



Bateria

Mała rzecz, duże zagrożenie

BATERIE

Podstawową funkcją baterii jest wyprodukowanie prądu, aby to osiągnąć musi wytworzyć przepływ elektronów dodatnich i ujemnych. Każda bateria posiada dwie elektrody dodatnią i ujemną, które są od siebie odseparowane. Bateria zadziałała, kiedy umieścić ją w urządzeniu, które połączy na zewnątrz elektrody dodatnie i ujemne. Przepływ ładunków daje w rezultacie prąd elektryczny.



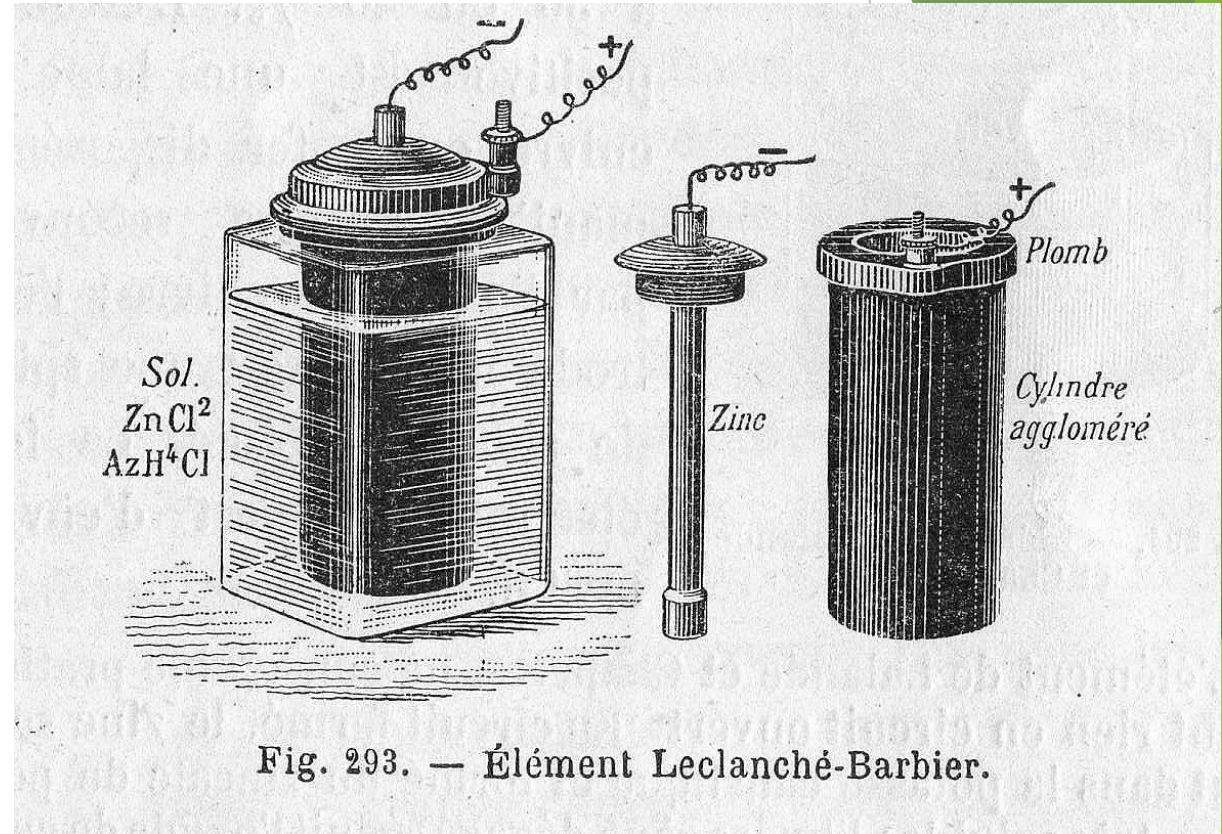
Rodzaje baterii

Baterie jednorazowe	Baterie odnawialne
Baterie Al-Mn (alkaliczno-manganowe) Baterie Zn-Cb (cynkowo-węglowe) Baterie Zn-O ₂ (cynkowo-powietrzne) Baterie Li (litowe) Baterie AgO (srebrowe) Baterie HgO (rtęciowe)	Baterie Ni-Cd (niklowo-kadmowe), Baterie Ni-MH (niklowo-wodorkowe), Baterie Pb (ołowiowe kwasowe), Baterie Li-ion (litowo-jonowe), Ładowalne baterie Al-Mn (alkalicznomanganowe)

Trochę historii

Prekursorem baterii był Luigi Galvani. W 1780 roku fizjolog Luigi Galvani przeprowadzając badania nad mięśniami zwierząt zauważył, że przy połączeniu dwóch metali powstaje skurcz mięśni. 11 lat później inny pan o nazwisku Volt powtarzał te doświadczenia i wyjaśnił, że powstawanie prądu nie jest związane z organizmem żywym, lecz metalami zanurzonymi w płynie, zwanym elektrolitem, do badań napięcia wytwarzanego przez metale używał własnego języka

W 1866 powstał wynalazek ogniwa Leclanchego, który stały się prekursorem współczesnych baterii.



Gdzie używamy baterii

- ▶ W zabawkach
- ▶ Pilotach
- ▶ Aparatach
- ▶ Zegarkach
- ▶ Samochodach
- ▶ Telefonach
- ▶ Komputerach
- ▶ Latarkach
- ▶ Samochodach
- ▶ Defibrylatorach
- ▶ Pompach insulinowych
- ▶ Szczoteczkach do zębów
- ▶ Odkurzaczach samo jeżdżących
- ▶ Narzędziach budowlanych



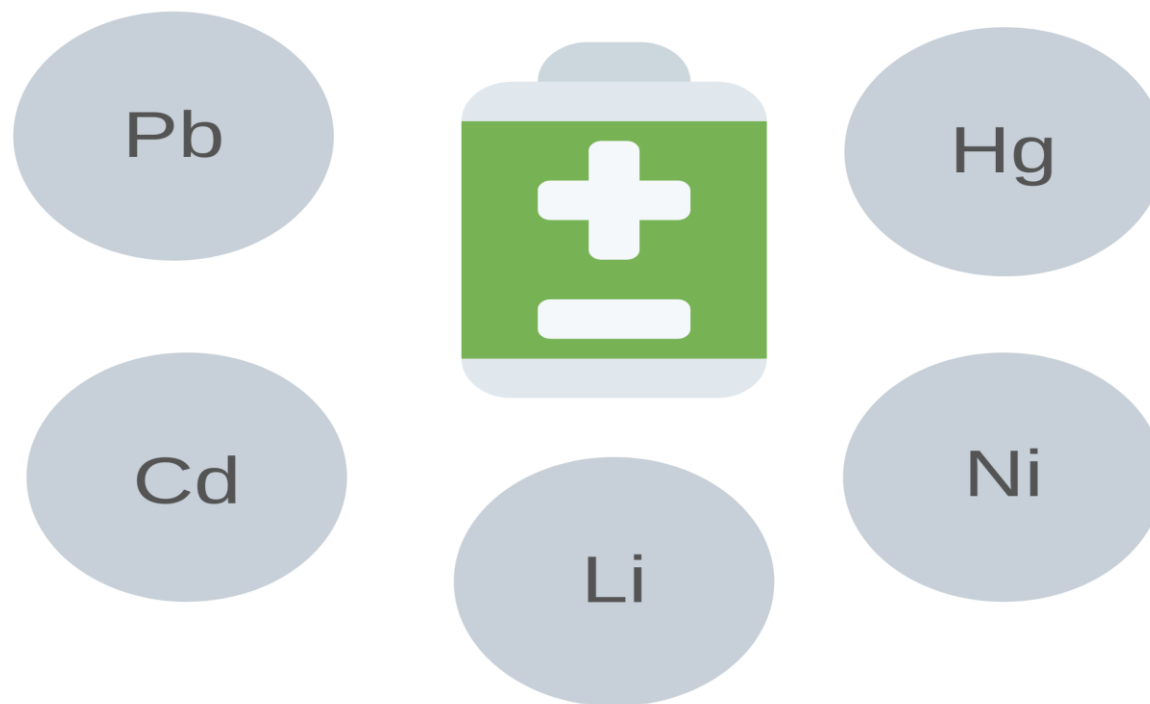
Zużyta bateria to odpad niebezpieczny

Baterie są bardzo użyteczne. Jednak po zużyciu stają się odpadem niebezpiecznym dla naszego środowiska. Do produkcji baterii wykorzystuje się metale ciężkie i substancje toksyczne. Jedna bateria guzikowa może skazić 400 litrów wody i 1 m³ gleby. Baterie po wyrzuceniu na składowisko odpadów komunalnych ulegają rozszczelnieniu i substancje w nich zawarte przedostają się do gleby, a potem do wód gruntowych. Każdy z nas może być narażony na oddziaływanie metali ciężkich, które kumulują się w organizmach żywych. Dlatego zużyte baterie trzeba zbierać oddzielnie, by w śmieciach nie trafiły na wysypiska odpadów, lecz były przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiane.



Metale ciężkie w bateriach

Zagrożenie dla zdrowia powodują przede wszystkim toksyczne właściwości metali ciężki. Do produkcji baterii używa się ołowiu, kadmu, niklu, rtęci i litu.



OŁÓW

Ołów jest składnikiem prawie każdej baterii, ma działanie mutagenne, kancerogenne i neurotoksyczne. Skumulowany w organizmie może doprowadzić do poważnego zatrucia powodującego m.in. zaburzenia wzroku, ogólne osłabienie, uszkodzenia wątroby, nerek, krwinek czerwonych, czy komórek układu nerwowego. Skutkiem zatrucia może być nawet śmierć, szczególnie w przypadku małych dzieci.



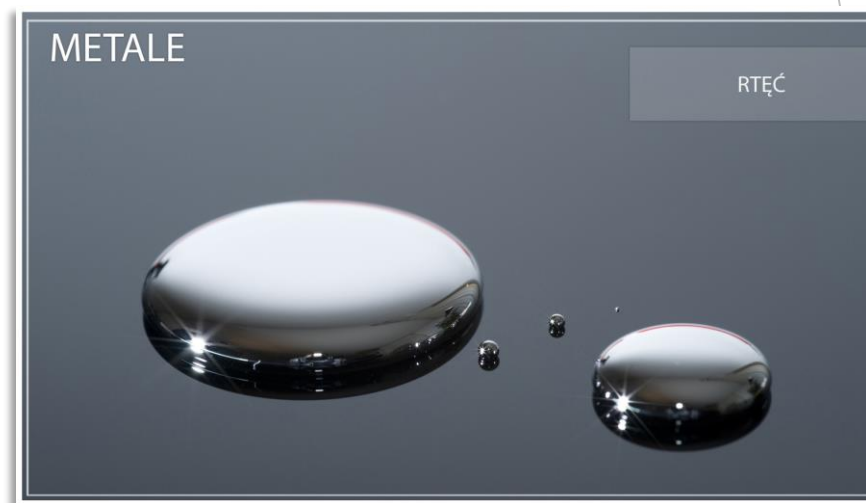
KADM

Kadm najczęściej stosuje się w bateriach odnawialnych. Są to akumulatory niklowo - kadmowe. Kadm jest uważany za pierwiastek jeszcze bardziej toksyczny niż arszenik. Kadm uszkadza nerki, przyczynia się do choroby nadciśnieniowej czy zmian nowotworowych. Zaburza wchłanianie wapnia i fosforu, przez co powoduje taką chorobę jak osteoporoza. Najbardziej na działania kadmu narażone są kobiety ciężarne. Kadm przenika przez łożysko i może powodować bardzo liczne wady w rozwoju płodu. Według badań Duńskiej Agencji Ochrony Środowiska głównym źródłem (90%) narażenia zdrowotnego na kadm są baterie Ni-Cd niklowo-kadmowe.



RTEĆ

W 2006 roku Unia Europejska określiła, że poziom rtęci nie może przekroczyć 0,0005% masy baterii. Działanie rtęci są bardzo trwałe na żywe organizmy. Człowiek nie potrafi pozbyć się rtęci z własnego ciała. Lista negatywnego wpływu rtęci na nasze zdrowie i samopoczucie jest dług i należy wymienić tu przede wszystkim bezsenność, zawroty głowy, słabszą pamięć i koordynację, a także uszkodzenia wzroku i słuchu.



NIKIEL

Pierwiastek w zbyt dużym stężeniu uszkadza błony śluzowe i powoduje odczyny alergiczne, może też przyczyniać się do rozwoju nowotworów. Nikiel obniża poziom ważnych pierwiastków w organizmie, takich jak magnez i cynk. Największy producentem niklu jest Rosja, a wydobywa się go głównie w Norylsku. Popyt na nikiel stale rośnie, przede wszystkim ze względu na rozwój technologii samochodów elektrycznych i hybrydowych, gdzie stosowane są akumulatory niklowo-wodorkowe i niklowo-kadmowe.



LIT

Najbardziej powszechne baterie w telefonach, tabletach i laptopach to baterie litowo - jonowe i litowo - polimerowe. Lit także może być szkodliwy dla człowieka. W wysokich stężeniach jest substancją żrącą, która może uszkadzać skórę, wdychany powoduje obrzęk płuc. Objawy toksyczne mogą dotyczyć także wielu narządów.



Baterie to odpad niebezpieczny – nie możemy ich wyrzucać do zwykłych pojemników



Gdzie oddać to, czego nie możesz wyrzucić do kosza?

PRZETEMINOWANE LEKI
ODDAJ W APTECE

TU MOŻESZ ODDAĆ STARĄ KANAPĘ
I ODPADY NIEBEZPIECZNE

BEZPOŚREDNI
ODBIÓR ODPADÓW
PROBLEMATYCZNYCH

PSZOK

PSZOK

SUPERMARKET

TU MOŻESZ ODDAĆ BATERIE, ŚWIETŁÓWKI I ELEKTROŚMIĘCI

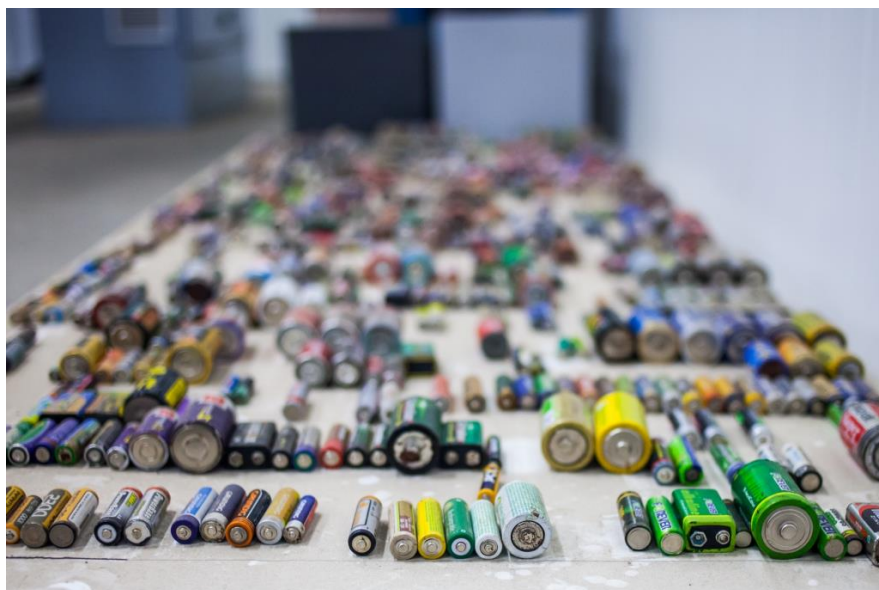
Pojemniki na zużyte baterie



RECYKLING BATERII

Jeśli oddamy baterie do odpowiedniego pojemnika, mamy pewność, że nie będą już zagrożeniem dla nas i dla środowiska.

Odpowiednie firmy, które zbierają baterie przetwarzają je, odzyskując z nich materiały i unieszkodliwiają te niebezpieczne.

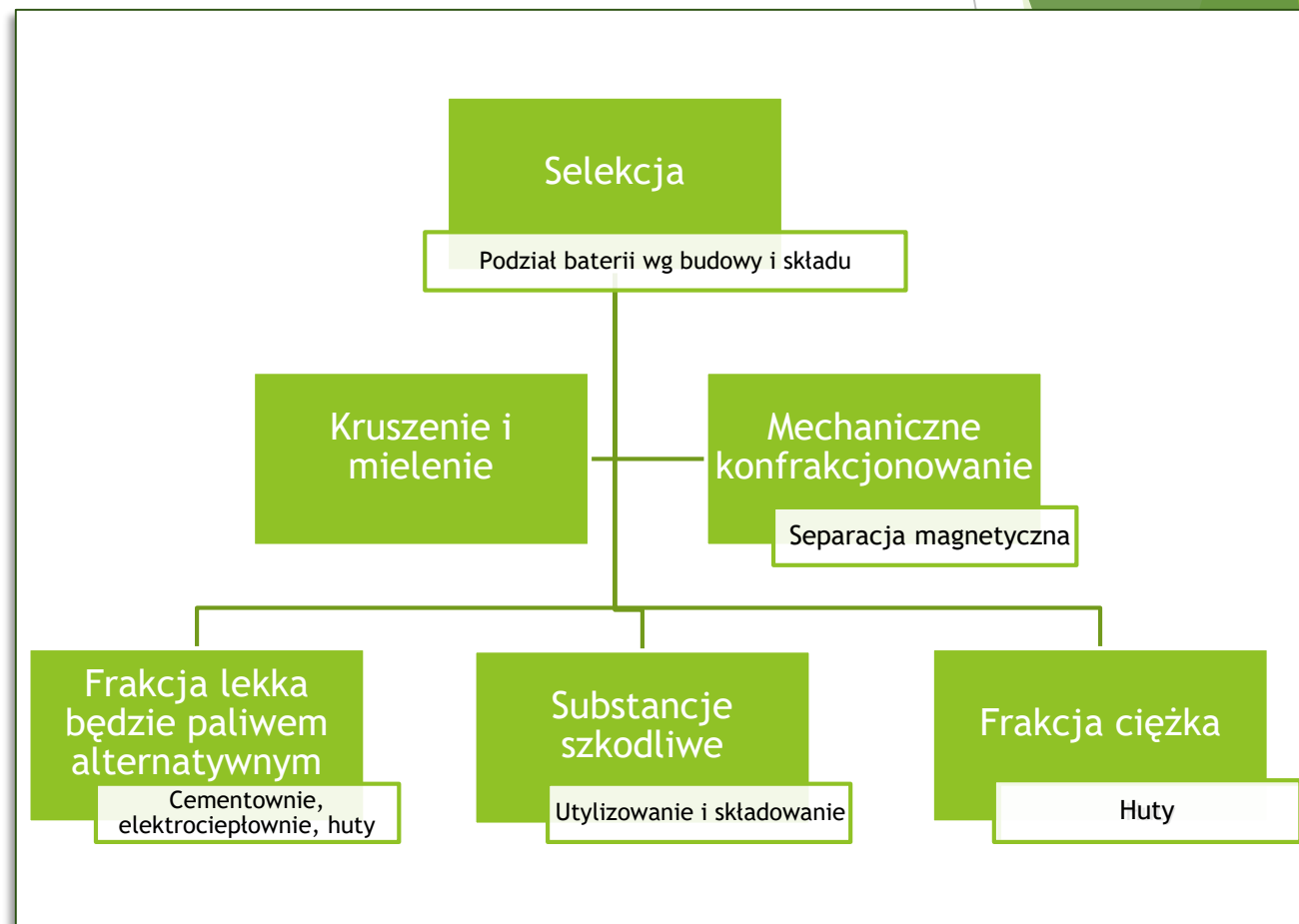


PROCES RECYKLINGU BATERII

W czasie procesów technologicznych ulegają one kruszeniu, mieleniu i mechanicznemu rozdzielaniu na 3 frakcje.

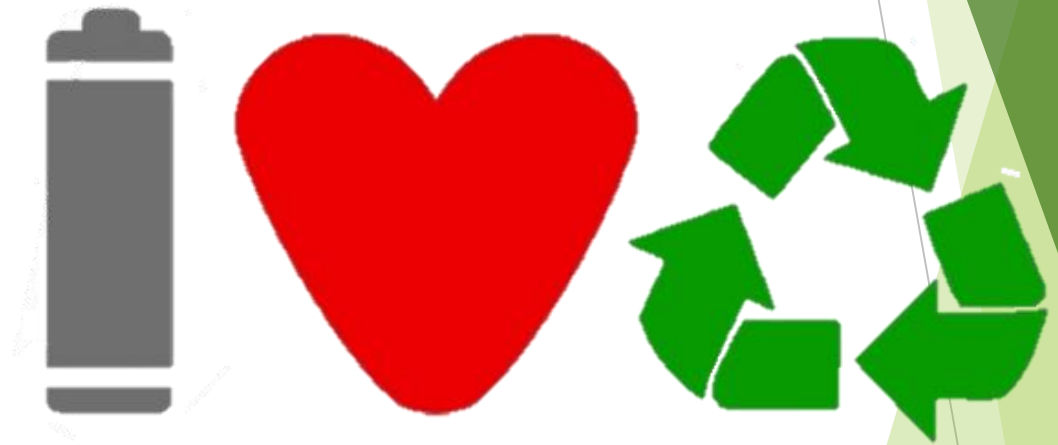
Metale i niemetale, poddaje się procesom recyklingu w hutach.

Fracja lekka, czyli papier, tworzywa sztuczne, smoła służą jako paliwo alternatywne w cementowniach, hutach, elektrociepłowniach.



BĄDŹMY ODPOWIEDZIALNI ZA ZUŻYTE BATERIE

Jeśli chcemy być odpowiedzialnymi użytkownikami baterii powinniśmy je oszczędzać, ograniczyć zużycie i przede wszystkim wyrzucać do odpowiednich pojemników - tak, aby substancje toksyczne zostały unieszkodliwione, a materiały, z których zostały wyprodukowane, można było odzyskać i użyć ponownie, z zyskiem dla energii i środowiska. Pamiętajmy, że tak mały gest jak zanieśenie baterii do właściwego pojemnika, może uchronić nasze zdrowie i środowisko, w jakim żyjemy.



DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ

Materiał zrealizowany w ramach projektu edukacyjnego „Bateria - mała rzecz - duże zagrożenie

Źródła fotografii w ramach licencji Creative Commons oraz materiały Ministerstwa Klimatu, kampania Piątka za segregację, strona internetowa: naszemieci.pl

The logo for CCR (Reverse Logistics Group) features the letters 'CCR' in a bold, dark blue, sans-serif font. The text is enclosed within a white rectangular box with a thick orange border. The right side of the box is rounded, and there is a small white arrow-like shape pointing upwards from the top right corner of the box.

CCR

REVERSE LOGISTICS GROUP



fundacja
odzyskaj
środowisko