



# Chemické zdroje elektrické energie



**Autor:** Zuzana Bukovská

**Vytvořeno v období:** 1.8.2011 – 31.5.2012

**Vzdělávací oblast:** Člověk a příroda

**Vzdělávací obor:** chemie, 9. ročník

**Anotace:** část uceleného souboru učebních materiálů využitelného v předmětech chemie, fyzika, přírodopis, přírodověda, seznamuje žáky s principem galvanického článku, suchého článku, akumulátoru

## **Použité zdroje:**

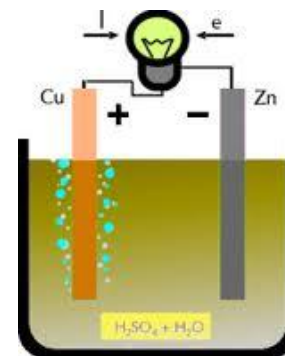
Fyzika.okhelp.cz [online]. 2010 [cit. 2011-10-30]. Fyzika. Dostupné z WWW:  
<<http://fyzika.okhelp.cz/elektrotechnicke-znacky/galvanicky-clanek.php>>.

Www.wikipedia.cz [online]. 2010 [cit. 2011-10-30]. Zinko-uhlíkový článek. Dostupné z WWW:  
<[http://cs.wikipedia.org/wiki/Zinko-uhl%C3%ADkov%C3%BD\\_%C4%8DI%C3%A1nek](http://cs.wikipedia.org/wiki/Zinko-uhl%C3%ADkov%C3%BD_%C4%8DI%C3%A1nek)>.

*Lead Battery Recycling* [online]. 2011 [cit. 2011-10-30]. Lead Battery Recycling World. Dostupné z WWW:  
<<http://www.lead-battery-recycling.com/Lead-battery-recycling.html>>.

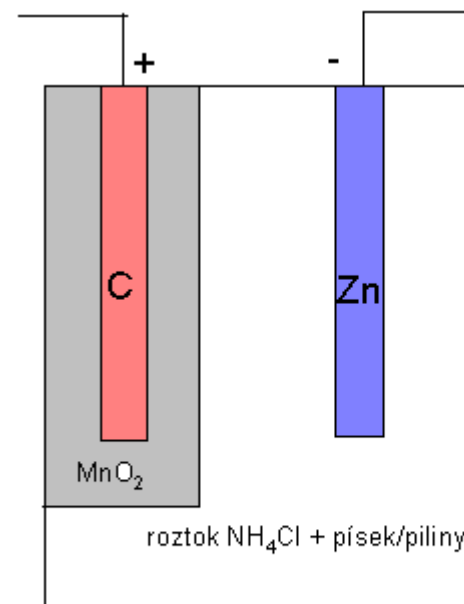
# Galvanický článek

- zařízení, které jako zdroj elektrické energie využívá redoxní reakce
- elektrický proud vznikne pohybem elektronů
- oxidace:  $\text{Zn} - 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}^{2+}$
- redukce:  $\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$
- zinek oxiduje (ztrácí elektrony)
- měď elektrony přijímá



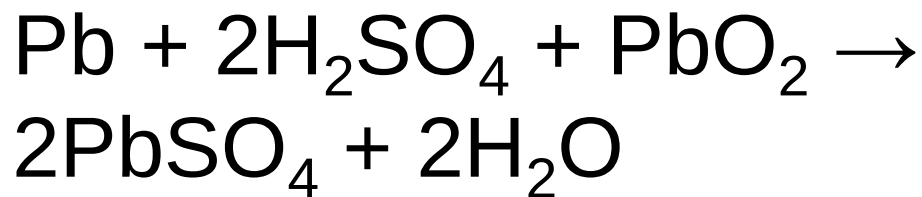
# Suchý článek

- záporný pól:
  - zinkový obal s pastou (chlorid amonný)
- kladný pól:
  - uhlíková tyčinka obalená oxidem manganičitým



# Olověný akumulátor

- akumulátor lze znovu nabíjet
- nádoba s roztokem kyseliny sírové
- desky z olova a olova pokrytého oxidem olovičitým
- Celková reakce vybíjení:



# Galvanický člunek

- při vybíjení galvanického člunku probíhají následující reakce:
- na záporné elektrodě:



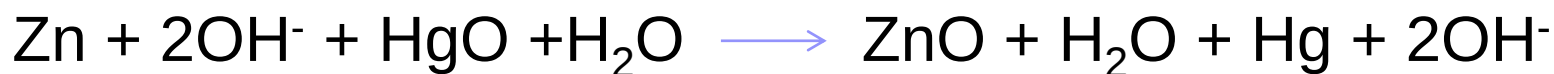
- na kladné elektrodě:



vyjádřete chemickou reakci celkovou  
chemickou rovnicí

# Řešení:

- zapíšeme všechny výchozí látky a produkty



- odstraníme vzorce, které jsou na levé i pravé straně ve stejném počtu



- výsledná rovnice:

