



## **ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ**

ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΑΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: **01/03/2021 έως 05/03/2021**

### **ΚΥΚΛΟΣ Α΄**

**ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ: ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ**

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ: Αφράτη Τερέζα**

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΟΣ/Η:** \_\_\_\_\_

## ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Ενέργεια – Αποθήκες ενέργειας

Η ενέργεια στη φύση αποθηκεύεται με διάφορες μορφές. Τις «αποθήκες» ενέργειας τις ονομάζουμε **πηγές ενέργειας**. Ο Ήλιος, τα κοιτάσματα πετρελαίου και γαιανθράκων, το νερό που πέφτει ορμητικά είναι πηγές ενέργειας.

- Ο Ήλιος ακτινοβολεί **θερμότητα** και **φωτεινή ενέργεια**. Με την ενέργεια του Ήλιου λειτουργούν οι ηλιακοί θερμοσίφωνες και οι φωτοβολταϊκοί μετατροπείς.
- Τα **τρόφιμα** περικλείουν **χημική ενέργεια**. Από αυτά παίρνουμε την απαραίτητη ενέργεια για τις λειτουργίες του οργανισμού μας.
- Οι **γαιάνθρακες** περικλείουν χημική ενέργεια. Τους χρησιμοποιούμε ως καύσιμο στα θερμοηλεκτρικά εργοστάσια και γενικότερα για θέρμανση. Το πετρέλαιο περικλείει χημική ενέργεια
- Το **πετρέλαιο** περικλείει **χημική ενέργεια**. Το χρησιμοποιούμε στην οικιακή θέρμανση, στα θερμοηλεκτρικά εργοστάσια και στην κίνηση πλοίων και οχημάτων.
- Το **φυσικό αέριο** περικλείει **χημική ενέργεια**. Σε πολλά εργοστάσια χρησιμοποιείται ως καύσιμο στη θέση του πετρελαίου.
- Το **νερό που πέφτει** περικλείει **κινητική ενέργεια**. Η ενέργεια του νερού που πέφτει ορμητικά χρησιμοποιείται στα υδροηλεκτρικά εργοστάσια για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος.
- Η **γεωθερμική ενέργεια** χρησιμοποιείται για τη **θέρμανση** και τη λειτουργία πολλών εργοστασίων.
- Κατά τη **σχάση των πυρήνων** μέρος της **πυρηνικής ενέργειας** που περικλείεται σε αυτούς μετατρέπεται σε θερμότητα. Η θερμότητα αυτή χρησιμοποιείται αφού μετατραπεί πρώτα σε ηλεκτρική ενέργεια στα πυρηνικά εργοστάσια.

Ένα χαρακτηριστικό της ενέργειας είναι ότι **αλλάζει μορφές**. Για παράδειγμα στη λάμπα η ηλεκτρική ενέργεια μετατρέπεται σε φωτεινή ενέργεια και θερμότητα. Στον καυστήρα του καλοριφέρ η χημική ενέργεια του πετρελαίου μετατρέπεται σε θερμότητα.

Σε όλες τις μετατροπές ενέργειας **η συνολική ενέργεια διατηρείται σταθερή**.

Η ενέργεια **δεν εμφανίζεται από το τίποτα ούτε εξαφανίζεται**. Η συνολική ενέργεια διατηρείται. Δεν μπορούμε να δημιουργήσουμε ενέργεια, μπορούμε όμως να τη μετατρέψουμε στη μορφή που μας είναι κάθε φορά χρήσιμη και να ωφεληθούμε από τη μετατροπή αυτή. Η ενέργεια που χρησιμοποιούμε προέρχεται από τις πηγές ενέργειας, τις «αποθήκες» που υπάρχουν στη φύση ή που εμείς οι ίδιοι έχουμε δημιουργήσει. Η ενέργεια αποθηκεύεται με κάποια μορφή και μετατρέπεται από τη μια μορφή στην άλλη.

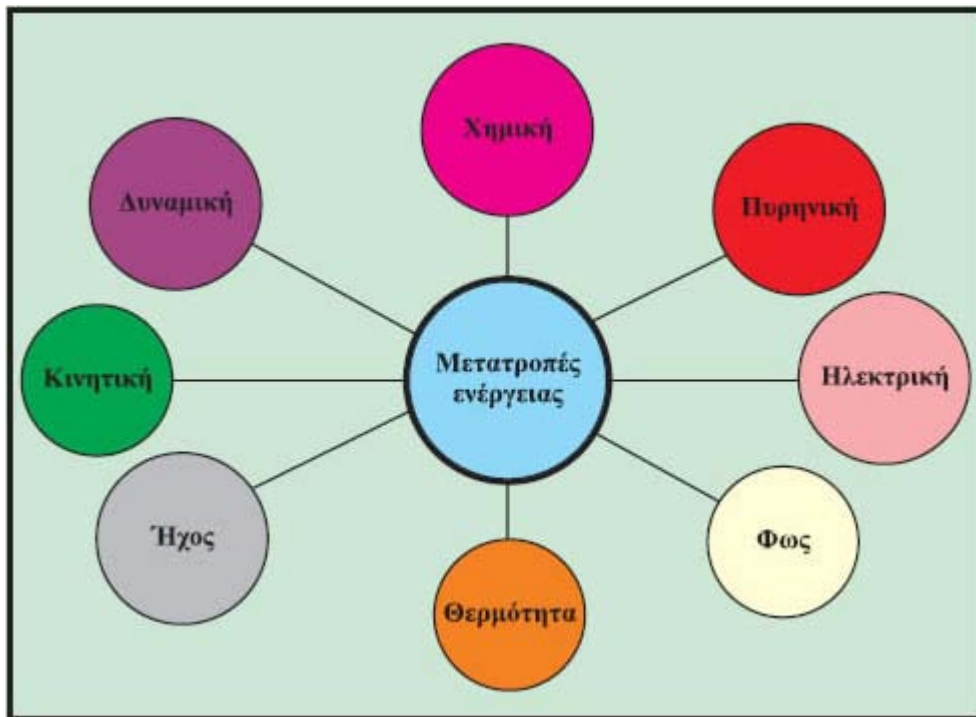
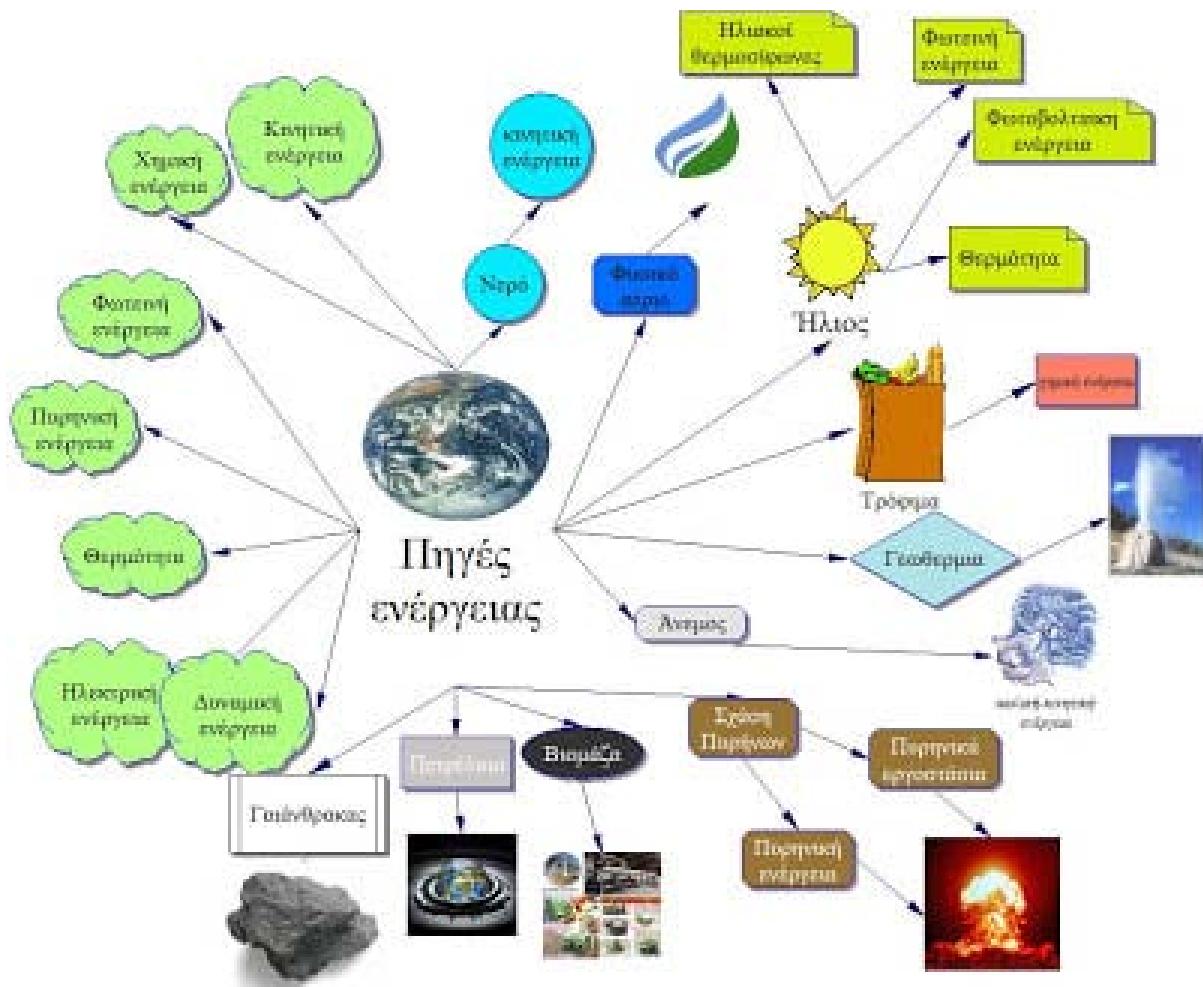
Η βασική αρχή της διατήρησης της ενέργειας ισχύει παντού στο σύμπαν. Ισχύει στον μακρόκοσμο, όπου τα σώματα κινούνται, ασκούν δυνάμεις μεταξύ τους και αλλάζουν θέσεις και σύσταση. Ισχύει και στον μικρόκοσμο, όπου τα σωματίδια κινούνται συνεχώς και συγκροτούν μεγαλύτερα σωματίδια, λόγω των δυνάμεων που ασκούνται μεταξύ τους.

**Αλλαγές στη μορφή της ενέργειας γίνονται στη φύση χωρίς την παρέμβαση του ανθρώπου**. Για παράδειγμα όταν φυσά ο άνεμος και λυγίζει ένα δένδρο η κινητική ενέργεια του ανέμου μετατρέπεται σε δυναμική του λυγισμένου δένδρου.

Πολλές φορές ο άνθρωπος προκαλεί μετατροπές ενέργειας από μια μορφή σε μία άλλη. Για παράδειγμα στον ανεμιστήρα η ηλεκτρική ενέργεια μετατρέπεται σε κινητική.

Υπάρχουν όμως και μορφές ενέργειας που δεν μπορούμε να τις αξιοποιήσουμε. Γι' αυτό τις ονομάζουμε και **υποβαθμισμένες μορφές ενέργειας**. Κάθε φορά που έχουμε μετατροπή ενέργειας από μια μορφή σε μία άλλη ένα μέρος της μετατρέπεται σε θερμότητα που δεν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε. Δηλαδή **σε κάθε μετατροπή η ενέργεια υποβαθμίζεται**.

Η ενέργεια του σύμπαντος, από την αρχή της δημιουργίας έως και σήμερα, παραμένει σταθερή. Απλώς αλλάζει μορφές μεταβάλλοντας συνεχώς τον κόσμο μας...



Εκπαιδευτικά video:

<https://www.youtube.com/watch?v= RLJ0nAqKg>

<https://www.youtube.com/watch?v=RhF8JCith48>

<https://www.youtube.com/watch?v=VHb6Aio6a3s>

Φύλλο Εργασίας Εκπαιδευόμενου – Επιστημονικός Γραμματισμός

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Ενέργεια – Αποθήκες ενέργειας

Όνοματεπώνυμο:.....

Ημερομηνία:.....

**1.** Πώς αλλιώς ονομάζονται οι πηγές ενέργειας;

**2.** Να αναφέρεις δύο πηγές χημικής ενέργειας.

**3.** Να αναφέρεις μια συσκευή που μετατρέπει την ηλεκτρική ενέργεια σε κινητική.

**4.** Πότε η ενέργεια υποβαθμίζεται;