



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΖΩΗ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

ΤΑΞΗ: Ε' Δημοτικού

ΜΑΘΗΜΑ: Φυσικά

Αργυρούπολη, __/__/__

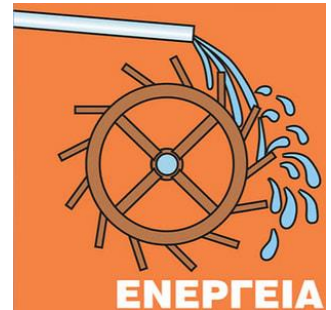
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: _____

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΕΝΕΡΓΕΙΑ

➤ Ορισμός ενέργειας:

Ενέργεια είναι η ιδιότητα ενός υλικού σώματος να παράγει έργο (εν+ έργο). Θα μπορούσαμε να πούμε ότι ένα σώμα έχει ενέργεια όταν μπορεί να προκαλέσει στον εαυτό του ή στο περιβάλλον μια μεταβολή (αλλαγή).



Η ενέργεια είναι απαραίτητη για όλες τις μεταβολές στη φύση. Τίποτε δεν γίνεται χωρίς αυτήν. Δεν μπορούμε πάντοτε να την παρατηρήσουμε, αλλά αισθανόμαστε την επίδρασή της σε εμάς και γενικότερα στον κόσμο μας.

➤ Χαρακτηριστικά της ενέργειας:

- α) ούτε δημιουργείται, ούτε χάνεται
- β) έχει διάφορες μορφές
- γ) μπορεί να μετατραπεί από μια μορφή σε μια άλλη
- δ) μεταφέρεται από ένα σώμα σε ένα άλλο
- ε) αποθηκεύεται

➤ Μορφές ενέργειας:

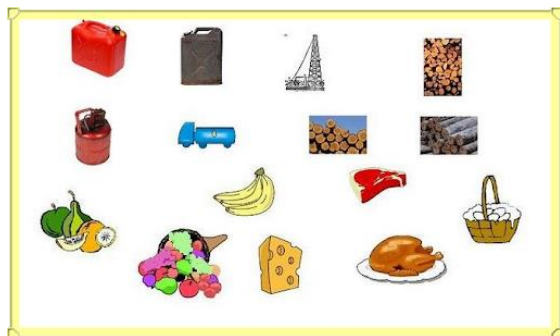
Η ενέργεια παίρνει διάφορες ονομασίες ανάλογα

την προέλευσή της

τον τρόπο που
χρησιμοποιείται

Χημική ενέργεια

Ονομάζουμε την ενέργεια που είναι αποθηκευμένη στο πετρέλαιο, στα τρόφιμα, στα ξύλα. Η χημική ενέργεια απελευθερώνεται με την καύση.
Στα τρόφιμα μετράμε την ενέργεια με kJ (κιλο-τζάουλ).



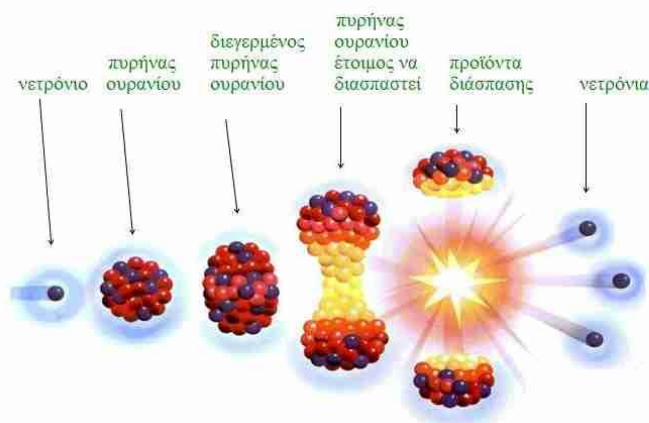
Ηλεκτρική ενέργεια

Ονομάζουμε την ενέργεια που μεταφέρεται από το ηλεκτρικό ρεύμα.



Πυρηνική ενέργεια

Ονομάζουμε την ενέργεια που είναι αποθηκευμένη στον πυρήνα των ατόμων. Για να απελευθερωθεί πρέπει να μεταβληθεί ο πυρήνας των ραδιενεργών στοιχείων (ουράνιο, πολώνιο, πλουτώνιο κ.ά). Η μεταβολή αυτή μπορεί να είναι είτε σχάση (διάσπαση) πυρήνων είτε σύντηξη (συνένωση) πυρήνων.

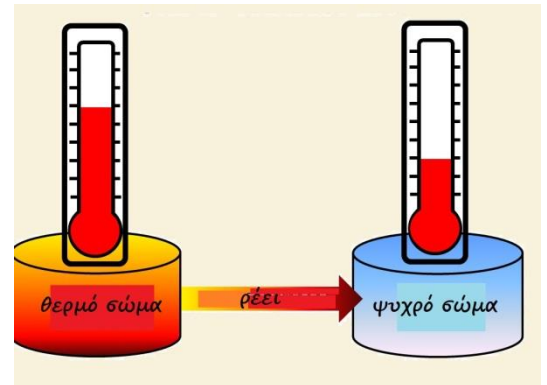


Θυμάμαι...

Ο ήλιος είναι πυρηνική ενέργεια καθώς στην επιφάνεια του γίνονται ισχυρές πυρηνικές αντιδράσεις.

Θερμική ενέργεια (Θερμότητα)

Ονομάζουμε την ενέργεια που ρέει από ένα σώμα σε ένα άλλο, λόγω της διαφοράς θερμοκρασίας των δυο σωμάτων και πάντα από το θερμότερο στο ψυχρότερο. Σχεδόν σε κάθε μετατροπή μιας μορφής ενέργειας σε μια άλλη εμφανίζεται η θερμότητα.



Κινητική ενέργεια

Είναι η ενέργεια που έχουν τα σώματα εξαιτίας της κίνησής τους. Για να έχει κινητική ενέργεια ένα σώμα πρέπει να **ΚΙΝΕΙΤΑΙ**. Η κινητική ενέργεια αυξάνεται πολύ με την ταχύτητα.

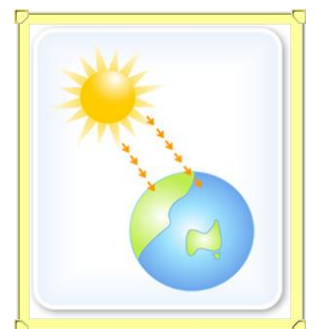
Δυναμική Ενέργεια

Ονομάζουμε την ενέργεια που έχει ένα σώμα ή εξαιτίας της θέσης του (ύψος που βρίσκεται), ή της κατάστασης (παραμόρφωσης) που βρίσκεται. Η δυναμική ενέργεια είναι συσσωρευμένη ενέργεια που περιμένει απλώς να απελευθερωθεί για να μετατραπεί σε άλλες μορφές ενέργειας.



Φωτεινή ενέργεια

Ονομάζεται η ενέργεια που μεταφέρει το φως.



Θυμάμαι...

Από αυτές τις μορφές ενέργειας μόνο η κινητική και η δυναμική υπάρχουν και στον μικρόκοσμο (άτομα).

➤ Πηγές ενέργειας

Τα υλικά σώματα που περιέχουν ενέργεια, την οποία μπορούν να απελευθερώσουν, για να χρησιμοποιηθεί σε μια άλλη μορφή ονομάζονται πηγές ενέργειας ή αποθήκες ενέργειας.

Σχεδόν όλη η ενέργεια που χρησιμοποιούμε προέρχεται από την ακτινοβολία του Ήλιου.

➤ Μετατροπές ενέργειας

Η ενέργεια δεν βρίσκεται πάντα στην μορφή που θέλουμε, γι'αυτό οι άνθρωποι μετατρέπουμε την ενέργεια σε άλλες μορφές χρησιμοποιώντας συσκευές. Σε κάθε μετατροπή είναι δυνατόν να συμμετέχουν και περισσότερες από δύο μορφές ενέργειας.



➤ Υποβάθμιση της ενέργειας

Σε κάθε ενεργειακή μετατροπή ένα μέρος της ενέργειας μετατρέπεται σε θερμότητα που δεν μπορούμε να αξιοποιήσουμε, δηλαδή υποβαθμίζεται.



Δραστηριότητες

1. Τι είναι η αρχή διατήρησης της ενέργειας;

2. Συμπλήρωσε τα κενά:

Ένας κινητήρας αυτοκινήτου για να λειτουργήσει χρειάζεταιενέργεια. Όταν ο οδηγός του αυτοκινήτου βάλει μπροστά τον κινητήρα και ξεκινήσει, τότε ηενέργεια, μετατρέπεται σεενέργεια. Κατά την μετατροπή της όμως, ένα μέρος της μετατρέπεται σε..... τόσο στον κινητήρα όσο και στα λάστιχα του αυτοκινήτου, λόγω της επαφής τους με την άσφαλο.

3. Μπορείτε να γράψετε με τη σειρά τις μορφές ενέργειας που παρατηρείτε στις παρακάτω εικόνες;



.....



.....



.....



.....

4. Βάζω Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος) στις παρακάτω προτάσεις:

- Οι μπαταρίες έχουν αποθηκευμένη ηλεκτρική ενέργεια.
- Το ξύλο και το κάρβουνο έχουν μέσα τους φωτεινή ενέργεια.
- Ο ηλιακός θερμοσίφωνας μετατρέπει την φωτεινή ενέργεια σε θερμική.
- Η χρήση της πυρηνικής ενέργειας είναι επικίνδυνη.

5. Να αναφέρεις μια συσκευή ή μηχανή που είναι μετατροπέας:

- Ηλεκτρικής ενέργειας σε Θερμότητα:
- Δυναμικής ενέργειας σε κινητική:
- Χημικής ενέργειας σε Θερμότητα:
- Ηλεκτρικής ενέργειας σε φωτεινή:

6. Να κάνετε την αντιστοίχιση:

Ηλεκτρική ενέργεια	•	•	Η ενέργεια που έχουν τα σώματα λόγω του ύψους ή της παραμόρφωσης
Δυναμική ενέργεια	•	•	Η ενέργεια που μεταφέρεται από το ηλεκτρικό ρεύμα
Πυρηνική ενέργεια	•	•	Η ενέργεια που είναι αποθηκευμένη στο πετρέλαιο, στα ξύλα και στα τρόφιμα
Κινητική ενέργεια	•	•	Η ενέργεια που απελευθερώνεται κατά τη σχάση πυρίνων
Χημική ενέργεια	•	•	Η ενέργεια που έχουν τα σώματα λόγω της κίνησής τους

7. Να αναφέρετε δύο παραδείγματα σωμάτων που παρατηρείται υποβάθμιση της ενέργειας.
