

КЗ «ОПОРНИЙ ЗАКЛАД ОСВІТИ МАЛОДАНИЛІВСЬКИЙ ЛІЦЕЙ
МАЛОДАНИЛІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

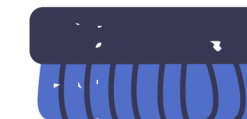
**Проект: “Види і принцип
роботи малих джерел
електричного струму, утилізація
їх”**

Виконавець проекту: Арєф’єва Олександра, учениця 11-Б класу
Перевірила: учитель хімії-Руденко Олена Борисівна



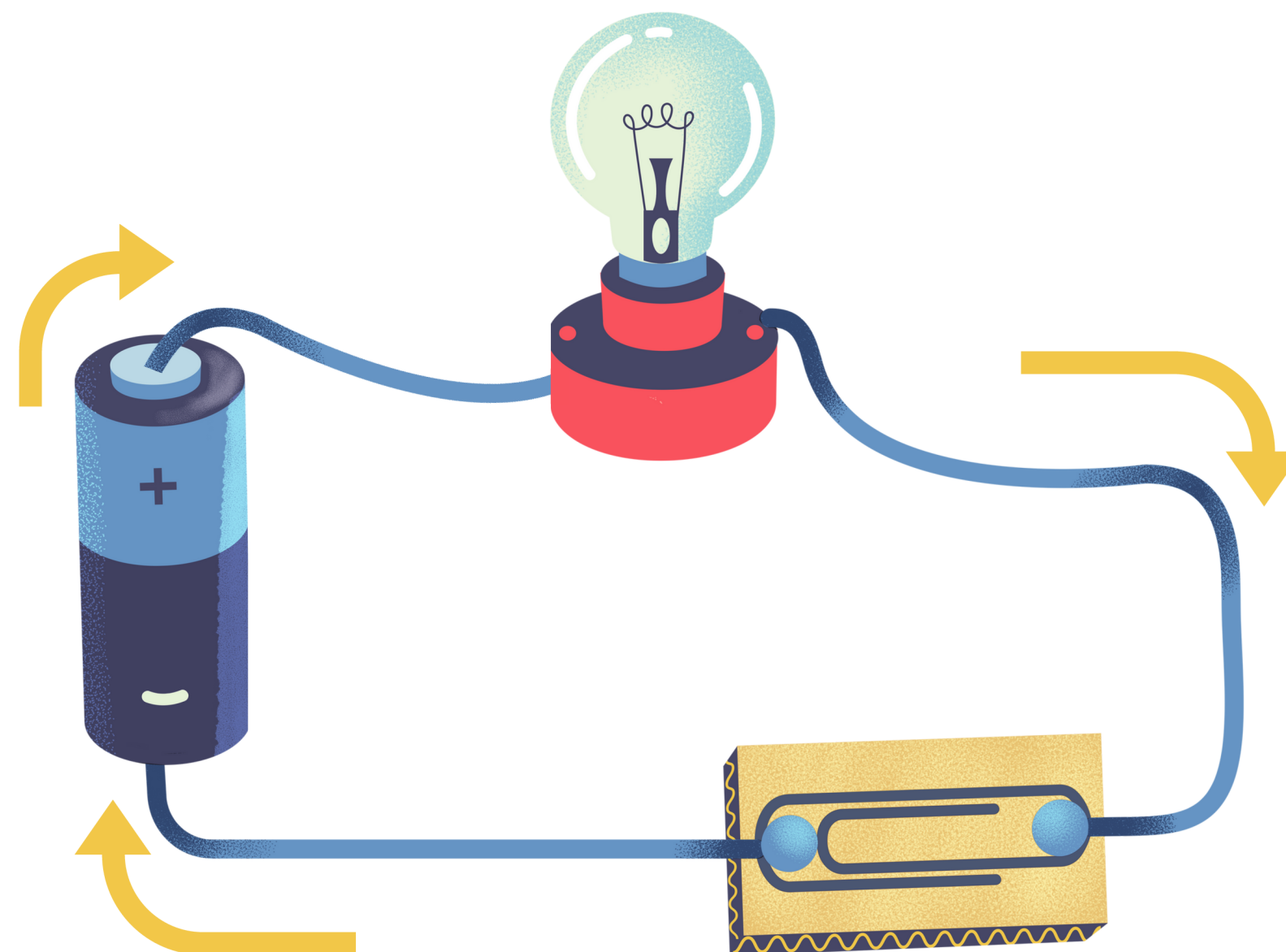
МЕТА ПРОЄКТУ

- Ознайомитися з різноманітними видами малих джерел електричного струму.
- Вивчити принципи їхньої роботи.
- Дослідити актуальні проблеми утилізації відпрацьованих елементів живлення.
- Сформувати розуміння важливості раціонального використання та утилізації батарейок для збереження довкілля.

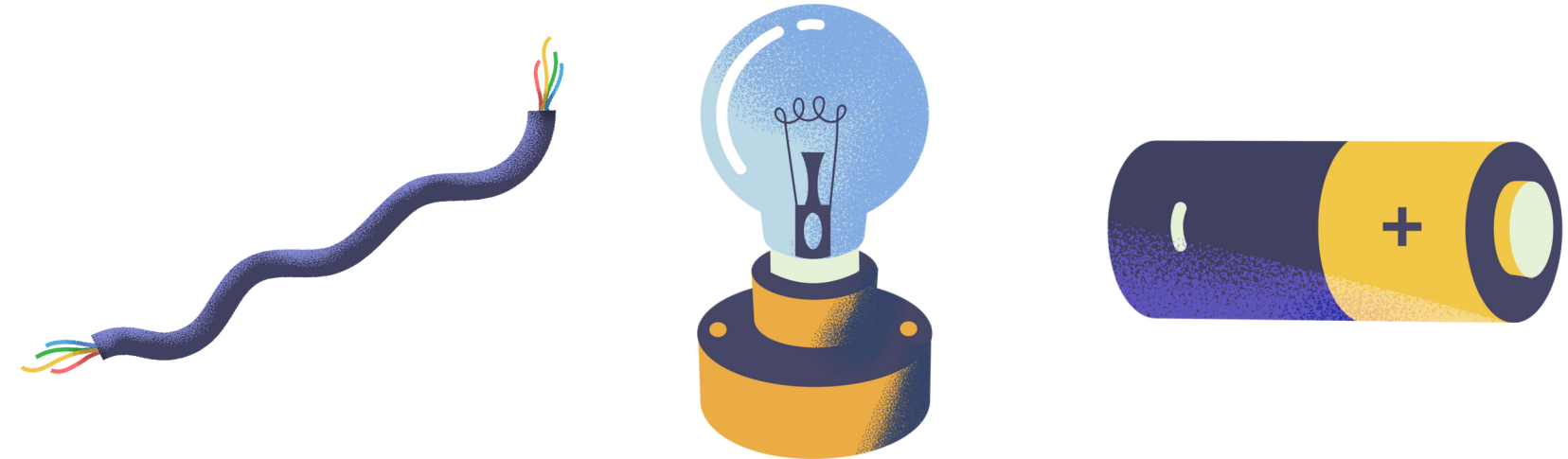


ВСТУП

Електричний струм є невід'ємною частиною нашого життя. Він живить безліч пристроїв, від смартфонів до автомобілів. Для забезпечення енергією портативних пристроїв широко використовуються малі джерела електричного струму. Ці пристрої перетворюють різні види енергії в електричну, забезпечуючи автономність роботи приладів. У цьому проекті ми розглянемо основні види малих джерел струму, принципи їх роботи та особливості утилізації.



ЩО ТАКЕ МАЛІ ДЖЕРЕЛА ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ?



Малі джерела електричного струму – це пристрої, які перетворюють різні види енергії (хімічну, механічну, світлову) в електричну. Вони відрізняються невеликими розмірами та ємністю, але мають широке застосування в побуті, електроніці та інших галузях.

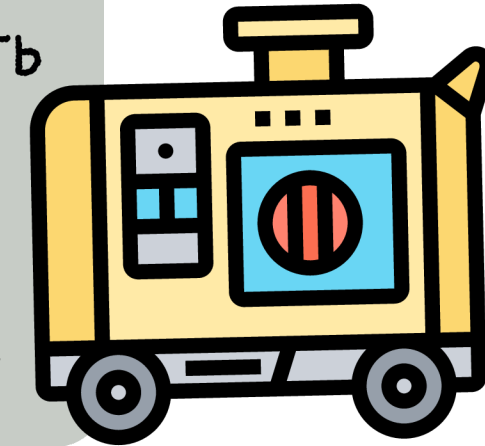
Види малих джерел електричного струму

• Хімічні джерела струму:

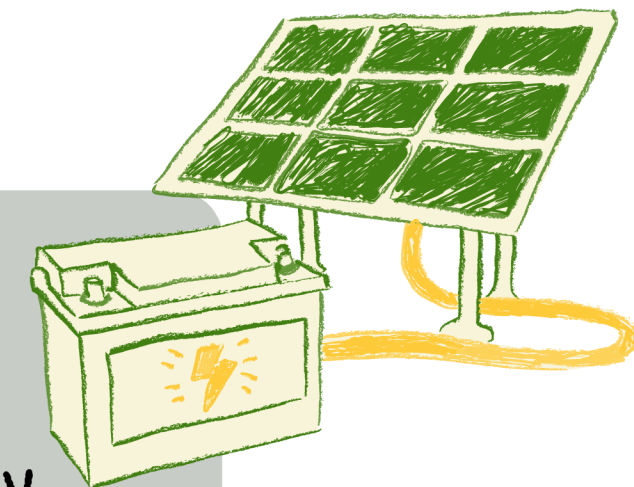
-гальванічні елементи—найпоширеніший вид, який використовує хімічні реакції для виробництва електричного струму. Приклади: батарейки, акумулятори.
-паливні елементи—перетворюють хімічну енергію палива (водню, метанолу) в електричну енергію без спалювання.



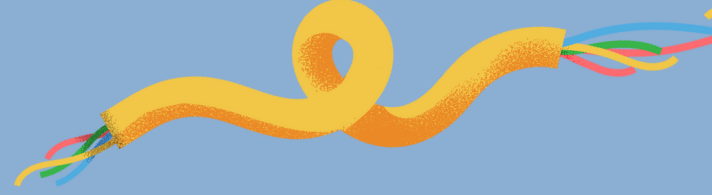
• Електрохімічні генератори—перетворюють механічну енергію в електричну за рахунок електрохімічних процесів.



• Фотоелектричні перетворювачі—перетворюють світлову енергію в електричну. Наприклад, сонячні батареї.



ПРИНЦИП РОБОТИ



Хімічні джерела



Усередині батарейки або акумулятора розташовані два електроди, занурені в електроліт. Під час хімічної реакції між електродами виникає різниця потенціалів, що призводить до появи електричного струму.

Електрохімічні генератори

В основі роботи лежить принцип електролізу. Коли через електроліт пропускається електричний струм, на електродах виділяються водень та кисень. При подачі цих газів до комірки паливного елемента, відбувається зворотна реакція, в результаті якої виділяється електрична енергія.

Фотоелектричні перетворювачі

Коли світло падає на напівпровідникову пластину сонячної батареї, енергія світла збуджує електрони, які починають рухатися, створюючи електричний струм.

УТИЛІЗАЦІЯ МАЛИХ ДЖЕРЕЛ СТРУМУ



- Забруднення ґрунту та води, викиди токсичних речовин в атмосферу



- Правильна утилізація (збір та переробка відпрацьованих батарейок на спеціальних підприємствах)



- Використання акумуляторів з тривалим терміном служби, розвиток технологій переробки батарей

ВИСНОВКИ

Малі джерела електричного струму відіграють важливу роль у нашому житті, але їхнє використання пов'язане з певними екологічними проблемами. Для зменшення негативного впливу на довкілля необхідно відповідально ставитися до утилізації відпрацьованих елементів. Розроблення нових, більш екологічних технологій виробництва та утилізації батарей є актуальним завданням для сучасного суспільства.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

- Підручники: Хімія Попель 11 клас; Фізика 11 клас Бар'яхтар, Довгий

- Наукові статті:

<https://science.lpnu.ua/uk/node/4012> ;

<https://uahistory.co/pidruchniki/sirotuk-physics-8-class-2021-reissue/33.php>

- Інтернет ресурси:

https://uk.m.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0 ;

<https://gemini.google.com/>

ДЯКУЮ ЗА ВАШУ УВАГУ!

