

ОСНОВИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

ТЕМА 1. ПОНЯТТЯ ЕНЕРГІЇ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ. ВИДИ ЕНЕРГІЇ

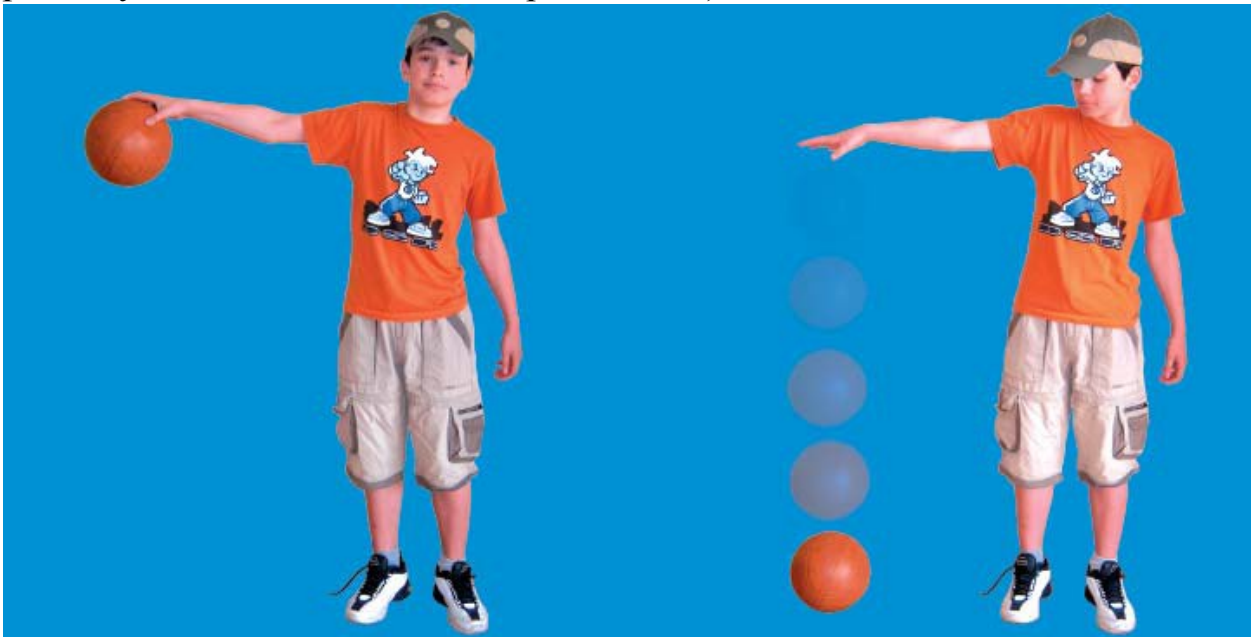


Енергія – це універсальна міра руху матерії, характеристика здатності тіл до взаємодії між собою.

Кількість енергії в природі незмінна.

Форми (види) енергії

- Механічна а) кінетична – енергія руху (чим швидше рухаються тіла, тим більшою енергією вони володіють).
б) потенціальна – енергія взаємодії (вона залежить від розміщення тіл відносно одне одного, це енергія розташування, її ще називають прихованою).



- Електрична
- Електромагнітна
- Теплова
- Світлова

- Хімічна
- Вітрова
- М'язова
- Ядерна

ПОМІРКУЙТЕ

- ? Які ваші дії впродовж дня потребують затрат енергії?
- ? Яку форму енергії витрачали ви в кожному випадку?

Енергія може перетворюватися з одного виду на інший.

ПРИКЛАДИ

1. Коли ми спалюємо дрова у пічці, то хімічна енергія запасена у дровах, переходить у теплову.
2. Ядерна енергія перетворюється на електричну на атомних електростанціях.
3. Електрична енергія у лампі розжарювання перетворюється в теплову та світлову енергії.
4. М'яч – має потенціальну енергію, коли він падає, то переходить у кінетичну.

Роль енергії:

Кожний організм у процесі своєї життєдіяльності використовує різні види енергії. Вона лежить в основі фізіологічних та біохімічних процесів, що відбуваються всередині організму.

Будь-яка діяльність пов'язана з енергією.

Енергоємність природних речовин

Енергія вимірюється в джоулях та інших одиницях, в побуті - кіловат-годинах.

Один поштовх серця потребує енергії приблизно в 1 ДЖ.

Важливо знати як швидко перетворюється енергія.

Від цього залежить, наскільки яскраво буде світити лампочка, як швидко в електрочайнику закипить вода, як гучно буде грати програвач. Цю величину називають **потужність**.



ЧИ ЗНАЄТЕ ВИ?

Щоб закип'ятити воду для горнятка кави, необхідно, як мінімум, 72000 Дж.
У побуті електроенергія вимірюється у кіловат-годинах (кВт/год).
1 кВт/год - це приблизно та кількість енергії, яка потрібна, щоб розігнати 10-тонну вантажівку з місця до швидкості 100 км/год.
Стільки ж енергії даремно витрачає за добу залишена увімкненою в кімнаті 40-ватна лампа.

Потужність – це міра швидкості, з якою витрачається енергія.

Потужність розраховується за ФОРМУЛОЮ:

$$\text{Швидкість} = \frac{\text{пройдений шлях}}{\text{час}}$$

Потужність вимірюється у ватах (Вт)

1 ват – це робота в 1 джоуль, виконана за 1 секунду

Задача.

У якому випадку витратите більше електричної енергії: увімкнувши настільну лампу потужністю 60Вт протягом 3год, чи увімкнувши електричний чайник потужністю 600Вт на 10 хвилин?

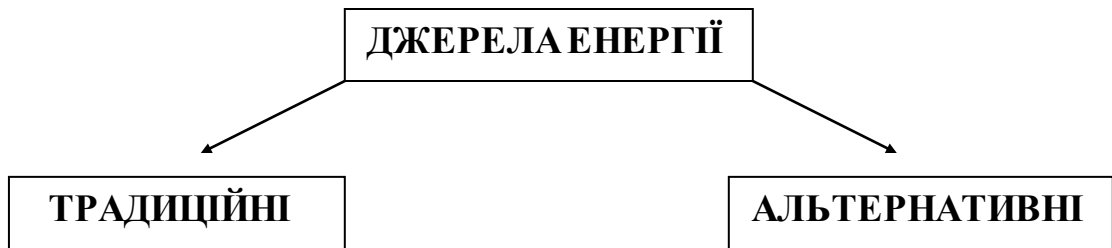
1 кВт зекономленої електроенергії дає змогу виготовити:

- 50 зошитів по 24 аркуша;
- 7 підручників;
- 1 пару взуття;
- 30 000 ручок;
- 40 000 олівців;
- 50 000 пластмасових лінійок.

Подумайте і дайте відповідь

1. Подивіться навкруги, назвіть предмети, які володіють потенціальною енергією.
2. Наведіть приклади тіл, що володіють кінетичною енергією.
3. Як ви гадаєте, якою енергією володіють:
- полум'я свічки; - літак; - батарейка в калькуляторі; - вийнятий з печі хліб.
4. Чому на 5 поверх підійматися сходами важче, ніж на другий?

Джерела енергії



Енергетичні закони

1. Закон збереження енергії.

Енергія не може зникнути безслідно чи виникнути нізвідки.

Енергія тільки може змінювати форму і місце.

Кількість енергії у Всесвіті незмінна.

2. Закон якості енергії.

Високоякісна енергія здатна перетворюватися на низькоякісну з малими втратами, але зворотнє перетворення неможливе.

Коли енергія в певній кількості перетворюється на іншу форму, якість енергії знижується.

Схема трансформації енергії



Основні джерела енергії

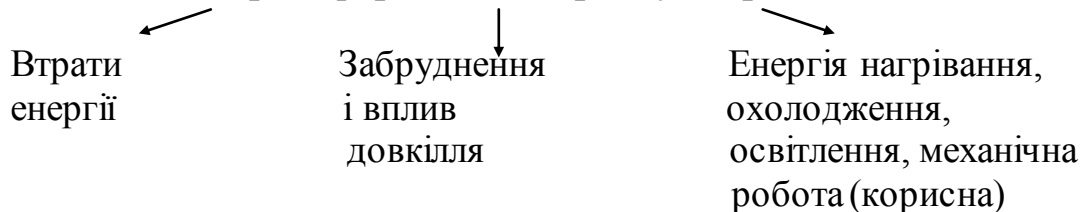
Корисні копалини: нафта, газ, вугілля, торф

Ядерні: руди радіоактивних елементів

Поновлювані: сонячна енергія, енергія води, вітру, припливів і відпливів, біоенергія, геотермальні джерела



Трансформація в корисну енергію



Енергоефективність – ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів.

Енергоефективність - це сукупність показників, яка дає змогу порівнювати різні вироби однакового призначення з погляду споживання енергії.

Ощадлива витрата енергії – збереження природних ресурсів!

Енергозбереження - діяльність, спрямована на раціональне використання та економне витрачання енергії та природних енергетичних ресурсів у народному господарстві.

Аналітика енергозбереження:



Відходи - у світлі енергозбереження можуть виступати прекрасним джерелом альтернативної енергії.

- Повсюдний перехід в світі на енергозберігаючі технології та грамотна утилізація відходів, відкривають для людства все нові перспективи у побудові більш раціонального способу життєдіяльності людини.
- Альтернативне паливо - паливо з відходів, яке вже давно успішно зарекомендувало себе у світі.