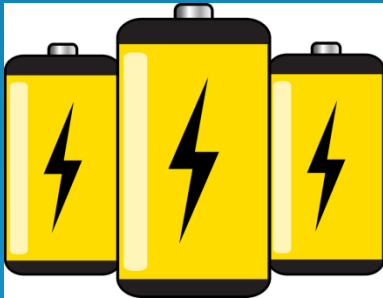


# ΦΥΣΙΚΗ - ΕΝΕΡΓΕΙΑ



**Επιμέλεια : Μανιαδάκη Μαρία**

Για κάθε αλλαγή είναι απαραίτητη ενέργεια. Για να αναπνέεις, να μιλάς, να κινείσαι, χρειάζεσαι ενέργεια. Τα αυτοκίνητα, τα τρένα, όλες οι μηχανές, χρειάζονται ενέργεια, για να λειτουργήσουν. Η ενέργεια δε δημιουργείται ούτε χάνεται, αλλάζει όμως μορφή και μεταφέρεται.



# Τι είναι ενέργεια;

Εν + έργο

δηλ. έργο μέσα σε κάτι

Η ενέργεια έχει έργο μέσα της  
κι εμείς τη χρησιμοποιούμε για  
να πάρουμε αυτό το έργο.



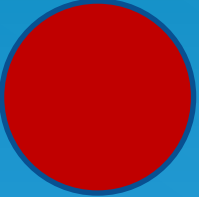
Η ενέργεια δεν είναι ορατή,  
δεν είναι απτή, δεν έχει μάζα  
ούτε καταλαμβάνει χώρο, αλλά  
την αντιλαμβανόμαστε μερικές  
φορές από το έργο που παράγεται.  
Γιατί κάθε φορά που παράγουμε  
έργο, δαπανούμε ενέργεια.



Τις περισσότερες φορές όμως δε γίνεται άμεσα αντιληπτή όπως  
π.χ. η ενέργεια που συντελεί στην ανάπτυξη των οργανισμών  
ή όταν εξαιτίας της ηλιακής ενέργειας συντελείται  
ο κύκλος του νερού. Άρα....

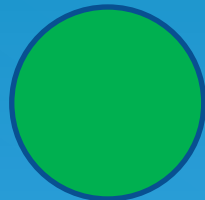
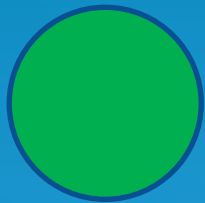
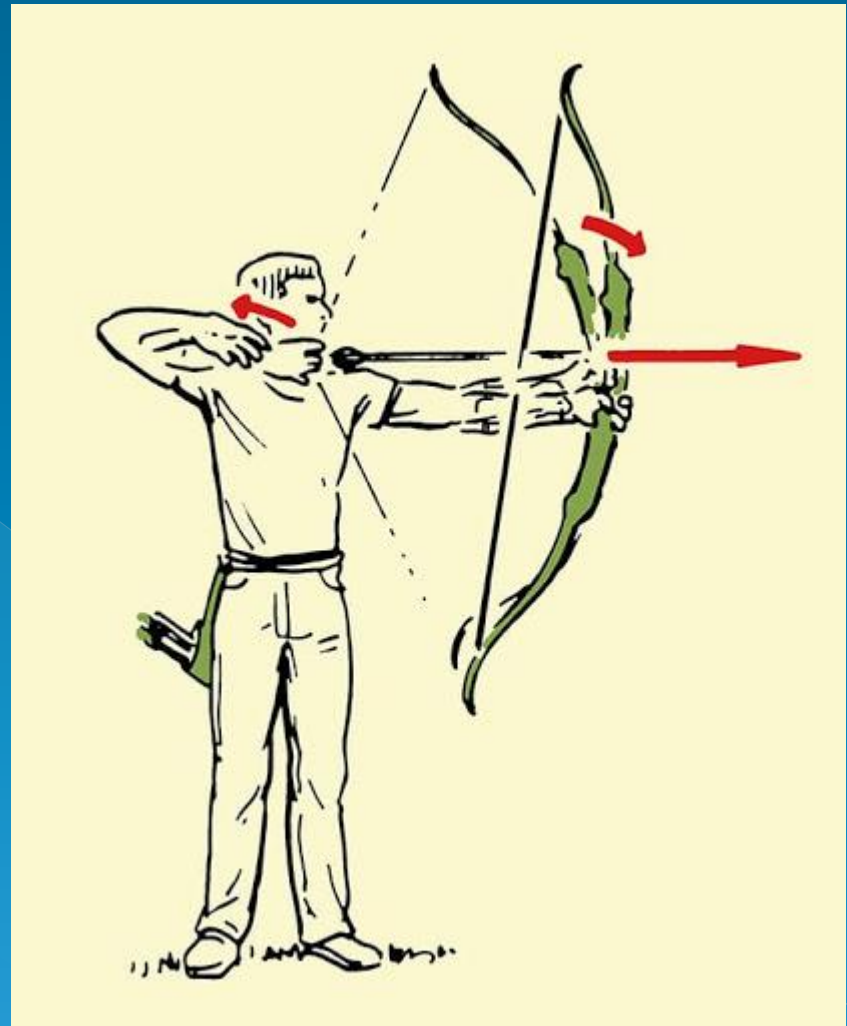


## ...ενέργεια υπάρχει παντού!



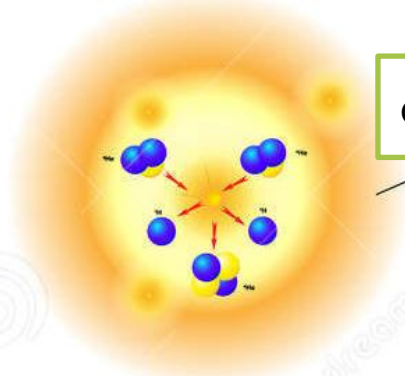
**Κινητική** ονομάζουμε την ενέργεια που έχουν τα σώματα λόγω της κίνησής τους, όπως η ενέργεια του αυτοκινήτου

**Δυναμική** είναι η ενέργεια που έχουν τα σώματα, λόγω της κατάστασής τους ή της θέσης τους όπως η ενέργεια του βέλους σε τεντωμένο τόξο.

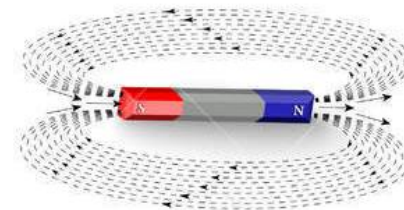


# Μορφές ενέργειας

Πυρηνική



μαγνητική

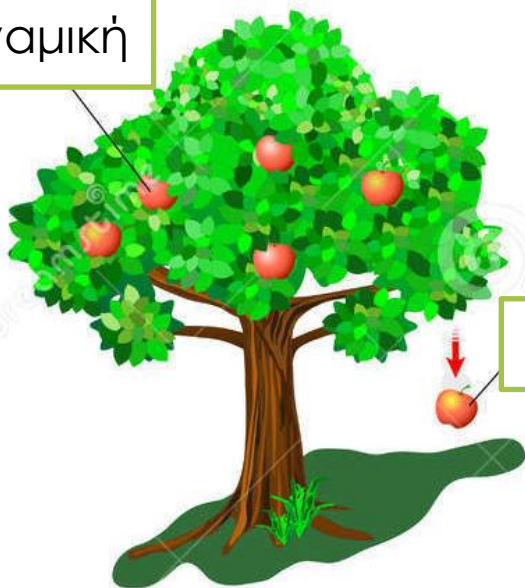


φωτεινή

ηλεκτρική



δυναμική



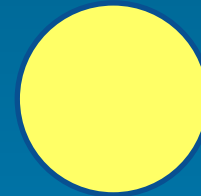
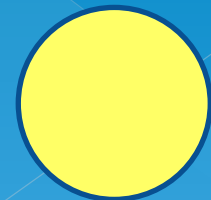
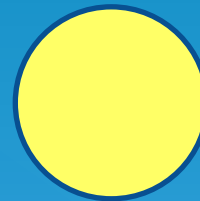
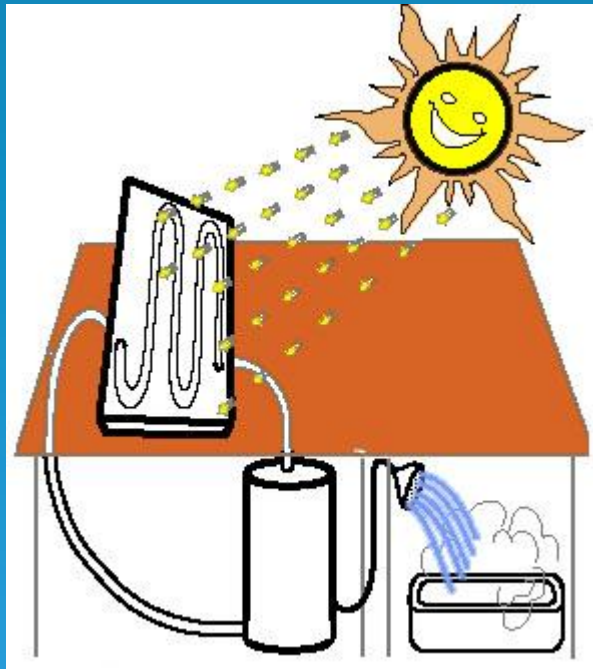
κινητική

χημική

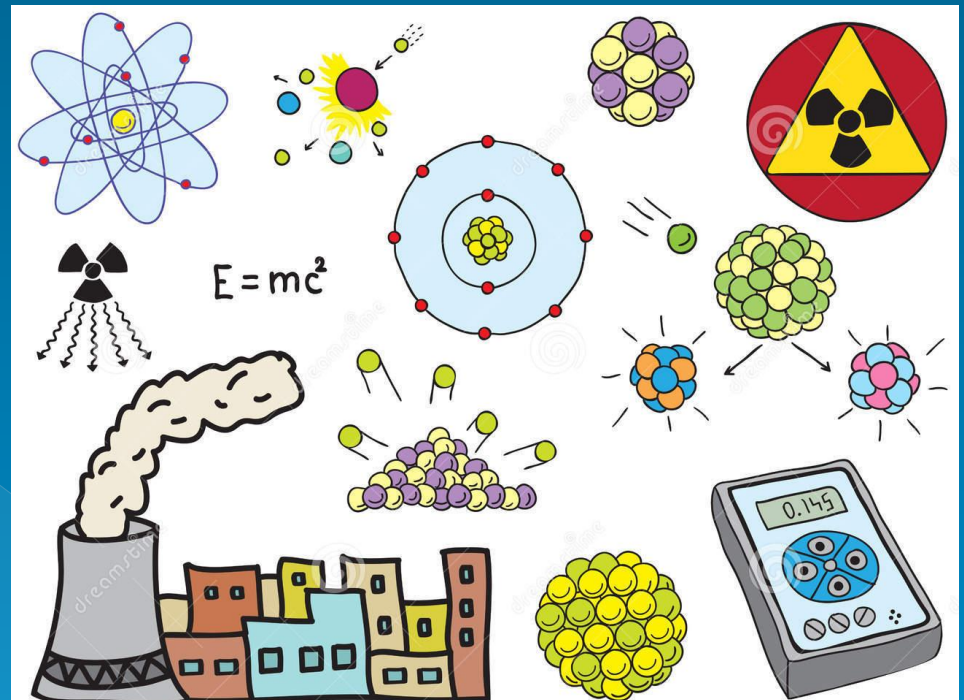
θερμική



**Θερμική** είναι η ενέργεια που παράγεται από την τυχαία κίνηση των ατόμων και μορίων των ουσιών. Όσο πιο έντονη είναι η κίνηση τους τόσο πιο θερμό γίνεται το σώμα.



**Πυρηνική** είναι η ενέργεια που είναι αποθηκευμένη στους πυρήνες των ατόμων από τα οποία αποτελείται η ύλη.



Η χρήση της εγκυμονεί μεγάλους κινδύνους.



Η **ηλεκτρική ενέργεια** είναι η ενέργεια που μεταφέρει το ηλεκτρικό ρεύμα, που αναφέρεται στην κινητική ενέργεια των κινούμενων ηλεκτρονίων (ηλεκτρικό ρεύμα), λόγω της ύπαρξης διαφοράς δυναμικού στα άκρα ενός αγωγού.

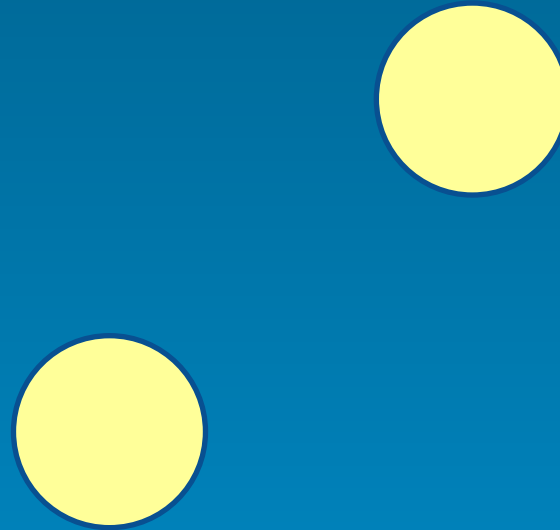


Όταν γίνεται χρήση του ηλεκτρισμού η ηλεκτρική ενέργεια μετατρέπεται σε άλλη μορφή ενέργειας π.χ. σε κινητική ενέργεια όταν λειτουργεί ένας κινητήρας ή σε φως όταν ανάβει ένας λαμπτήρας. Ο σύγχρονος κόσμος εξαρτά την επιβίωση και την ευημερία του από αυτό το είδος ενέργειας. Η πλειονότητα των συσκευών λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Οι κυριότεροι είναι η καύση διαφόρων ουσιών (λιγνίτης, πετρέλαιο, κάρβουνο), τα πυρηνικά εργοστάσια, τα ηλιακά πάρκα, τα υδροηλεκτρικά φράγματα και τα αιολικά πάρκα. Τα τελευταία 20 χρόνια γίνονται έντονες προσπάθειες αύξησης του ποσοστού ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται με τη χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.).

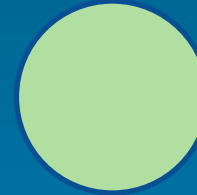
Το μεγάλο μειονέκτημα της ηλεκτρικής ενέργειας είναι η δύσκολη, σχεδόν αδύνατη μακροχρόνια αποθήκευσή της.



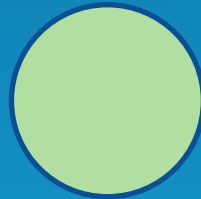


Για να δεις ένα όμορφο τοπίο, χρειάζεται πάλι ενέργεια. Την ενέργεια αυτή την έχει το φως που λούζει αυτό το τοπίο! Ο ήλιος, μια λάμπα, η οθόνη της τηλεόρασης, μια φωτεινή επιγραφή εκπέμπουν φως. Λέμε ότι έχουν φωτεινή ενέργεια. **Φωτεινή ενέργεια** λοιπόν είναι η ενέργεια που έχει το φως.

Σκέψου ότι, χωρίς το πετρέλαιο, δε θα μπορούσε να κινηθεί ένα πλοίο και, χωρίς τα κάρβουνα, δε θα μπορούσαμε να ψήσουμε τις μπιριζόλες.



Σκέψου επίσης πόσο απαραίτητη μας είναι η ενέργεια που περιέχουν οι μπιριζόλες (αλλά και όλες οι τροφές), για να πραγματοποιήσουμε τις δραστηριότητές μας.

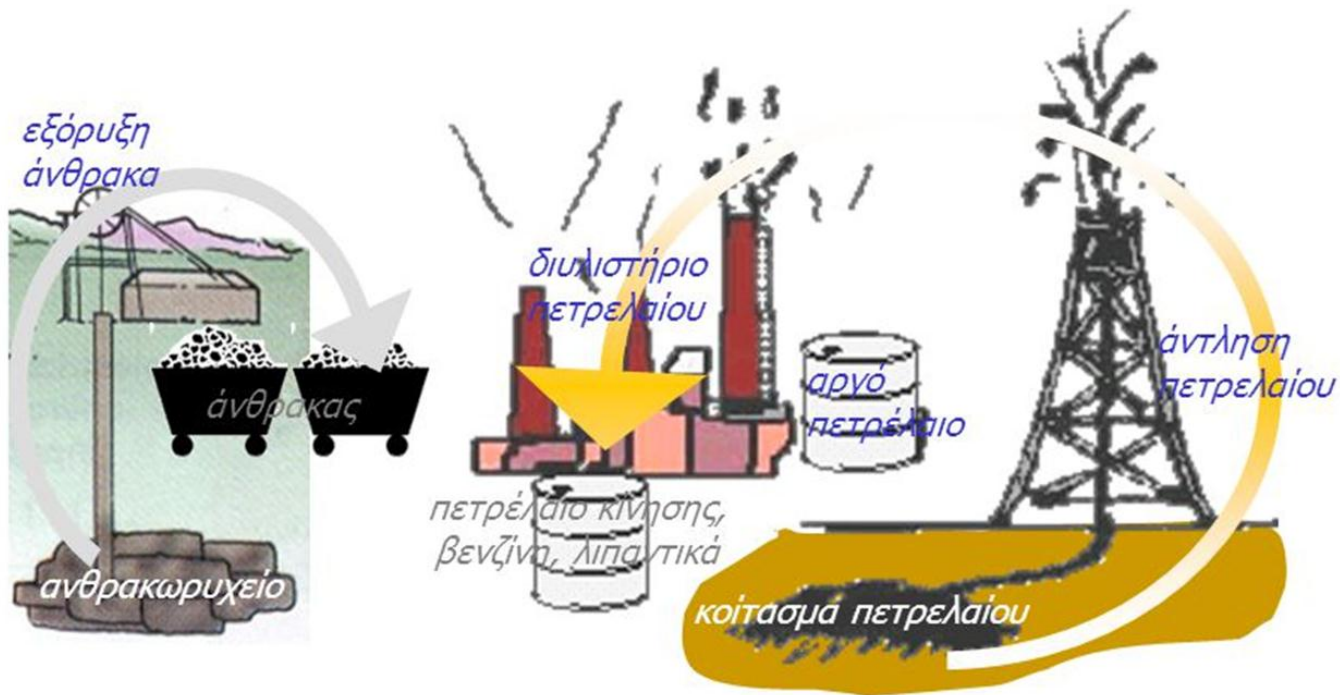


Το πετρέλαιο, τα κάρβουνα, οι τροφές κτλ. περιέχουν ενέργεια, που είναι αποθηκευμένη στα μόρια των χημικών ενώσεων από τις οποίες αποτελούνται. Την ενέργεια αυτή τη λέμε **χημική**.



# Η χημική ενέργεια...

μη ανανεώσιμη



...με τη μορφή πετρελαίου, φυσικού αερίου και άνθρακα.

## Κυρίαρχες «μορφές» ενέργειας...

### ΚΙΝΗΤΙΚΗ



Ενέργεια κινούμενου σώματος

### ΔΥΝΑΜΙΚΗ



Αποθηκευμένη σε ένα σώμα λόγω θέσης

... και άλλες...

### ΘΕΡΜΙΚΗ



Ενέργεια που μεταφέρεται από το θερμότερο στο ψυχρότερο σώμα όταν αυτά έρθουν σε επαφή

### ΗΧΗΤΙΚΗ



Μεταφέρεται με διαμήκη κύματα

### ΠΥΡΗΝΙΚΗ



Ενέργεια που απελευθερώνεται από τον πυρήνα ενός ατόμου κατά τη σχάση ή τη σύντηξη

### ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ



Μεταφέρεται με το ηλεκτρικό ρεύμα

### ΧΗΜΙΚΗ

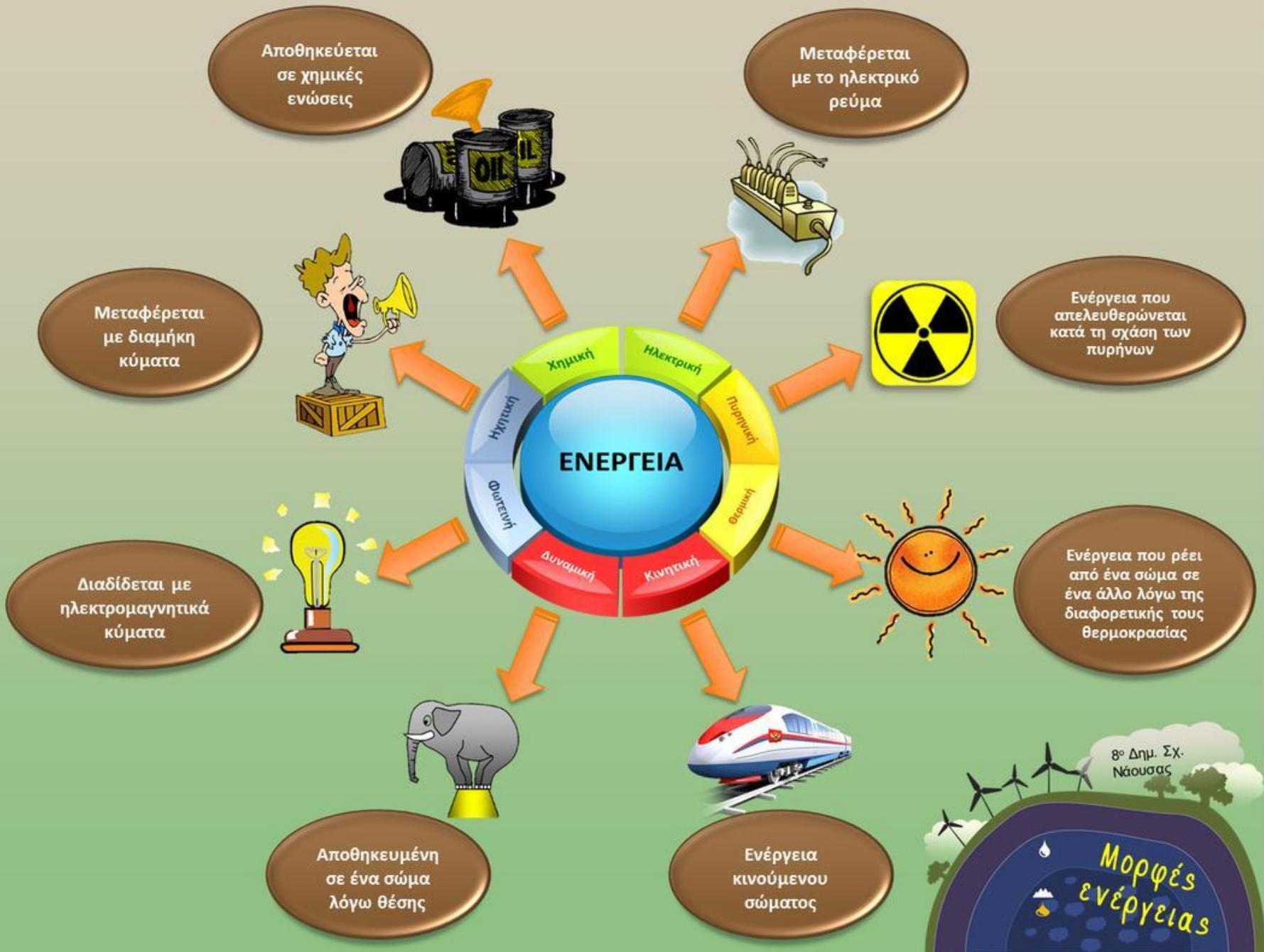


Αποθηκεύεται σε χημικές ενώσεις (φωτοσύνθεση)

### ΦΩΤΕΙΝΗ



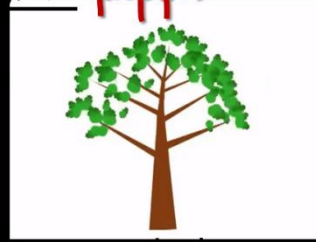
Διαδίδεται με ηλεκτρομαγνητικά κύματα



ενέργεια



μορφή



χημική



κινητική



φωτεινή



Μετατροπή  
ενέργειας



ηλεκτρική



θερμική ενέργεια



ηλεκτρική



φωτεινή, θερμική ενέργεια



ηλεκτρική



φωτεινή, θερμική, ηχητική  
ενέργεια

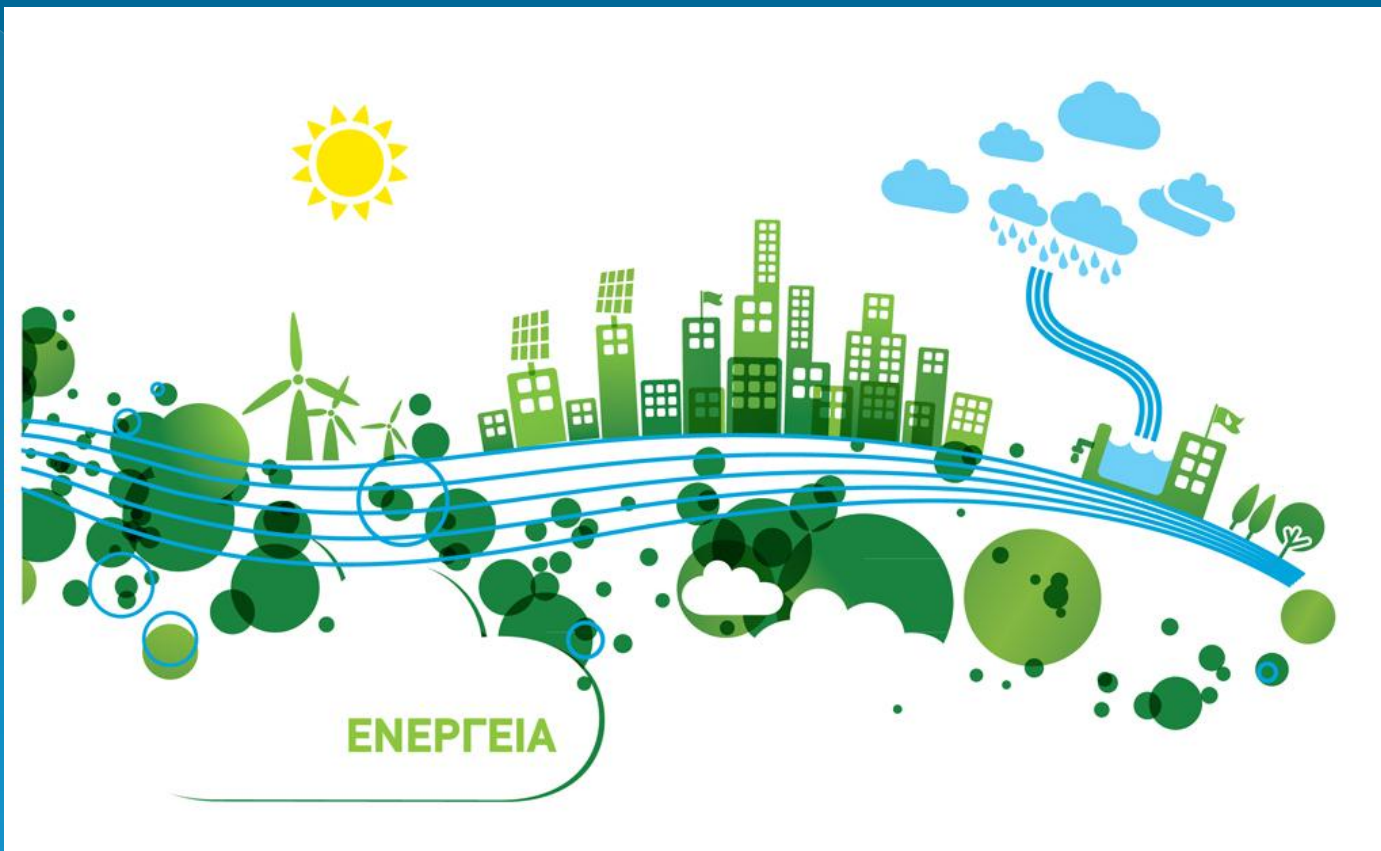
Συμπέρασμα

**Σε κάθε ενεργειακή μετατροπή ένα μέρος της ενέργειας μετατρέπεται σε θερμότητα, δηλαδή υποβαθμίζεται.**



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





<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL101/560/3669,15928/>