

EKSPERYMENTY Z UŻYCIEM BATERII

1. „Czy ta bateria jeszcze żyje?” – testowanie napięcia

Cel: Ukazanie, że zużyta bateria nadal może mieć resztki energii.

Czas: 15–20 min

Materiały: zużyte baterie (AA/AAA), multimetr, karta pracy, długopisy.

Przebieg:

1. Ustawiamy multimetr na pomiar napięcia stałego.
2. Mierzmy napięcie różnych zużytych baterii.
3. Porównujemy wyniki z napięciem baterii nowych (1,5 V).
4. Tworzymy ranking „najbardziej wyczerpanych” baterii.

Karta pracy – Eksperyment 1

Nr baterii	Typ	Napięcie (V)	Ocena (pełna / częściowo zużyta / zużyta)
1	AA		
2	AA		
3	AAA		
4	AAA		

Wniosek: Nawet zużyte baterie wciąż zawierają resztki energii i toksyczne substancje — mogą spowodować pożar lub skażenie środowiska. Nie wolno ich wyrzucać do zwykłych śmieci.

2. „Magnes kontra bateria” – test magnetyczny

Cel: Ukazanie różnic w budowie baterii.

Czas: 10–15 min

Materiały: magnes neodymowy, różne baterie, karta pracy.

Przebieg:

1. Przykładamy magnes do baterii i sprawdzamy, które reagują.
2. Zapisujemy wyniki i próbujemy wyjaśnić różnice.

Karta pracy – Test magnetyczny

Zaznacz ✓ jeśli bateria przyciąga magnes.

Typ baterii	Przyciąga magnes?	Wnioski
AA		
AAA		
Guzikowa		
Inna (jaka?)		

Wniosek: Obudowy baterii mogą być wykonane z różnych metali.

3. „Bateria w wodzie” – test przewodnictwa i korozji

Cel: Ukazanie, dlaczego baterie wyrzucone do środowiska są groźne.

Czas: 10 min + obserwacje przez kilka dni

Materiały: zużyta bateria, dwie szklanki wody (jedna z solą), karta obserwacji.

Przebieg:

1. Do jednej szklanki wlej wodę, do drugiej wodę z solą.
2. Włóż do obu zużytą baterię (nieuszkodzoną).
3. Obserwuj zmiany przez kilka dni.
4. Zapisuj osad, korozję, przebarwienia.

Karta pracy – Obserwacje

Dzień	Woda czysta – obserwacje	Woda z solą – obserwacje
1		
2		
3		
4		

Wniosek: Bateria w środowisku szybko koroduje i może uwalniać szkodliwe substancje.

4. „Mini elektrownia” – odzysk energii

Cel: Pokazać, że nawet zużyte baterie mogą dać minimalną energię.

Czas: 15–20 min

Materiały: zużyte baterie, multimetr, dioda LED, karta pracy.

Przebieg:

1. Łączymy kilka zużytych baterii szeregowo.
2. Sprawdzamy, czy dioda LED się zaświeci.
3. Omawiamy różnice między typami baterii.

Karta pracy – Eksperyment 4 

Typ	Liczba sztuk	Oznaczenia	Do czego służy?
AA			
AAA			
Guzikowe			
9V			
Inne			

Wniosek: Resztki energii to kolejny powód, by nie wyrzucać baterii do odpadów zmieszanych.

5. „Co jest w środku?” – analiza bez otwierania 

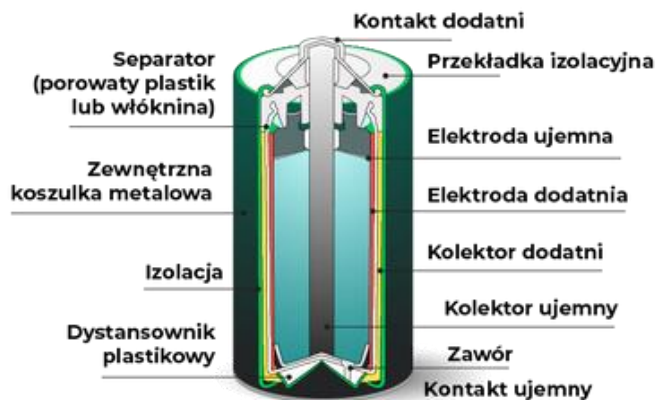
Cel: Zrozumieć budowę baterii bez ryzyka.

Materiały: baterie, waga, suwmiarka, lupa, zdjęcia przekrojów.

Przebieg:

1. Porównujemy masę i wymiary baterii.
2. Sprawdzamy lupą drobne szczegóły obudowy baterii, których nie widać gołym okiem.
3. Oglądamy zdjęcia przekrojów (<https://www.zbierajbaterie.pl/rodzaje-i-budowa-baterii>)
4. Tworzymy model baterii z plasteliny.

Wniosek: Baterie różnią się konstrukcją i składem, ale wszystkie wymagają recyklingu.



6. „Bateria jako odpad niebezpieczny” – test pH gleby 🌱 🧪

Cel: Ukazanie wpływu baterii na środowisko.

Materiały: ziemia, tester pH, pojemniki, bateria.

Przebieg:

1. Do pierwszego pojemnika wsypujemy ziemię i wkładamy baterię.
2. Do drugiego pojemnika wsypujemy tylko ziemię, bez baterii – to nasza próba kontrolna.
3. Po kilku dniach mierzymy pH w obu pojemnikach.

Wniosek: Korozja baterii może zakwaszać glebę.

7. „Która bateria jest jaka?” – klasyfikacja 📱 📖

Cel: Nauka rozpoznawania rodzajów baterii.

Materiały: różne baterie, karta pracy.

Przebieg:

1. Sortujemy baterie według typu, rozmiaru i oznaczeń.
2. Tworzymy „mapę baterii”.

Wniosek: Baterie różnią się składem i sposobem recyklingu.

8. „Droga baterii” – symulacja recyklingu

Cel: Zrozumienie procesu recyklingu.

Materiały: kartki, pudełka, markery.

Przebieg:

1. Tworzymy stacje: zbiórka → transport → sortowanie → recykling → nowe produkty.
2. Przesuwamy baterie przez kolejne etapy i opisujemy proces.

Wniosek: Recykling to złożony proces wymagający technologii i wielu etapów.



Źródło: <https://www.youtube.com/watch?v=U6S34zMWVFo> Biosystem „Dlaczego należy oddawać zużyte baterie i telefony komórkowe do recyklingu?”