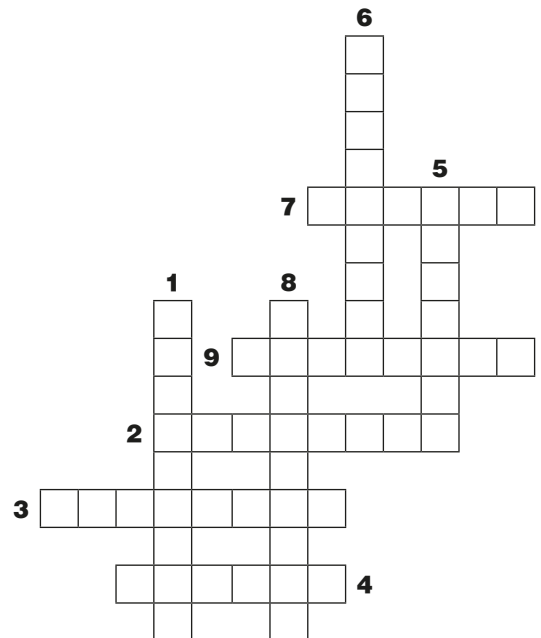
◆ _____

◆ _____



2. Λύσε το σταυρόλεξο

1. Στους αγωγούς του ηλεκτρικού κυκλώματος μεταφέρεται ... ενέργεια.
2. Όταν ένα σώμα κινείται, έχει ... ενέργεια.
3. Είναι απαραίτητη για κάθε αλλαγή στη φύση.
4. Η ενέργεια στα τρόφιμα ονομάζεται ...
5. Το φως είναι ... ενέργεια.
6. Η ενέργεια που ρέει από ένα σώμα σε ένα άλλο λόγω της διαφορετικής τους θερμοκρασίας ονομάζεται ...
7. Η ενέργεια «εμφανίζεται» με διάφορες ...
8. Η χρήση της ... ενέργειας είναι πολύ επικίνδυνη.
9. Η ενέργεια σε ένα τεντωμένο ελατήριο ονομάζεται ...





ΦΕ2: Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΕΤΑΙ



Από πού μπορεί να παίρνουν την ενέργεια που χρειάζονται για να λειτουργήσουν οι διάφορες συσκευές, που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας ζωή;

Παρατήρησε τις παρακάτω εικόνες και σημείωσε τη μορφή της ενέργειας και πού είναι αποθηκευμένη σε κάθε περίπτωση.



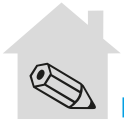




Συμπέρασμα



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα αναφέροντας τις αποθήκες ενέργειας που γνώρισες.

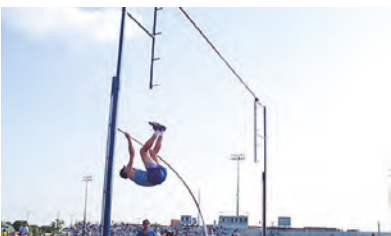


ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

- Μπορείς να αναφέρεις μερικές συσκευές που λειτουργούν με ενέργεια, η οποία αποθηκεύεται σε μπαταρίες;

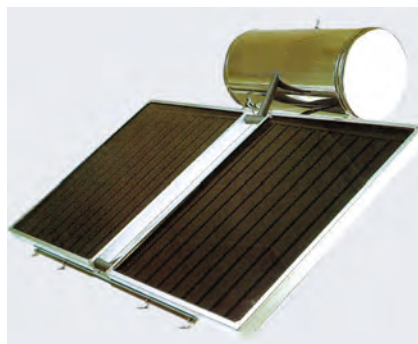
- Παρατήρησε τις εικόνες. Εντόπισε την «αποθήκη» ενέργειας και σημείωσε τη μορφή που έχει η αποθηκευμένη ενέργεια σε κάθε περίπτωση.







ΦΕ3: Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΛΛΑΖΕΙ ΣΥΝΕΧΩΣ ΜΟΡΦΗ



Όλες οι συσκευές και τα μηχανήματα χρειάζονται ενέργεια, για να λειτουργήσουν. Τι συμβαίνει με την ενέργεια, όταν χρησιμοποιούμε τις συσκευές αυτές;



Πείραμα

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



Όργανα - Υλικά
ελατήριο
χαρτί

Τοποθέτησε το ελατήριο στο θρανίο σου και πίεσέ το με το χέρι σου έτσι, ώστε να συμπιεστεί. Μπροστά από το ελατήριο τοποθέτησε ένα μικρό μπαλάκι από χαρτί.

Άφησε απότομα την άκρη του ελατηρίου που ακουμπάει στο χάρτινο μπαλάκι. Τι παρατηρείς;



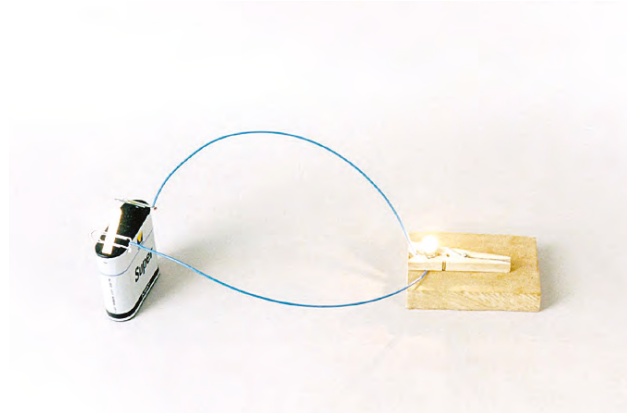
Παρατήρηση



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Πείραμα

Όργανα - Υλικά
 μπαταρία
 λαμπάκι σε λυχνιολαβή
 καλώδια



Κατασκεύασε το κύκλωμα της εικόνας. Αποσύνδεσε την μπαταρία από το κύκλωμα. Τι παρατηρείς;



Παρατήρηση

Παρατήρησε στις παρακάτω εικόνες τις συσκευές που χρησιμοποιούμε καθημερινά. Σημείωσε τις αλλαγές στη μορφή της ενέργειας.



Μετατροπή ενέργειας

από _____

σε _____



Μετατροπή ενέργειας

από _____

σε _____



Μετατροπή ενέργειας

από _____

σε _____



Συμπέρασμα

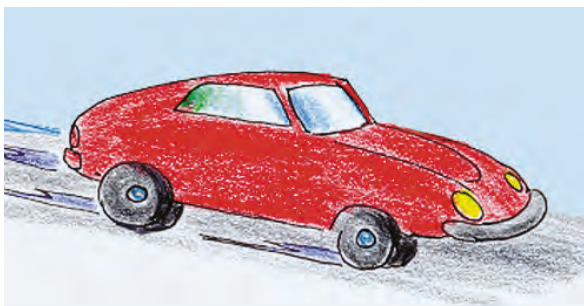


ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Παρατήρησε τις συσκευές στις εικόνες. Τι συμβαίνει με την ενέργεια, όταν χρησιμοποιούμε καθεμία από τις συσκευές αυτές;

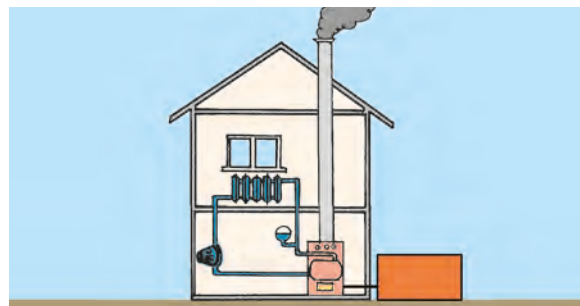


2. Παρατήρησε τις παρακάτω εικόνες και σημείωσε την αλλαγή στη μορφή της ενέργειας.



Μετατροπή ενέργειας

από _____ σε _____



Μετατροπή ενέργειας

από _____ σε _____



ΦΕ4: Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΥΠΟΒΑΘΜΙΖΕΤΑΙ



Η ενέργεια στη φύση αλλάζει διαρκώς μορφή. Ποιες αλλαγές στη μορφή της ενέργειας διαπιστώνεις παρατηρώντας τις εικόνες;



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Πείραμα

Η δασκάλα ή ο δάσκαλός σου έχει ακουμπήσει ένα ποδήλατο ανάποδα πάνω στο θρανίο.

- ◆ Τι παρατηρείς, όταν περιστρέφεις αργά τη ρόδα του ποδηλάτου με το δυναμό;
- ◆ Τι παρατηρείς, όταν περιστρέφεις γρήγορα τη ρόδα του ποδηλάτου με το δυναμό;

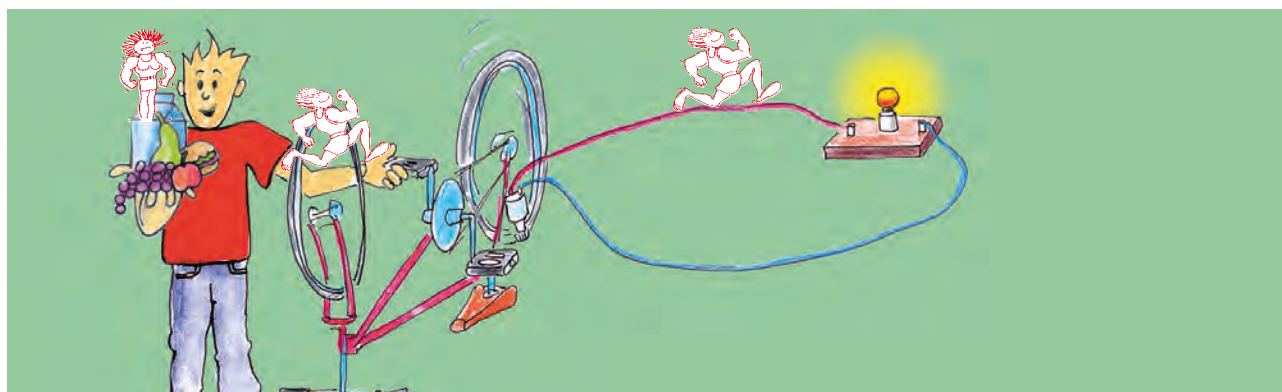


Παρατήρηση

- ◆ _____
- ◆ _____



Παρατήρησε τις εικόνες και συμπλήρωσε στα κουτάκια τις αλλαγές στη μορφή της ενέργειας.



Μετατροπή ενέργειας

από _____
σε _____



Μετατροπή ενέργειας

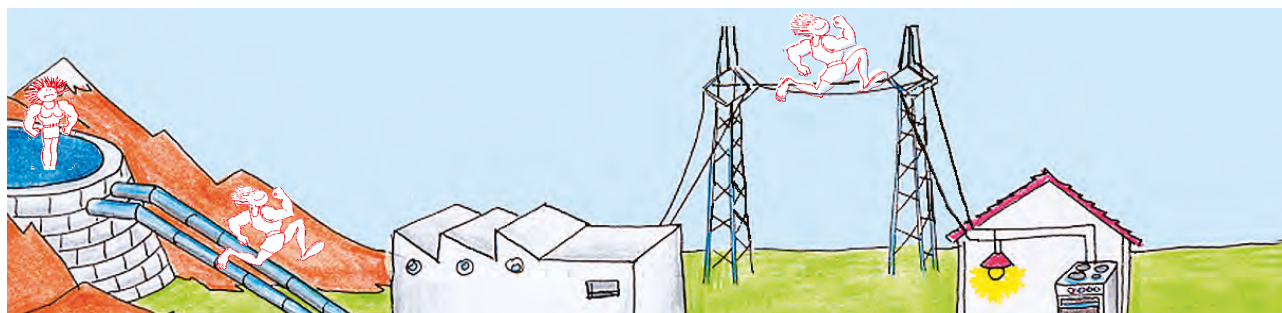
από _____
σε _____



Μετατροπή ενέργειας

από _____
σε _____





Μετατροπή ενέργειας

από _____
σε _____



Μετατροπή ενέργειας

από _____
σε _____



Μετατροπή ενέργειας

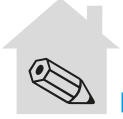
από _____
σε _____



Συμπέρασμα



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: • ενεργειακή μετατροπή • ενέργεια • θερμότητα • υποβαθμίζεται



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Παρατήρησε τις εικόνες και σημείωσε τις μετατροπές ενέργειας.



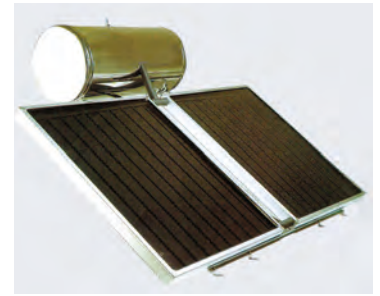
Μετατροπή ενέργειας

από _____
σε _____



Μετατροπή ενέργειας

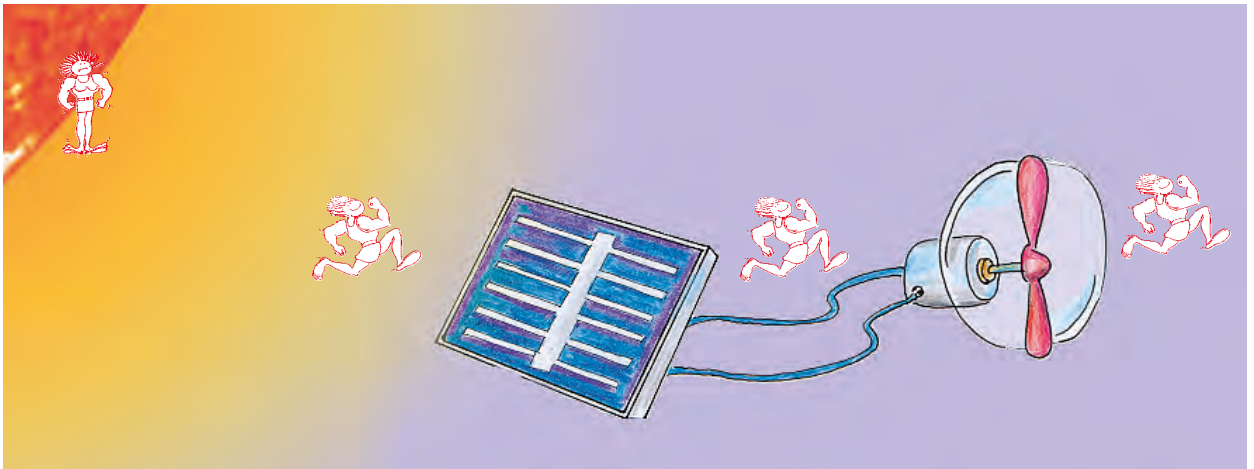
από _____
σε _____



Μετατροπή ενέργειας

από _____
σε _____

2. Με ειδικές συσκευές, τους **φωτοβολταϊκούς μετατροπείς**, μπορούμε να μετατρέψουμε τη φωτεινή ενέργεια του Ήλιου σε ηλεκτρική. Παρατήρησε την εικόνα και συμπλήρωσε τα κουτάκια.



Μετατροπή ενέργειας

από _____
σε _____



Μετατροπή ενέργειας

από _____
σε _____



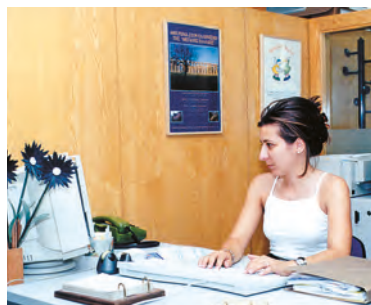
Μετατροπή ενέργειας

από _____
σε _____





ΦΕ5: ΤΡΟΦΕΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ



Από πού παίρνουμε την ενέργεια που χρειαζόμαστε για τις δραστηριότητες μας;
Παρατήρησε τις εικόνες. Ποιος χρειάζεται περισσότερη ενέργεια, η γραμματέας ή ο κολυμβητής;

Πόση ενέργεια χρειάζεσαι καθημερινά; Με τη βοήθεια της δασκάλας ή του δασκάλου σου ένωσε τις εικόνες με την ενέργεια που χρειάζεσαι για καθεμιά δραστηριότητα.



220 kJ την ώρα



150 kJ την ώρα



140 kJ την ώρα

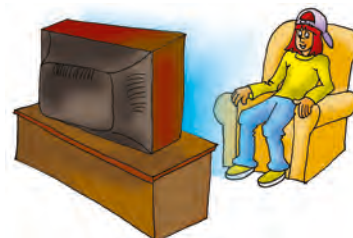


300 kJ την ώρα

1050 kJ την ώρα



130 kJ την ώρα





Μπορείς να περιγράψεις το πρόγραμμά σου για μια μέρα; Με βάση τα στοιχεία στην προηγούμενη σελίδα υπολόγισε την ενέργεια που χρειάζεσαι τη μέρα αυτή για τις δραστηριότητές σου.

Παρατήρησε τον πίνακα με το ενεργειακό περιεχόμενο διαφόρων τροφίμων. Ποια τρόφιμα περιέχουν περισσότερη και ποια λιγότερη ενέργεια;

ΤΡΟΦΙΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΕΤΑΙ ΣΕ 100g
ψωμί	1050 kJ
ρύζι	1465 kJ
πατάτες	335 kJ
σοκολάτα	2260 kJ
βούτυρο	3010 kJ
μακαρόνια	1487 kJ
λάδι	3870 kJ
κορνφλέικς (δημητριακά)	1587 kJ
κίτρινο τυρί	1675 kJ
γάλα πλήρες (3,5%)	290 kJ
γιαούρτι (10%)	521 kJ
αβγό	630 kJ
σαλάμι	1800 kJ
μοσχάρι	835 kJ
χοιρινό	1050 kJ
βακαλάος	290 kJ
φασόλια	420 kJ
μήλα	210 kJ
πορτοκάλια	190 kJ
πράσινη σαλάτα	80 kJ





Με βάση τα στοιχεία του πίνακα μπορείς να προτείνεις ένα συνδυασμό τροφίμων που να καλύπτει τις ανάγκες σου σε ενέργεια για μια μέρα; Μπορείς να αναφερθείς στο πρόγραμμα που πρότεινες στην προηγούμενη δραστηριότητα.

Πρωινό

Ενέργεια

Σύνολο _____ kJ

Μεσημεριανό

Ενέργεια

Σύνολο _____ kJ

Βραδινό

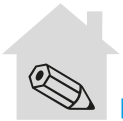
Ενέργεια

Σύνολο _____ kJ

Γενικό σύνολο ενέργειας για μια μέρα _____ kJ



Συμπέρασμα

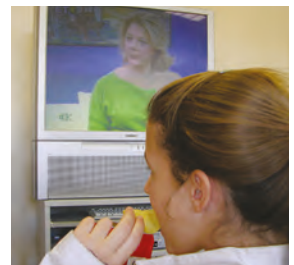


ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Ποιος χρειάζεται περισσότερη ενέργεια: η γραμματέας ή ο κολυμβητής; Εξήγησε την απάντησή σου.



2. Τι θα συμβούλευες έναν φίλο ή μια φίλη σου που κάνει καθιστική ζωή σχετικά με τις διατροφικές του συνήθειες;



3. Τι θα συμβεί, αν κάποιος, ενώ κινείται λίγο, καταναλώνει τροφές που περιέχουν πολλή ενέργεια;

