



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Obchodní akademie, Náchod, Denisovo nábřeží 673

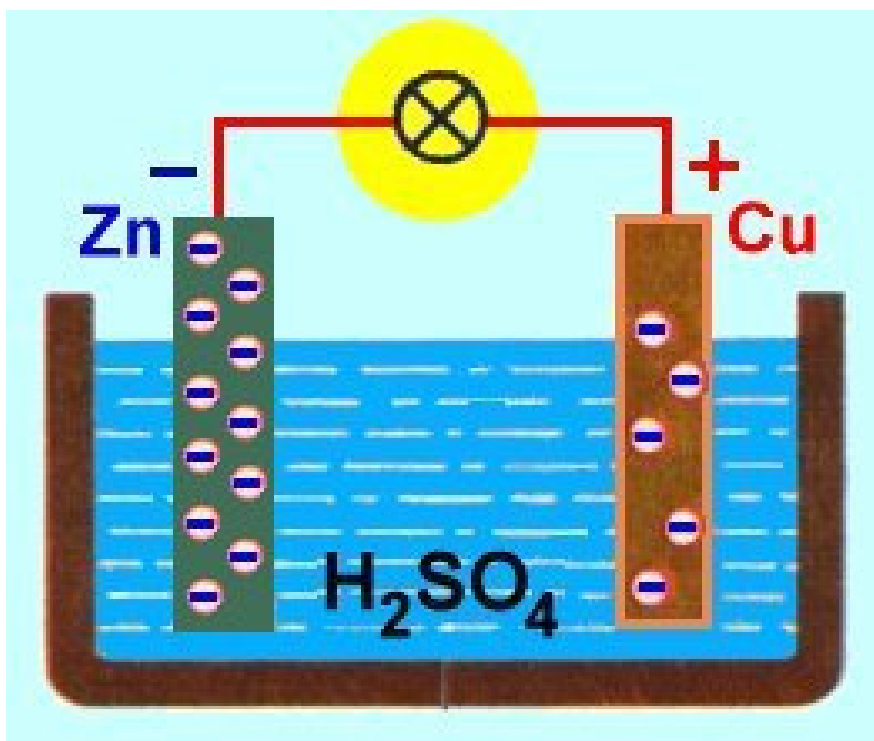
Projekt CZ.1.07/1.5.00/34.0439 - EU peníze pro Obchodní akademii Náchod

Číslo-název šablony klíčové aktivity	III/2–Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast	Elektřina a magnetismus
DUM	VY_32_INOVACE_MF_110
Téma	Galvanické články
Autor	Mgr. Kateřina Ruprichová
Anotace	Výklad s obrázky
Druh učebního materiálu	Prezentace
Věková skupina žáků (popř. ročník)	2. ročník, 3. ročník
Časový rozsah	40 minut
Nutné technické vybavení	Notebook, dataprojektor, interaktivní tabule, Power Point

Galvanické články

- 1780 – **Luigi Galvani** – při pokusech s preparáty žabích svalů popsal „živočišnou elektřinu“
- 1801 - sestrojil **Alessandro Volta** galvanický článek, první stálý zdroj elektrického proudu

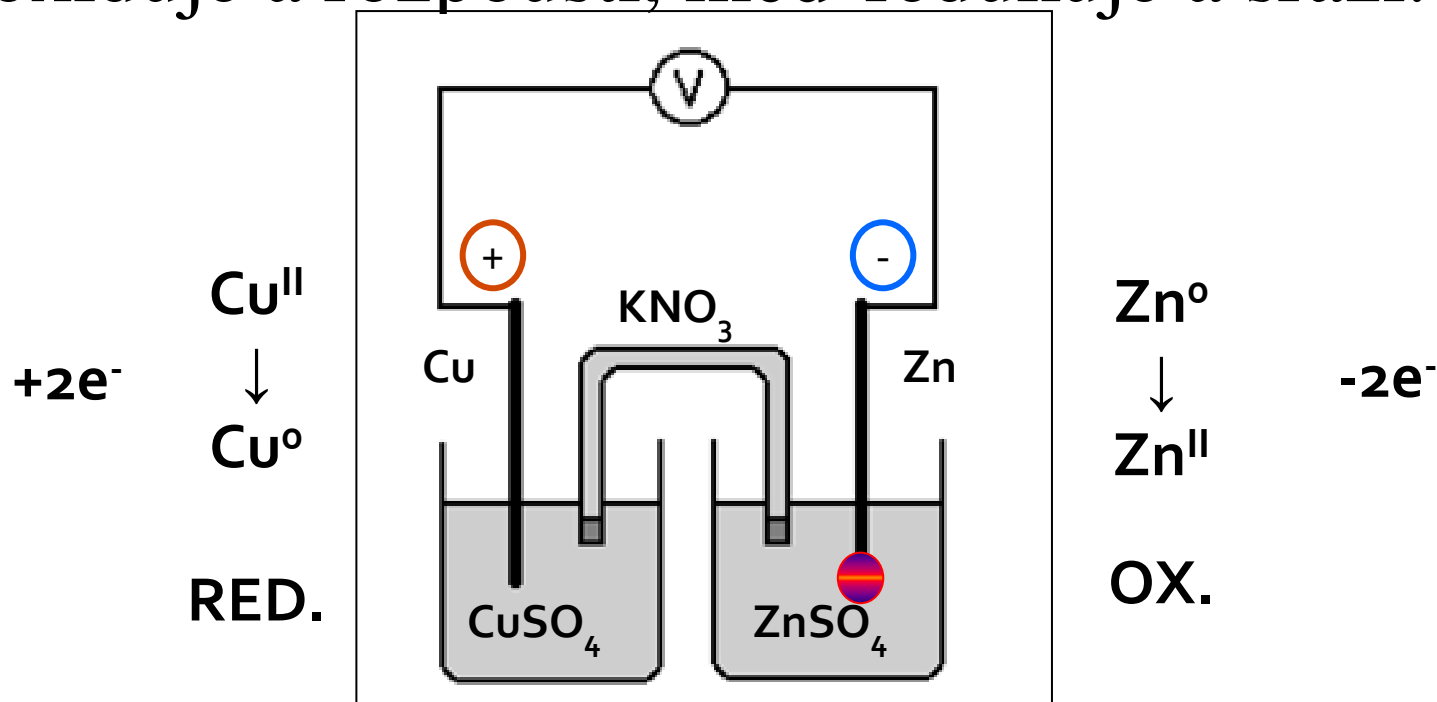




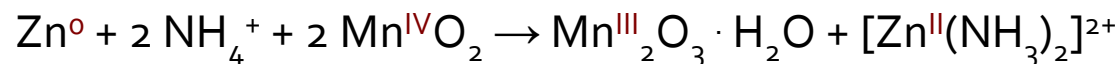
- Princip: přeměna chemické energie (elektrolýza) na elektrickou energii
- Jedna z elektrod se oxidauje, druhá redukuje. Uvolněné elektrony odvádíme do spotřebiče, kde konají práci.

Primární články

- *Daniellův článek* – zinkový a měděný plíšek ponořený do roztoků svých solí. Zinek se oxidační a rozpouští, měď redukuje a sráží.



- Suchý článek (zinkochloridový)
– jeho výhodou je elektrolyt ztužený škrobem. Zápornou elektrodu tvoří zinek, který se oxidauje, kladnou je prášek oxidu manganičitého (mangan se redukuje), který je rozmíchaný s grafitem na uhlíkové tyčince v tuhém elektrolytu.



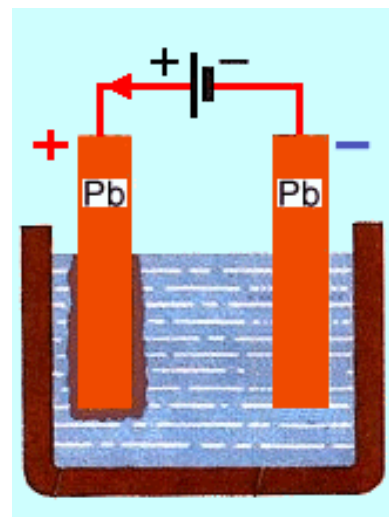
- Potřebujeme-li větší napětí, spojujeme jednotlivé články sériově a vytvoříme z nich baterii článků, například běžná plochá baterie s napětím 4,5 V je tvořena třemi sériově zapojenými články ($4,5 \text{ V} = 3 \times 1,5 \text{ V}$).

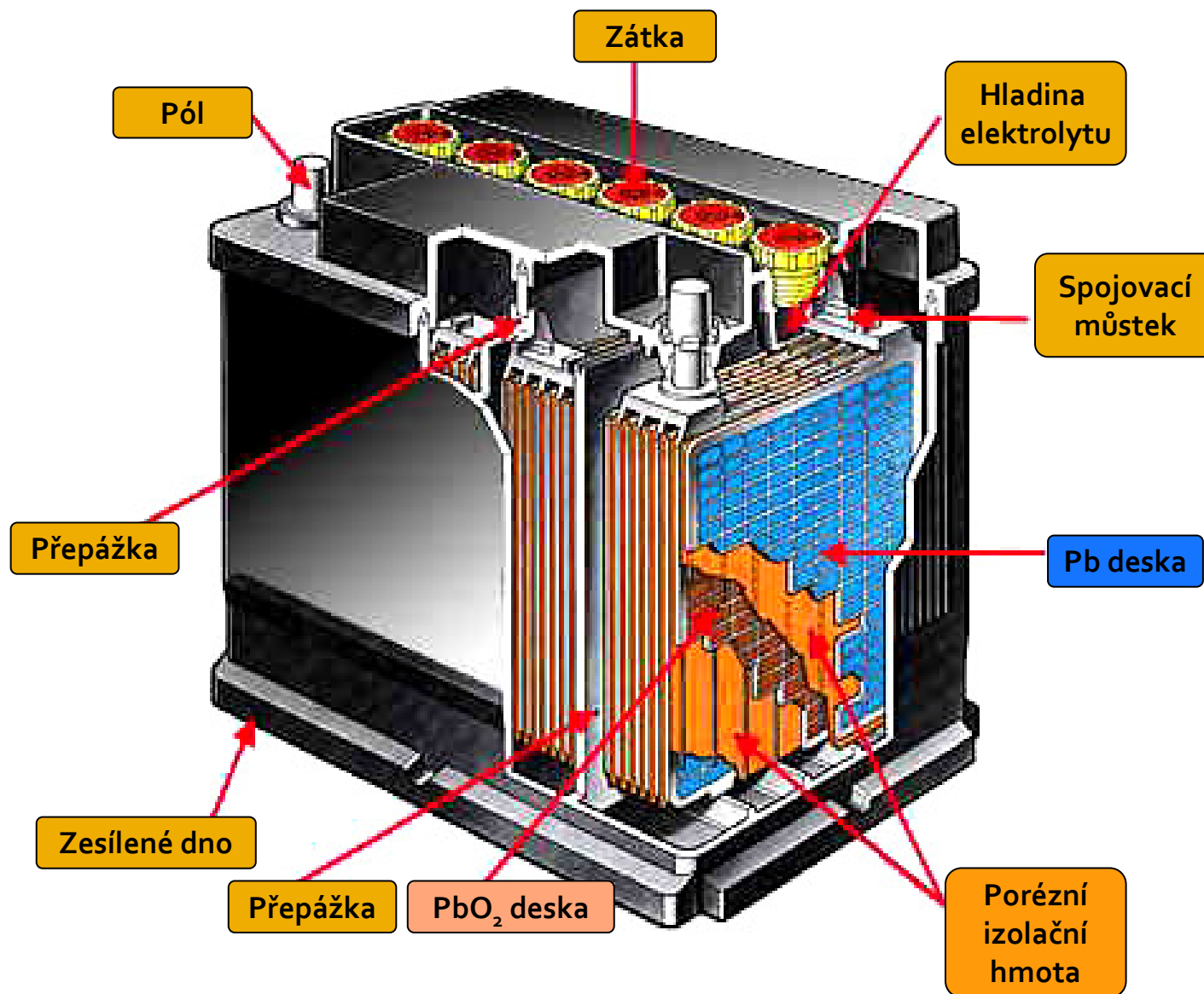


Akumulátor

- Galvanický člunek, který lze elektrolýzou opakovaně nabíjet.

Využívá se v automobilech a všude tam, kde by mohl výpadek elektřiny ze sítě ohrozit provoz - v osvětlovacích zařízeních, nemocnicích, zabezpečovacích zařízeních, v telekomunikaci, v jaderných elektrárnách...





Nabíjení akumulátoru

- Principem je obrácení směru reakcí. Akumulátor připojíme ke zdroji stejnosměrného proudu stejné velikosti, ale opačného směru. To způsobí obrácení směru reakcí – rozpuštění PbSO_4 . Akumulátor je opět ve stavu, v jakém byl před vybíjením.



video

- <http://www.youtube.com/watch?v=ooSqPDD2rMA&feature=related>

Zdroje:

- <http://www.zschemie.euweb.cz>
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Luigi_Galvani
- <http://www.cez.cz>
- <http://www.energyweb.cz>
- converter.cz
- *Fyzika pro střední školy*. Praha: Prometheus, 2010. ISBN 978-80-7196-185-7.