



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Datum: 21. 8. 2013

Projekt: Využití ICT techniky především v uměleckém vzdělávání

Registrační číslo: CZ.1.07./1.5.00/34.1013

Číslo DUM: VY_32_INOVACE_85

Škola: Akademie – VOŠ, Gymn. a SOŠUP Světlá nad Sázavou

Jméno autora: Mgr. Jiří Mráček

Název sady: Fyzika pro 3. roč. čtyřletého gymnázia

Název práce: Kapacita, kondenzátory (prezentace)

Předmět: Fyzika

Ročník: třetí

Studijní obor: 79-41-K/41 Gymnázium

Časová dotace: 15 minut

Vzdělávací cíl: Žák je schopen lépe pochopit problematiku kapacity vodiče a získané poznatky využít při řešení praktických úloh

Pomůcky: Počítač, dataprojektor (učitel)

Inovace: Posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky, využití ICT

Kapacita

- Je schopnost pojmout elektrický náboj.
- Technické zařízení nazýváme kondenzátor.
- Označuje se C.
- Jednotkou kapacity je farad F, nazvaný na počest fyzika M. Farradaye.

$$C = \frac{Q}{\varphi}$$

- Vodič má kapacitu jeden farad, nabije-li se nábojem jednoho coulombu na potenciál 1V.

Kapacita deskového kondenzátoru

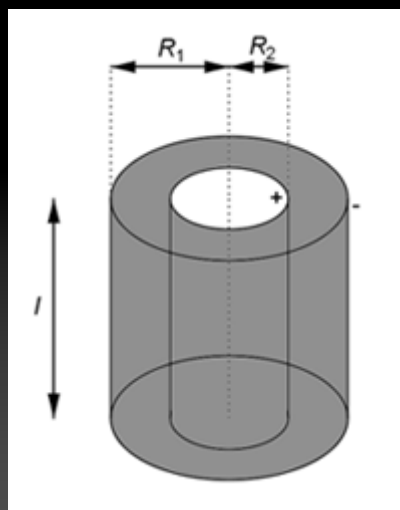
- Jsou to dvě navzájem izolované kovové desky, mezi nimiž je dielektrikum.
- Na jedné z nich je kladný náboj, na druhé záporný náboj.
- Oba jsou stejně veliké.

$$C_0 = \frac{Q}{U} = \frac{\epsilon_0 S}{d}$$

Druhy kondenzátorů

Svitkový kondenzátor

- Je tvořen dvěma svinutými kovovými fóliemi vzájemně izolovanými olejovým papírem.



Obrázek č. 1: *Techmania* [online]. 1998 [cit. 2013-08-21]. Dostupné z: http://www.techmania.cz/edutorium/data/fil_0099.gif

Otočný kondenzátor

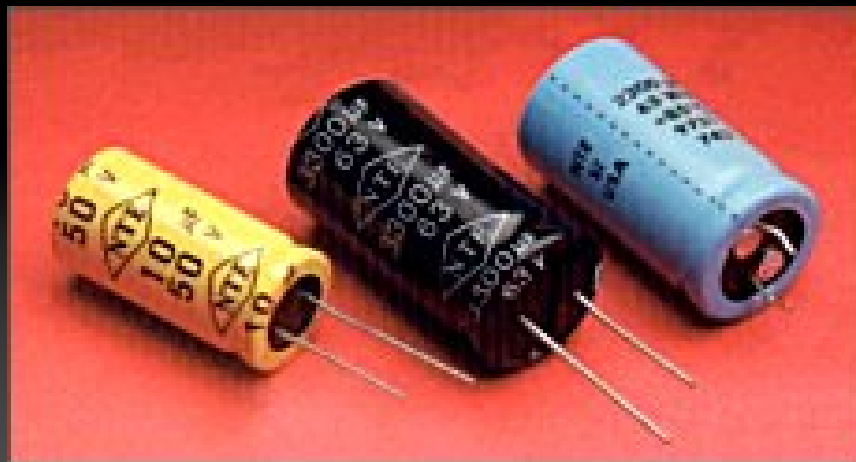
- Má proměnnou kapacitu, v rozhlasových přijímačích jím ladíme stanice.



Obrázek č. 2: *Kitman* [online]. 2000 [cit. 2013-08-21]. Dostupné z: http://kitman.eprodavac.cz/user/266/prods/7/1_1335118663.66194471.jpg

Elektrolytický kondenzátor

- Dielektrikem je vrstva mezi kapalinou a kovem.



Obrázek č. 3: ČEZ [online]. 2012 [cit. 2013-08-21]. Dostupné z:
<http://www.cez.cz/edee/content/microsites/elektrina/obr/2-30.jpg>

Prameny a literatura

- LEPIL, Oldřich. *Elektřina a magnetismus*. Praha: Prometheus, 2002. ISBN 80-7196-202-3.
- ŘEŠÁTKO, Miloš. *Fyzika III*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n.p., 1982. ISBN 14-080-82.
- Obrázek č. 1: *Techmania* [online]. 1998 [cit. 2013-08-21]. Dostupné z: http://www.techmania.cz/edutorium/data/fil_0099.gif
- Obrázek č. 2: *Kitman* [online]. 2000 [cit. 2013-08-21]. Dostupné z: http://kitman.eprodavac.cz/user/266/prods/7/1_1335118663.66194471.jpg
- Obrázek č. 3: *ČEZ* [online]. 2012 [cit. 2013-08-21]. Dostupné z: <http://www.cez.cz/edee/content/microsites/elektrina/obr/2-30.jpg>
- Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).
- Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.
- Všechna neocitovaná autorská díla jsou dílem autora.