**ΕΝΕΡΓΕΙΑ - ΙΣΧΥΣ**

1. **Δώστε έναν ορισμό της ενέργειας:** Η ενέργεια είναι δύσκολο να περιγραφεί. Ορίζεται σαν την ικανότητα παραγωγής έργου. Για να μπορεί δηλαδή να αξιοποιηθεί η ενέργεια είναι απαραίτητη η μετατροπή της ώστε να παραχθεί έργο.
2. **Ποια είναι η σημασία της ενέργειας:** Η ενέργεια είναι η αιτία που κινεί τον κόσμο. Χρειάζεται στο σπίτι, για τη λειτουργία μιας βιομηχανίας, την κατασκευή ενός κτιρίου ή την κίνηση ενός αεροπλάνου. Η ενέργεια είναι απαραίτητη για οποιαδήποτε ανθρώπινη δραστηριότητα, για την παραγωγή οποιουδήποτε αγαθού, για τη διατήρηση του ίδιου του ανθρώπου στη σύγχρονη κοινωνία (θέρμανση, κίνηση κλπ).
3. **Τι ορίζουμε σαν ενεργειακό πρόβλημα:** Ως ενεργειακό πρόβλημα εννοούμε την κατάσταση στην οποία οδηγεί η κατανάλωση ενέργειας, που οφείλεται στη σύγχρονη τεχνολογία, παραγωγής της βιομηχανίας, των μεταφορών και των επικοινωνιών. Επίσης η σύγχρονη γεωργική παραγωγή, που απαιτεί κίνηση μεγάλων μηχανημάτων, παρασκευή λιπασμάτων και γεωργικών φαρμάκων, είναι ένας τομέας που καταναλώνει μεγάλες ποσότητες ενέργειας.
4. **Ποιες είναι οι κατηγορίες των πηγών ενέργειας:** Οι πηγές από τις οποίες παρέχεται η ενέργεια διακρίνονται σε:

α) Οι Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι κάποιο είδη φυτών που καλλιεργούνται και χρησιμοποιούνται σαν καύσιμη ύλη.

β) Οι Μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι αυτές που βρίσκονται σε περιορισμένα αποθέματα και δε μπορούν να αναπαραχθούν (Για παράδειγμα το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο και ο άνθρακας).

γ) Οι ανεξάντλητες πηγές ενέργειας είναι η ηλιακή, η αιολική και η υδροηλεκτρική ενέργεια.

1. **Ποιες είναι οι μορφές ενέργειας:** Οι μορφές ενέργειας είναι:

α) Η μηχανική ενέργεια (δυναμική και κινητική) από μηχανήματα ή κινούμενα σώματα.

β) Η φωτεινή ενέργεια ακτινοβολίας από τον ήλιο.

γ) Η θερμική ενέργεια από ξύλα που καίγονται.

δ) Η χημική ενέργεια από μόρια ουσιών όπως μπαταρίες.

ε) Η ηλεκτρική ενέργεια από ηλεκτρικό ρεύμα.

στ) Η πυρηνική ενέργεια από πυρήνες ατόμων όπως το ουράνιο.

1. **Αναφέρατε παραδείγματα μετατροπής ενέργειας από μία μορφή σε άλλη:**
   * Μετατροπή της χημικής σε ηλεκτρική ενέργεια με μπαταρία.
   * Μετατροπή της ηλιακής σε ηλεκτρική ενέργεια με ηλιακούς συλλέκτες.
   * Μετατροπή της ηλιακής ακτινοβολίας σε χημική ενέργεια με φωτοσύνθεση.
   * Μετατροπή της ηλεκτρικής σε θερμική ενέργεια (π.χ. σώματα).
2. **Τι είναι ισχύς:** Η ισχύς είναι η ποσότητα του έργου, που παράγεται στη μονάδα του χρόνου. Εκφράζει το ρυθμό παραγωγής ενός έργου. Για τη μεταφορά και τον έλεγχο της ισχύος χρησιμοποιούνται μηχανικά, πνευματικά και ηλεκτρονικά συστήματα.

**Άσκηση 1: Αντιστοίχιση Εννοιών με Ορισμούς**

**Στήλη Α (Εννοιολογικές Κατηγορίες)**

1. Ενέργεια
2. Ισχύς
3. Ανανεώσιμη Πηγή Ενέργειας
4. Μη Ανανεώσιμη Πηγή Ενέργειας
5. Ανεξάντλητη Πηγή Ενέργειας

**Στήλη Β (Ορισμοί)**

* α) Η ποσότητα έργου που παράγεται στη μονάδα του χρόνου.
* β) Πηγές ενέργειας που βρίσκονται σε περιορισμένα αποθέματα (π.χ., πετρέλαιο).
* γ) Η ικανότητα ενός συστήματος να παράγει έργο.
* δ) Πηγές ενέργειας που δε θα εξαντληθούν (π.χ., ήλιος, άνεμος).
* ε) Πηγές ενέργειας που μπορούν να αναπαραχθούν ή ανανεωθούν (π.χ., βιομάζα).

**Άσκηση 2: Αντιστοίχιση Μορφών Ενέργειας με Παράδειγμα Χρήσης.** Ζητήστε από τους μαθητές να συνδέσουν κάθε μορφή ενέργειας με μια χρήση της στην καθημερινή ζωή.

**Στήλη Α (Μορφές Ενέργειας)**

1. Μηχανική Ενέργεια
2. Θερμική Ενέργεια
3. Χημική Ενέργεια
4. Ηλιακή Ενέργεια
5. Ηλεκτρική Ενέργεια
6. Πυρηνική Ενέργεια

**Στήλη Β (Παράδειγμα Χρήσης)**

* α) Ο ήλιος που θερμαίνει το νερό σε ηλιακό θερμοσίφωνα.
* β) Ένα αυτοκίνητο που χρησιμοποιεί βενζίνη.
* γ) Ένα φουρνάκι που ζεσταίνει το φαγητό.
* δ) Ηλεκτρικό ρεύμα που τροφοδοτεί έναν υπολογιστή.
* ε) Κίνηση ανελκυστήρα σε πολυκατοικία.
* στ) Εργοστάσιο πυρηνικής ενέργειας που παράγει ηλεκτρισμό.

**Άσκηση 3: Αντιστοίχιση Παραδειγμάτων Μετατροπής Ενέργειας.** Αυτή η άσκηση βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν τη μετατροπή ενέργειας από τη μία μορφή στην άλλη.

**Στήλη Α (Μορφή Ενέργειας πριν τη Μετατροπή)**

1. Χημική Ενέργεια
2. Ηλιακή Ενέργεια
3. Ηλεκτρική Ενέργεια
4. Θερμική Ενέργεια

**Στήλη Β (Μορφή Ενέργειας μετά τη Μετατροπή)**

* α) Ηλιακοί συλλέκτες που παράγουν ηλεκτρικό ρεύμα.
* β) Μπαταρία που αποθηκεύει ενέργεια.
* γ) Φωτιστικό που μετατρέπει ηλεκτρικό ρεύμα σε φως.
* δ) Φωτοσύνθεση των φυτών που μετατρέπει ηλιακή σε χημική ενέργεια.