

Metodický list

O bateriích

Máte dobité baterky?
Pusťte se tedy do řešení
následujících úloh.



Kontrolní otázky

1. Co mají společného automobil, mobilní telefon, MP3 přehrávač nebo notebook?
2. Co zkoumal koncem 18. století italský vědec a lékař Luigi Galvani?
3. Jaký, dnes již slavný pokus Luigi Galvani provedl?
4. Z čeho byl vyroben první Voltův článek?
5. Jakým způsobem Volta sestrojil první galvanickou baterii, tzv. Voltův sloup?
6. Na jakém principu funguje galvanický článek?
7. Co je elektrolyt?
8. Musí být elektrolyt pouze v kapalném skupenství?
9. Co umožňuje solný můstek nebo porézní deska u některých galvanických článků?
10. Jaký hlavní rozdíl je mezi primárními a sekundárními galvanickými články?
11. Jaká je výhoda tzv. suchého článku?
12. Jaká je výhoda lithium-polymerového akumulátoru?

Doplňovačka

.....
článek byl předchůdcem dnešních zinko-uhlíkových článků.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

1. Příjmení italského lékaře, který zkoumal „živočišnou energii“.
2. Tento lékař použil pro svůj pokus se žábími stehýnkami elektrody ze dvou různých materiálů. Byly to měď a _____.
3. Chemická značka uhlíku.
4. Příjmení dalšího italského vědce, který sestrojil první elektrický článek.
5. Dobíjecí baterie.
6. Název elektrody ponořené do elektrolytu.
7. Voltův sloup byl prvním příkladem tzv. _____ článku. (Do doplňovačky napište toto přídatné jméno v prvním pádě.)
8. Chemická značka vodíku.
9. Vodič, v němž průchod elektrického proudu umožňují pohybující se nabitě částice (ionty).
10. V případě, že galvanický článek používá pro každou elektrodu jiný elektrolyt, vkládá se mezi elektrody _____, který umožňuje vodivé spojení, ale brání smíchání obou roztoků.
11. Jméno kyseliny, která se používala jako elektrolyt v prvních galvanických člancích.

1. Co mají společného automobil, mobilní telefon, MP3 přehrávač nebo notebook?
Uvedené přístroje si berou elektrickou energii z baterií, neboli galvanických článků.
2. Co zkoumal koncem 18. století italský vědec a lékař Luigi Galvani?
Luigi Galvani zkoumal elektrické jevy při pohybu svalů.
3. Jaký, dnes již slavný pokus Luigi Galvani provedl?
Luigi Galvani přiložil k žabímu stehýnku dvě různé elektrody, jednu ze zinku, druhou z mědi. Žabí stehýnko se pak pohnulo.
4. Z čeho byl vyroben první Voltův článek?
Voltův článek byl vyroben z měděného kotouče a zinkového kotouče. Mezi těmito kotouči byla navíc kůže provlhčená kyselinovým roztokem.
5. Jakým způsobem Volta sestrojil první galvanickou baterii, tzv. Voltův sloup?
Alessandro Volta sériově spojil několik svých Voltových článků a získal tak první několikavoltovou baterii.
6. Na jakém principu funguje galvanický článek?
Galvanický článek funguje na principu přeměny chemické energie na energii elektrickou.
7. Co je elektrolyt?
Elektrolyt je vodič, v němž průchod elektrického proudu umožňují pohybující se nabitě částice (ionty).
8. Musí být elektrolyt pouze v kapalném skupenství?
Nemusí. Elektrolyt může být v kapalném, pevném, ale i plynném stavu.
9. Co umožňuje solný můstek nebo porézní deska u některých galvanických článků?
Solný můstek (porézní deska) umožňuje použít pro každou elektrodu jiný elektrolyt. Solný můstek umožňuje vodivé propojení, ale zabraňuje mísení obou elektrolytů.
10. Jaký hlavní rozdíl je mezi primárními a sekundárními galvanickými články?
Sekundární galvanické články lze na rozdíl od primárních zpětnou chemickou reakcí za dodání elektrické energie dostat do původního nabitého stavu.
11. Jaká je výhoda tzv. suchého článku?
Výhodou „suchého článku“ je snadná přenosnost a nízká cena.
12. Jaká je výhoda lithium-polymerového akumulátoru?
Výhodou lithium-polymerového akumulátoru je rychlé dobíjení. Navíc takový akumulátor nemá tzv. paměťový efekt. Nemusí se před nabíjením úplně vybit.



**Kontrolní
otázky**

Řešení

1. Příjmení italského lékaře, který zkoumal „živočišnou energii“. (*Galvani*)
2. Tento lékař použil pro svůj pokus se žábími stehýnky elektrody ze dvou různých materiálů. Byly to měď a (*Zinek*).
3. Chemická značka uhlíku. (*C*)
4. Příjmení dalšího italského vědce, který sestrojil první elektrický článek. (*Volta*)
5. Dobíjecí baterie. (*Akumulátor*)
6. Název elektrody ponořené do elektrolytu. (*Poločlánek*)
7. Voltův sloup byl prvním příkladem tzv. *galvanického* článku. (Do doplňovačky napište toto přídatné jméno v prvním pádě.)
8. Chemická značka vodíku. (*H*)
9. Vodič, v němž průchod elektrického proudu umožňují pohybuující se nabitě částice (ionty). (*Elektrolyt*)
10. V případě, že galvanický článek používá pro každou elektrodu jiný elektrolyt, vkládá se mezi elektrody *solný můstek*, který umožňuje vodivé spojení, ale brání smíchání obou roztoků.
11. Jméno kyseliny, která se používala jako elektrolyt v prvních galvanických člancích. (*Sírová*)

Doplňovačka

Řešení

1. G A L V A N I
2. Z I N E K
3. C
4. V O L T A
5. A K U M U L Á T O R
6. P O L O Č L Á N E K
7. G A L V A N I C K Ý
8. H
9. E L E K T R O L Y T
10. S O L N Ý M Ů S T E K
11. S Í R O V Á

Leclancheův článek byl předchůdcem dnešních zinko-uhlíkových článků.