



MATERIAŁY DLA NAUCZYCIELI

CIEKAWOSTKI i MITY o BATERIACH



1. Bateria bardzo „niepodręczna”.

W latach 20. XX wieku na świecie używane były baterie o napięciu 90V do zasilania urządzeń lampowych np. radia.



<https://forbot.pl/forum/topic/22157-7-typow-baterii-jednorazowych-ktore-warto-znac/>



ze strony [olx.pl](https://www.olx.pl)

W Polsce używano takich baterii pod koniec lat 50. i w latach 60. XX wieku tylko do zasilania popularnego wówczas radyjka Szarotka zwanego tranzystorem (warto zwrócić uwagę na „zasilającą dostawkę” pod radiem).



ze strony olx.pl

Elektronika światowa w tym okresie używała już baterii 67.5V, a następnie 22,5 V.

2. Baterie warto trzymać w lodówce

Stanowczo NIE. Niska temperatura skraca ich żywotność, co łatwo zaobserwować zimą na przykładzie naszych smartfonów (trzeba je częściej ładować). Baterie i akumulatory powinny być przechowywane w suchym, ciemnym i ciepłym miejscu, z dala od metalowych przedmiotów (likwiduje ryzyko zwarcia), najlepiej w oryginalnym opakowaniu albo zamkniętym plastikowym pudełku.

3. Baterie ładują się na kaloryferze

Przed laty była to popularna metoda przedłużania ich trwałość, ale nie dość, że nie jest efektywna, to jeszcze niebezpieczna – przegrzane mogą się zapalić.

4. W jednym urządzeniu można używać baterii różnych marek

Można – ale nie warto, ponieważ każda bateria cechuje się odmiennym poziomem mocy. Po prostu ta słabsza będzie „wyciągać” energię z mocniejszej, a obie szybciej się wyczerpią.

5. Przechowywanie naładowanego akumulatora

Jeśli planujemy nie używać akumulatora przez dłuższy czas, najpierw go naładujemy i dopiero potem odłożymy na półkę. W czasie przechowywania utraci on nieco energii, ale nie na tyle, aby ulec uszkodzeniom.

6. Akumulator Gigant

Największy na świecie akumulator znajduje się na Alasce (USA), w miejscowości Fairbanks – jest w stanie „utrzymać przy życiu” najważniejsze systemy w przypadku awarii tradycyjnego zasilania, które w tak oddalonym od wszelkiej cywilizacji miejscu zdarzają się dość często.

7. Błyskawiczna ładowarka

Pewna studentka z USA wymyśliła ładowarkę, która jest w stanie naładować smartfona w... 30 sekund!

8. Bateria z

Istnieje ryzyko, że za pewien czas może zabraknąć materiałów do wytwarzania tradycyjnych baterii, dlatego intensywnie poszukuje się alternatyw. Jednym z proponowanych zastępstw jest... drewno. Naukowcy z Maryland stwierdzili doświadczalnie, że włókna drewna doskonale nadają się do zatrzymywania ciekłego elektrolitu.

9. Zaczęło się od... włoskiej żaby

Jest rok 1786. a boloński fizyk Luigi Galvani odkrywa, że po dotknięciu dwóch różnych metali, mięśnie żaby kurczą się. Po udanym eksperymencie stwierdził, że zjawisko to jest spowodowane elektrycznością zwierzęcą. Innymi słowy, w ciele zwierząt miały istnieć ładunki elektryczne. Teza ta okazała się mylna, ale stała się przyczynkiem do kolejnych badań.

10. Od baterii do ... senatora.

Alessandrem Voltą zainteresował się uwielbiający naukę Napoleon, zafascynował się jego wynalazkiem. Dzięki temu profesor mógł zaprezentować swoje dzieło w 1802 roku na specjalnym pokazie w Paryżu. Został on potem obdarzony licznymi honorami: otrzymał złoty medal za zasługi, została mu nadana Legia Honorowa, stał się również hrabią, a potem senatorem Italii.

11. Mały wielki truciciel!

Jedna mała bateria tzw. guzikowa, używana np. do zegarków, wyrzucona np. na łacie może skażać 1 m³ gleby lub 400 l wody -tyle wypijamy przez 8 – 9 miesięcy! Bateria AA, tzw. duży paluszek, może zanieczyścić 50 000 litrów wody, czyli tyle, ile wypijamy przez około 82 lata swojego życia!!!!.

12. Święto Baterii

Baterie mają swoje święto – Dzień Baterii – przypadający 18 lutego. Data została wybrana nie bez powodu – to właśnie 18 lutego w roku 1745 urodził się **Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio Volta**, wynalazca pierwszego ogniwa galwanicznego.

13. Bateria - nie bateria, a akumulator

Popularna bateria np. w smartfonach czy laptopach to tak naprawdę ... akumulator litowo-jonowy. Czas pracy takiego akumulatora tak naprawdę zależy tylko od dwóch kwestii: **pojemności i zużycia energii**. Pojemność baterii Li-Ion wyrażana jest najczęściej w mAh i zmienia się podczas użytkowania. Przykładowo, fabryczna pojemność baterii do laptopa 4400 mAh może po roku wynosić 4000 mAh. Spadek pojemności zależy od intensywności i poprawności użytkowania baterii. Aby cieszyć się długą żywotnością baterii akumulatorowej, należy o nią dbać. Zasada jest tu prosta: **częste ładowanie przedłuża życie baterii**. Tym samym każda bateria litowo-jonowa swoje pierwsze ładowanie powinna mieć od razu po zakupie. Najlepiej też ładować od razu po rozładowaniu, nie zaleca się przechowywania akumulatora **całkowicie rozładowanego**.

14. Włoscy naukowcy odkryli baterię, którą można zjeść

(<https://g.pl/news/7,187459,29684929,naukowcy-odkryli-baterie-ktora-mozna-zjesc-jeden-ze-skladnikow.html>).

„Problem spożycia baterii dotyczy przede wszystkim dzieci, które mogą dostać się do niewielkich elementów zasilających i je połknąć. Wszystkich rodziców powinno zatem ucieszyć odkrycie naukowców z Włoskiego Instytutu Technologii. O ich jadalnej baterii możemy przeczytać w pracy opublikowanej w piśmie "Advanced Materials". Stworzona bateria działa pod napięciem 0,65 V, wytwarzając prąd o natężeniu 48 mikroamperów. Jej czas działania to 12 minut. Nie jest to co prawda wiele, ale wartości te są w pełni wystarczające, by zasilić niewielką elektronikę. Wykonany dotychczas prototyp ma zaledwie około 1 cm kwadratowego powierzchni.

Anody baterii (czyli końce ujemne) są wykonane z ryboflawiny, katody (czyli końce dodatnie) – z kwercetyny, a do tego dodano elektrolit na bazie wody. Warto zaznaczyć w tym miejscu, że

zarówno ryboflawina, jak i kwercetyna są często składnikami suplementów diety. Jako separator zapobiegający zwarciom w baterii wykorzystano wodorosty nori, doskonale znane wszystkim miłośnikom sushi. W celu zwiększenia przewodności elektrycznej zastosowano węgiel aktywowany, a styki przenoszące energię do urządzenia zewnętrznego wykonane są z wosku pszczelego połączonego ze złotem spożywczym, chętnie wykorzystywanym do zdobienia potraw w luksusowych restauracjach. Inaczej mówiąc, wszystkie składniki mogą bez problemu zostać strawione przez ludzki organizm, a niektóre z nich będą miały nawet na nas korzystny wpływ”.

15. Baterie mają ... pamięć.

Produkowane od początku lat 70 baterie oparte na technologii niklowo-kadmowej (NiCd) posiadają tzw. efekt pamięci zwany również pamięcią cykli. Efekt ten polega na tym, że baterie oparte na technologii NiCd pamiętają ile energii zostało zużyte podczas poprzedniego cyklu i w bieżącym cyklu nie oddawały więcej energii niż poprzednio. Efekt ten porównuje się do swoistego rodzaju buntu, gdzie bateria niklowo-kadmowa nie chce pracować w godzinach nadliczbowych (dłużej niż poprzednio).

16. Bateria długowieczna.

Najdłużej działająca bateria na świecie pracuje od **175 lat** i ... nikt nie rozumie, jak to się dzieje. Bateria stworzona w 1840 roku została zamontowana w Oksfordzkim Dzwonku Elektrycznym przez profesora fizyki Roberta Walkera. Po jakimś czasie obserwując, że (o dziwo!), bateria nie wymaga wymiany, napędzany przez nią zegar został wystawiony w laboratorium Clarendon. Urządzenie składa się z dwóch pół sferycznych dzwonek oraz napędzanego elektrycznie młoteczka, który delikatnie wibrując między dzwonekami, cicho wybija godziny. Urządzenie działa nieprzerwanie od 175 lat, w tym czasie zegar zadzwonił ponad 10 milionów razy. Wyprodukowana przez firmę Watkins and Hill bateria została nawet wpisana do księgi rekordów Guinnessa jako „najbardziej wytrzymała bateria świata”. Co spowodowało tę niesamowitą długowieczność, pozostaje jednak kompletną tajemnicą. Poznanie odpowiedzi pozwoliłoby nam na udoskonalenie produkcji akumulatorów i być może wytwarzanie znacznie bardziej wydajnych baterii. Na rozwiązanie zagadki możemy jednak jeszcze długo poczekać – nikt bowiem nie chce się zabrać za przebadanie baterii, ponieważ wyjmując ją z zegara, przzerwano by jeden z najdłużej trwających eksperymentów naukowych na świecie. Budowa baterii jest znana dość pobieżnie – jest to rodzaj jednego z pierwszych akumulatorów elektrycznych, opracowanych w XIX wieku przez fizyka Giuseppe Zamboniego. Akumulatory takie wykorzystywały zamiennie ułożone płytki, ustawione jedna na drugiej, wykonane ze srebra, siarki, cynku i innych materiałów, które

generowały prąd o niskim natężeniu. Uderzając w dzwonki, młotek pobiera za każdym razem około jednego nanoampera energii, czyli bardzo małą ilość prądu.

17. Najstarszy samochód elektryczny ma prawie ... 100 lat.

Historia samochodów elektrycznych nie byłaby kompletna bez wspomnienia o tym, kim był **wynalazca silnika elektrycznego** – Michael Faraday, brytyjski fizyk i chemik, który zrewolucjonizował transport elektryczny już w 1821 roku. Jego doświadczenie zwane „obroty elektryczne” było kamieniem milowym w rozwoju samochodów elektrycznych i napędów, które znamy do dziś. To właśnie na podstawie jego odkryć i doświadczeń kolejni wynalazcy tworzyli coraz doskonalsze prototypy tych urządzeń. Wśród nich był m.in. wspomniany wcześniej Thomas Davenport, który zbudował i opatentował w roku 1837 w USA **pierwszy pracujący silnik elektryczny**.

18. Wyrzucona do odpadów zmieszanych czyli niezutyliżowana bateria do zegarka (guzikowa) może skazić nawet **400 litrów wody**, to jest tyle, ile człowiek średnio wypija w ciągu 9 miesięcy;

19. Rzucona na ziemię bateria alkaliczna typu “paluszek” trwale zanieczyszcza **metr sześcienny gleby**, tyle piasku znajduje się w sporej piaskownicy.