

4.1.10 Technické kondenzátory, energie kondenzátoru

- Př. 1:** Elektrická pevnost Al_2O_3 je řádově $10^9 \text{ V} \cdot \text{m}^{-1}$, jeho relativní permitivita 8,5. Urči minimální tloušťku vrstvy Al_2O_3 v elektrolytickém kondenzátoru o povoleném napětí 16 V. Jaká musí být plocha anody, pokud má kondenzátor kapacitu $2200 \mu\text{F}$?
- Př. 2:** Porovnej vzorec pro energii kondenzátoru se vzorcem pro kinetickou energii.
- Př. 3:** Urči maximální množství elektrostatické energie, které je možné nashromáždit v kondenzátoru s označením $2200 \mu\text{F}$, 16 V.
- Př. 4:** Zásadním problémem při využívání obnovitelných zdrojů energie je jejich nestabilita – množství energie, které v daném okamžiku vyrábí je určeno přírodními podmínkami, ne požadavky spotřebitelů (například sluneční panely nevyrábějí energii v noci, jen málo energie vyrábějí v zimních měsících). Na libovolném eshopu s elektronickými součástkami najdi kondenzátor s nejlepším poměrem kapacita/cena a maximálním napětím 16 V. Spočítej kolika takových kondenzátorů a za jakou cenu bychom potřebovali k uskladnění energie potřebné k ohřání 1 litru vody z 10°C na bod varu.