

Identifikace vzdělávacího materiálu	VY_52_INOVACE_F.9.A.07	EU OP VK
Škola, adresa	ZŠ Smetanova 1509, Přelouč	
Autor	Mgr. Ladislav Hejný	
Období tvorby VM	Říjen 2011	
Ročník	9.	
Předmět	Fyzika	
Název, anotace	<p>Zdroje napětí</p> <p>Žáci se seznámí s historicky prvním používaným elektrickým článkem a dokáží popsat jeho části, stejně jako složení a vlastnosti suchého článku. Na základě popisu zvládnou odlišit různé druhy primárních článků a zjistit jejich použití v praktickém životě.</p>	



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zdroj elektrického napětí- doplň

Je zařízení, které vyrábí elektrickou energii z jiného **druhu energie**.

Napiš ke každému druhu energie několik příkladů zdrojů ! Použij popisy a obrázky.

Chemické

a) energie je odebírána z elektrochemické reakce probíhající uvnitř článku
spojení více článků

..... lze dobíjet

..... elektrina z kapalných nebo plynných uhlovodíků (benzín, nafta, zemní plyn)



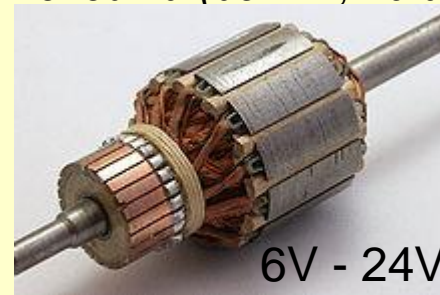
d)

Mechanické

a) energie z rotoru hnacího stroje vyrábí stejnosměrné napětí

přeměna rotační kinetické energie

vyrábí střídavé napětí



6V - 24V



800 MVA

Tepelné

..... přeměna rozdílu teplot na elektrinu



Sluneční -

..... převádí světlo nebo jinou část elektromagnetického záření na elektrický signál



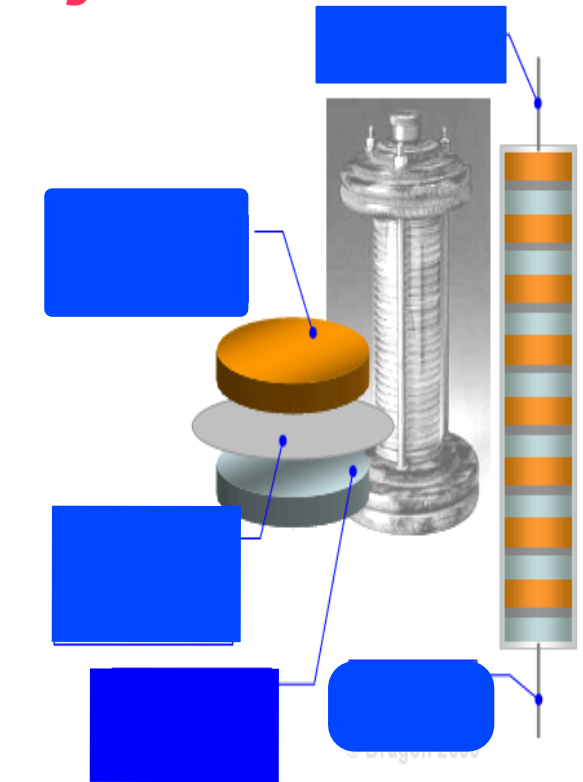
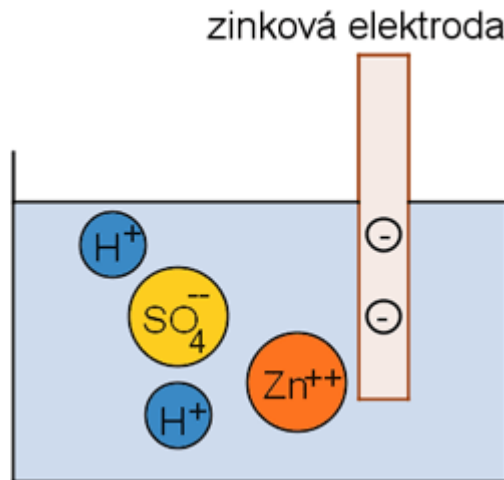
Zdroj napětí - vývoj

- Od poč. 19. století se používá první trvalejší zdroj el. napětí – **Voltův článek**

tvořen 2 elektrodami (Cu a Zn) a roztokem bohatým na volné ionty- elektrolytem (H_2SO_4)

elektrické napětí vzniklo chemickou reakcí kyseliny s kovovými elektrodami
mezi elektrodami je rozdílný el. náboj – el. napětí

vnitřní napětí přibližně 1V – není stálé – dnes se nepoužívá



Podle popisu doplň jednotlivé části článku?

Nápověda: barva mědi a zinku

Dopiš neúplné věty :

- Jestliže do zředěné kyseliny sírové vložíme zinkovou elektrodu, začne se zinek
- V elektrodě přebývá náboj a v elektrolytunáboj.
- Vložením měděné elektrody se bude zinková rozpouštět rychleji, proto na ní bude víc
- Přebytek volných elektronů ze zinkové elektrody se bude pohybovat směrem k měděné. Obvodem bude protékat elektrický

Suchý článek

Dokonalejší je tzv. **suchý článek** (Leclanchéův článek)

záporná elektroda: zinek

kladná elektroda: uhlík

elektrolyt: salmiak (chlorid amonný)

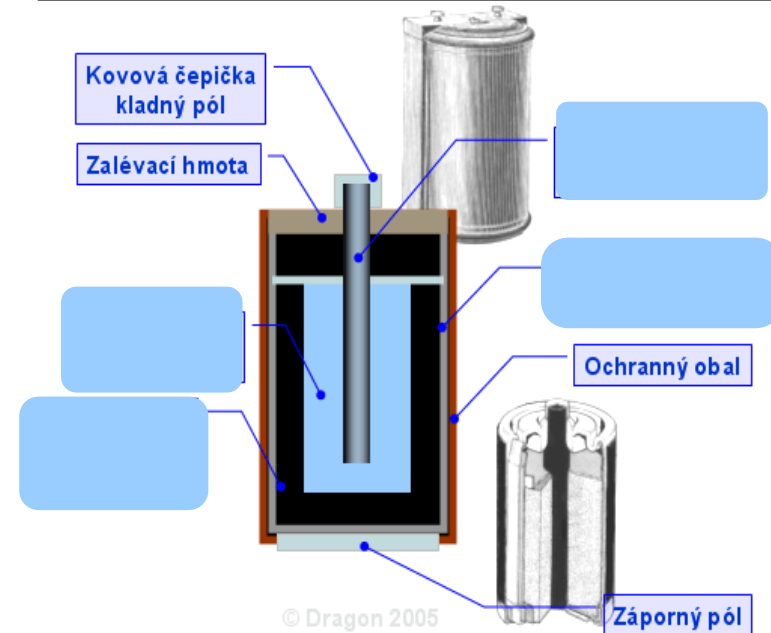
depolarizátor: burel, práškový uhlík

vnitřní napětí: 1,5 V

použití: zařízení s nízkou spotřebou
elektrické energie -
dálkové ovládače
kapesní svítilny

Vysvětlete význam těchto pojmů !!!!!

**Doplň modře označené pojmy v
popisu článku do prázdných rámečků**



© Dragon 2005

Záporný pól

Vyber a dopiš správný pojem do neúplných vět :

Po vybití nelze medzi elektrodami obnovit !
(proud x napětí)

Zinková elektroda se rozpouští a naelektrodě se vylučuje,
(uhlíkové x měděné) (kyslík x vodík) který reaguje s burelem za vzniku
..... !
(vody x tuhy)

Primární články

- Články, které nejsou určeny k nabíjení elektrickým proudem.
- **Suchý článek** – obsahuje elektrolyt, který je znehybněn – suchý.



4,5 V



- **Plochá baterie** - tvořená třemi sériově zapojenými suchými články.
- **Alkalické baterie** – elektrolytem je hydroxid alkalického kovu (LiOH, NaOH, KOH) „mikrotužkové“ baterie
- **Knoflíkové baterie** – velmi malých rozměrů, nejznámější jsou rtuťnaté



- Vhodnými a nejčastěji používanými látkami pro zápornou elektrodu jsou zinek, kadmium, lithium a hydridy různých kovů - pro kladnou elektrodu uhlík (grafit) obklopený burelem, nikl a stříbro.

skupina

Úkoly

- Vysvětlete pojmy: galvanický článek, elektroda, elektrolyt
- Jaké jsou výhody použití alkalických baterií místo tzv. „suchých“ článků
- Které zdroje elektrické energie sami běžně používáte
- Co označuje pojem don't rechargeable – přelož
- Vysvětli rozdíl mezi bateriemi označenými AAA, AA, C, D
- Kolik suchých elektrických článků použiješ na sestavení zdroje s napětím 6 V? Nakresli náčrtek vzájemného spojení článků.
- Co rozhoduje, zda si vybrat suchou baterii na jedno použití nebo tužkový akumulátor ?
- Proč jsou elektrické články a baterie po upotřebení nebezpečným odpadem ? Kam je možno odevzdat upotřebené články ?
- Najdi zajímavé chemické zdroje napětí v přírodě.

Zdroj – odkazy -obrázky

[online, cit. 12. 10. 2011]. Dostupné z:

- <http://www.ledmania.cz/aa/test-tuzkovych-baterii>
- <http://www.jpluso.cz/images/2219.jpg>
- <http://www.cez.cz/edee/content/microsites/solarni/obr/k33-9.jpg>
- <http://www.gas.cz/product/termoclanek-gas:385/>
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gorskii_04414u.jpg
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Kommutator_universalmotor_stab.jpg
- <http://pctuning.tyden.cz/component/content/article/1-aktualni-zpravy/15286-palivove-clanky-konecne-v-prodeji>
- http://dragonadam.wz.cz/galvanicky_clanek_typy.html
- http://www.techmania.cz/edutorium/art_exponaty.php?xkat=fyzika&xser=456c656b74f8696e612061206d61676e657469736d7573h&key=417