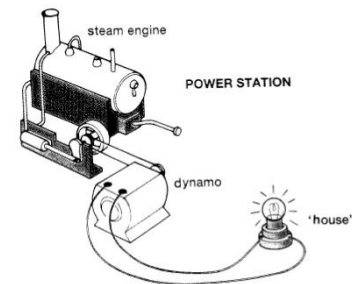


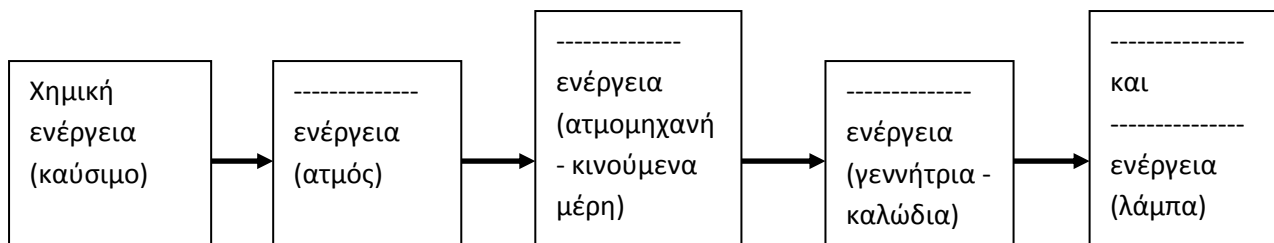
ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ 3 Δραστηριότητες

1. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος;
 - a. Η θερμότητα είναι μεταφερόμενη ενέργεια.
 - b. Η θέρμανση ενός σώματος μπορεί να γίνει μόνο με απορρόφηση θερμότητας.
 - c. Η θερμότητα ενός σώματος αυξάνεται όταν το θερμαίνουμε.
 - d. Η θέρμανση ενός σώματος μπορεί να γίνει και με έργο.
 - e. Η θερμότητα μεταβιβάζεται αυθόρμητα από ένα σώμα σε ένα άλλο μόνο όταν η θερμοκρασία του δεύτερου είναι μικρότερη.
 - f. Το 1J (Joule) είναι και μονάδα θερμότητας.

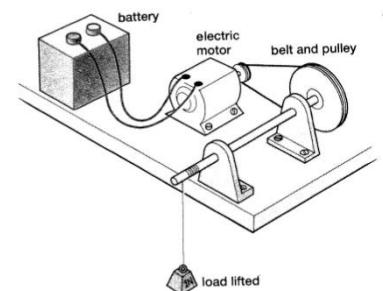
2. Ποιο σώμα έχει μεγαλύτερο ποσό θερμικής ενέργειας: ένα παγόβουνο ή ένα φλιτζάνι ζεστό καφέ; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

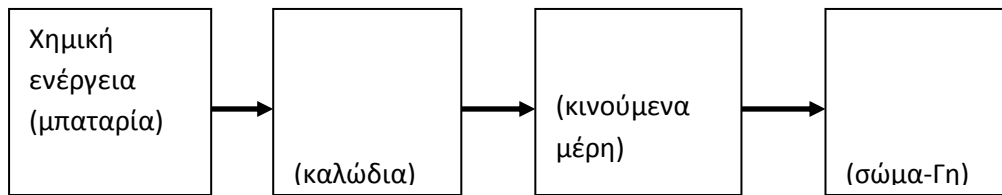


3. Στο σχήμα βλέπετε ένα μοντέλο θερμοηλεκτρικού σταθμού παραγωγής ενέργειας. Ποιες μετατροπές ενέργειας γίνονται;

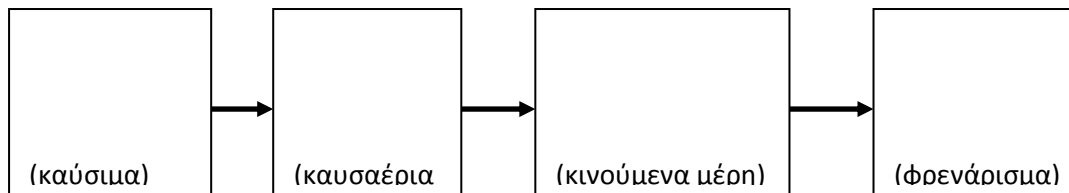


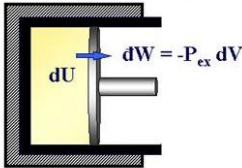
4. Τι μετατροπές ενέργειας κάνουν οι παρακάτω μηχανές;
 - a. Ηλεκτρικός κινητήρας: ηλεκτρική ενέργεια → κινητική ενέργεια
 - b. Ηλεκτρική γεννήτρια:
 - c. Φωτοβολταϊκό πάνελ:
 - d. Ανεμιστήρας:
 - e. Ανεμογεννήτρια:
 - f. Σόμπα πετρελαίου:
5. Να περιγράψετε τις ενεργειακές μεταβολές που συμβαίνουν στα παρακάτω (αρχική μορφή ενέργειας → τελική μορφή ενέργειας):
 - a. Το νερό από ένα μικρό φράγμα πέφτει με ταχύτητα πάνω στα πτερύγια υδρόμυλου που βρίσκεται στη βάση του φράγματος. Ο υδρόμυλος κινεί μια ηλεκτρική γεννήτρια, και η γεννήτρια τροφοδοτεί με ρεύμα τις ηλεκτρικές λάμπες στο γειτονικό χωριό.
 - b. Μετά από ένα ελαφρύ γεύμα, δύο φίλοι παίζουν μια παρτίδα πιγκ πογκ.
6. Στο σχήμα βλέπετε μια πειραματική διάταξη, στην οποία, με τη βοήθεια της μπαταρίας και του ηλεκτρικού κινητήρα, σηκώνεται ένα βαρύ σώμα. Ποιες μετατροπές ενέργειας γίνονται;





7. Ένας ηλεκτρικός βραστήρας έχει ισχύ $P = 2000\text{W}$. Πόσα Joule ηλεκτρικής ενέργειας μετατρέπονται σε θερμική ενέργεια σε χρόνο $t = 30\text{s}$;
8. Τι μετατροπές ενέργειας συμβαίνουν σε ένα αυτοκίνητο;



9. Εξηγήστε την πρόταση: «Το λιοντάρι τρέφεται έμμεσα από το φως του ήλιου».
10. Να βρείτε σε ποιες από τις παρακάτω καταστάσεις έχουμε ενεργειακές μεταβολές και σε ποιες όχι. Αν υπάρχουν ενεργειακές μεταβολές, ποιες είναι αυτές (τι μετατρέπεται σε τι);
- Η πρόσκρουση στο έδαφος ενός μήλου που πέφτει.
 - Η έκρηξη μιας φιάλης υγραερίου.
 - Η κίνηση ενός μετεωρίτη σε χώρο έξω από το ηλιακό σύστημα και σε μεγάλη απόσταση από αυτό.
 - Η κίνηση ενός μικρού μετεωρίτη μέσα στην ατμόσφαιρα της Γης.
 - Ένα θερμό αέριο μέσα σε έμβολο μετακινεί το έμβολο προς τα έξω.
- 
11. Ένα μεγάλο βότσαλο μάζας $m = 0,5\text{kg}$ αφήνεται από ύψος $h = 2\text{m}$. Το βότσαλο πέφτει πάνω στην άμμο και ακινητοποιείται. Η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι $g = 10\text{m/s}^2$ και η αντίσταση του αέρα ασήμαντη. Πόσο αυξάνεται η θερμική ενέργεια του βότσαλου και της άμμου (σε joule);
12. Δύο όμοιες ατσάλινες μπίλιες πέφτουν από το ίδιο ύψος. Η πρώτη πέφτει πάνω σε λάσπη και κολλάει. Η δεύτερη πέφτει πάνω σε σκληρό ξύλινο πάτωμα, αναπηδά, και ανεβαίνει σε ύψος λίγο μικρότερο από το αρχικό. Ποια από τις δύο ζεστάθηκε περισσότερο;
13. Δίδονται οι παρακάτω μετατροπές ενέργειας:
- Από χημική ενέργεια σε θερμική ενέργεια.
 - Από κινητική ενέργεια σε ήχο (ηχητική ενέργεια).
 - Από κινητική ενέργεια σε θερμική ενέργεια.
 - Από δυναμική ενέργεια σε θερμική ενέργεια.
 - Από δυναμική ενέργεια σε κινητική ενέργεια.
- Ποια από τις μετατροπές αυτές κυριαρχεί στις παρακάτω περιπτώσεις;
- Εκτίναξη ενός βέλους από τόξο.
 - Κάρφωμα του βέλους στο στόχο.
 - Ποδηλάτης που τρέχει με σταθερή ταχύτητα σε επίπεδο ίσιο δρόμο.
 - Πέτρα που πέφτει, την ώρα που βρίσκεται ακόμα στον αέρα.