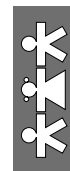


Środki ostrożności

- Należy regularnie sprawdzać produkt w poszukiwaniu pęknięć lub uszkodzeń.
- W przypadku uszkodzenia artykułu lub jego elementów – ze względów bezpieczeństwa – należy niezwłocznie zabezpieczyć go przed dostępem dzieci.



Ogniwo Volty CE 0022



Wiek

- 12+

Zestaw eksperymentalny przeznaczony do demonstracji budowy i działania ogniwa Volty, czyli zjawiska przemiany energii chemicznej w elektryczną. Zawiera pręt o kwadratowym przekroju wraz z metalowymi płytkami. Wszystkie elementy pasują do standardowych zlewek o pojemności od 50 do 500 ml.

Specyfikacja produktu:

- 4 elem.: wspornik o dł.: 10 cm, 6 elektrod: 2 x Cu (miedź), 2 x Zn (cynk), 2 x Fe (żelazo);
- materiał: tworzywo sztuczne, metal.

Ważne!

Prosimy o zapoznanie się z instrukcją i przestrzeganie zawartych w niej zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. Prosimy o zachowanie tej informacji na przyszłość.

Ostrzeżenie! Używać tylko pod bezpośrednim nadzorem osoby dorosłej. Zestaw zawiera elementy, które mogą zagrażać bezpieczeństwu dziecka.

SI IN CE 0022 10/20



nowa szkoła
ul. POW 25, 90-248 Łódź,
www.nowaszkoła.com
tel. (42) 630 17 28,
(42) 630 04 88, fax: (42) 632 73 28

OSTRZEŻENIA!

1. Produkt jest przeznaczony dla dzieci powyżej 12 lat. Posiada elementy, które mogą zagrażać bezpieczeństwu dziecka i spowodować uszkodzenia ciała.
2. Do użytku pod bezpośrednim nadzorem osoby dorosłej.
3. Należy zachować opakowanie lub/i instrukcję. Zawierają one ważne informacje mogące być przydatne w przyszłości.
4. Użytkowanie niezgodne z zaleceniami zwalnia producenta od odpowiedzialności za ewentualne szkody.



Ogniwo Volty

W 1799 roku włoski fizyk Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio Volta (1745–1827) zbudował pierwsze stałe źródło prądu elektrycznego, które nazwał ogniwem galwanicznym (elektrody srebrna i cynkowa oraz woda morska jako elektrolit), a następnie z kilku takich ogniw tzw. stos Volty, czyli pierwszą baterię elektryczną. Wynalazek Volty zapoczątkował dynamiczny rozwój elektrochemii na początku XIX w. i związanych z nim serię kolejnych odkryć naukowych. Autorowi przyniósł sławę, liczne odznaczenia i zaszczyty. Bazując na wynalazku Volty, budowano przeróżne elektryczne ogniwa. Niektóre były bardzo duże, a inne – szczególnie używane obecnie – miniaturowe.

W 1881 roku na międzynarodowym kongresie w Paryżu na jego cześć nazwano Voltem jednostkę napięcia elektrycznego.

Model ogniwa Volty. Doświadczenie

Materiały:

- blaszka cynkowa i miedziana
- wspornik
- zlewka o poj. 250 ml
- rozcieńczony ok. 5% kwas siarkowy (VI) lub ocet
- miernik uniwersalny

Przebieg doświadczenia

1. Zlewkę napełnić roztworem kwasu solnego lub octem rozcieńczonym z wodą (w proporcji 1:1).
2. Blaszki cynkową i miedzianą wsunąć na wspornik, a następnie oprzeć go na obrzeżu zlewki, w taki sposób, aby obie elektrody (blaszki) były zanurzone w cieczy. Należy zwrócić uwagę, aby elementy nie stykały się ze sobą.
3. Za pomocą multimetru zmierzyć napięcie zbudowanego ogniwa.

Podsumowanie

Multimetr wskazał poziom napięcia około 1V. Energia elektryczna powstała w wyniku procesów fizycznych i reakcji chemicznej, zachodzącej między elektrodą a elektrolitem w układzie zamkniętym. W przypadku zbudowanego ogniwa kwas/ woda z octem pełni rolę elektrolitu, a blaszka cynkowa i miedziana to elektrody ogniwa.

Ważne informacje

- produkt w całości wykonano z certyfikowanych surowców;
- w przypadku dzieci, tylko do użytku pod nadzorem osoby dorosłej;
- należy przeczytać całą instrukcję przed użytkowaniem.

Konserwacja i przechowywanie

Czynności konserwacyjne powinny być powtarzane w regularnych odstępach czasu. Wszystkie zabiegi dotyczące konserwacji i montażu powinny być wykonywane przez osobę dorosłą.

1. Chronić przed kontaktem z ostrymi, twardymi przedmiotami, które mogłyby powodować uszkodzenia.
2. Ważne jest, żeby po użyciu elementy zestawu umyć i następnie wytrzeć do sucha.
3. Do czyszczenia nie wolno używać żadnych proszków czyszczących oraz agresywnych środków chemicznych, gdyż mogą uszkodzić lub odbarwić powierzchnię.
4. W celu dezynfekcji produktu używać tylko środki posiadające odpowiednie atesty do ich stosowania.
5. Elementy zestawu przechowywać z dala od wilgoci i chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
6. Produkt należy przechowywać w miejscu, w którym nie będzie narażony na uszkodzenie i nie będzie zagrażał bezpieczeństwu innych osób.