

Charakteristické vlastnosti izolantů a dielektrik

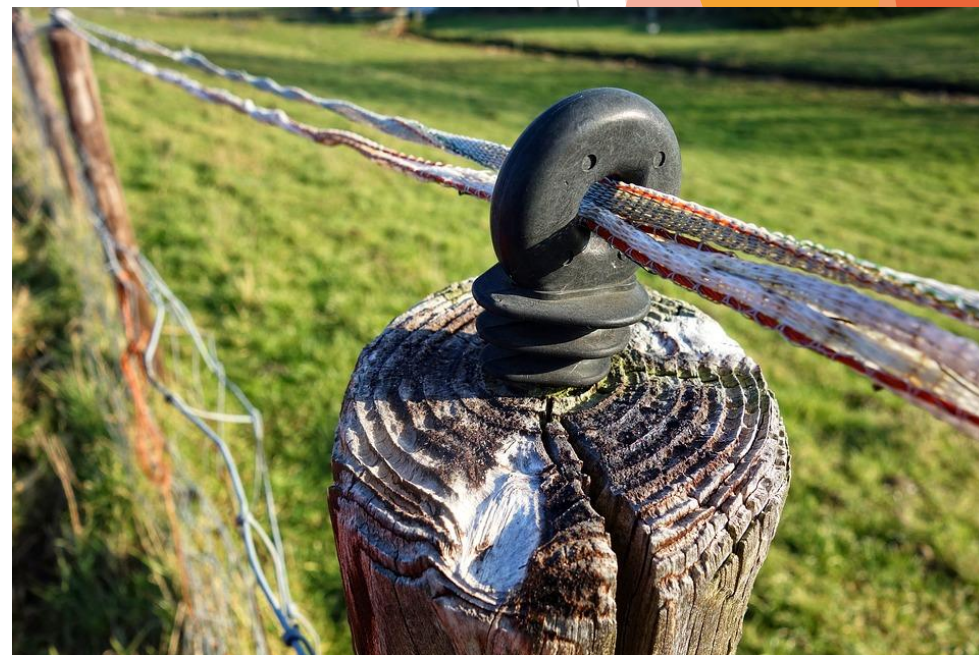
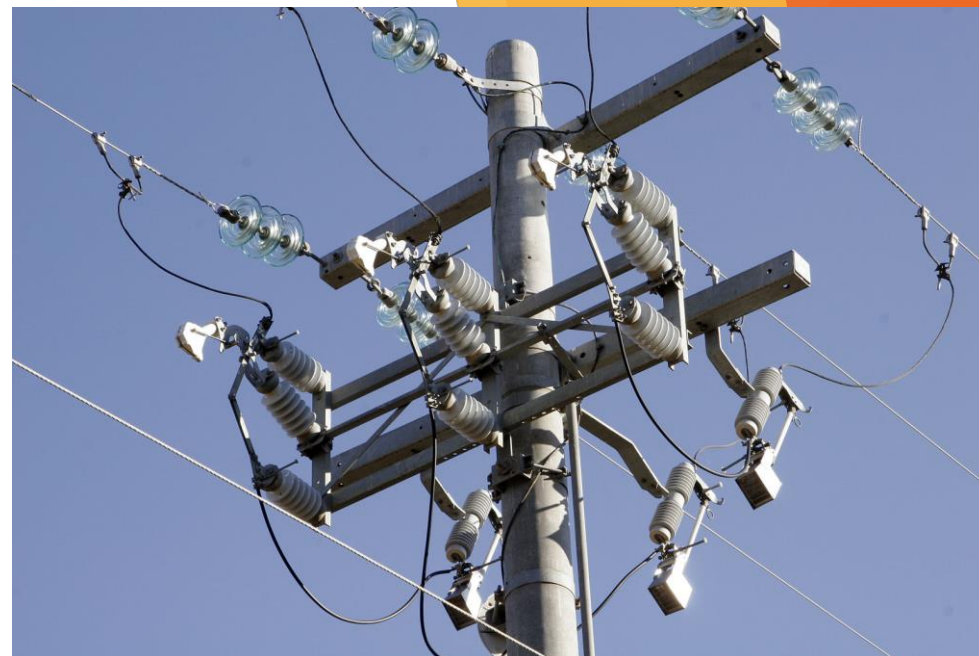
Zářecký Kryštof

Zdroje informací: wikipedie, <https://publi.cz/>

Zdroje obrázků: Náhodný výběr z Googlu

Izolant

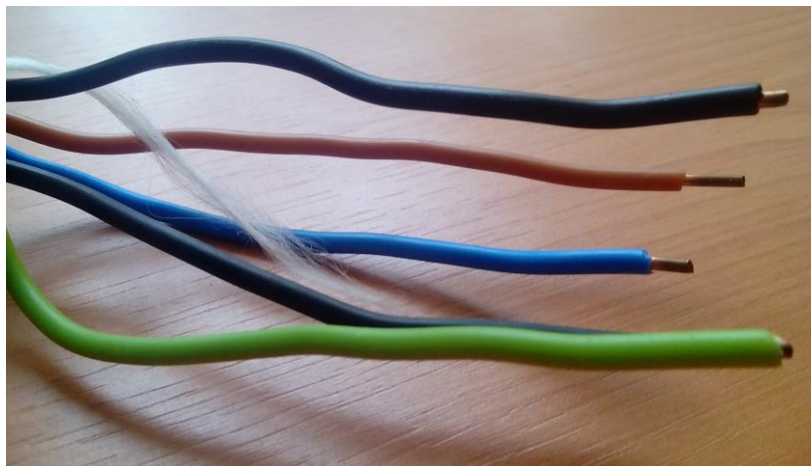
- ▶ Nevodič, látka nevodí za určitých podmínkách el. proud. nejčastěji se tím myslí běžných
- ▶ sklo, různé druhy spousta plastů, suché dřevo, destilovaná voda, suchý papír, porcelán, vzduch... a co vakuum?



Rozdíly

- ▶ Plynné ~~jako třeba vzduch~~, vodík, dusík, helium, argon...
- ▶ Kapalně ~~kupříkladu~~ rostlinné oleje, syntetické kapaliny, jistá skupina minerálních olejů... *Ty tajnětkáři!!!*
- ▶ Pevné ~~izolanty například~~ skla, slída, kalafuna, hedvábí, různé plasty...

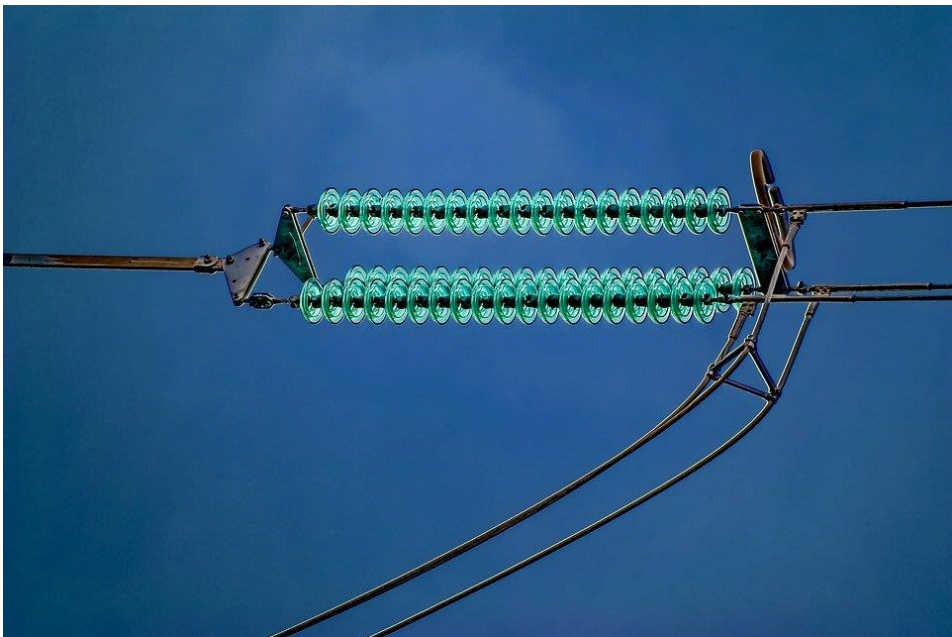
je vhodné používat oddělovače



Vlastnosti

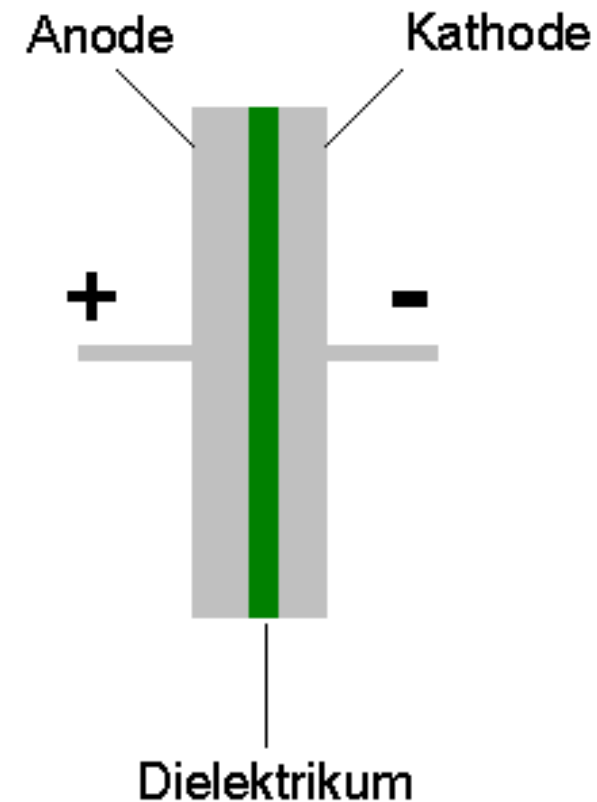
- to není přehled vlastností, ale druhů!!!

- ▶ **Plynné** - běžné/vzácné plyny
- ▶ Běžné - vodík. vzduch. dusík.
- ▶ Vzácné - helium, argon, xenon
- ▶ **Kapalné** - (některé) rostlinné oleje, (některé) minerální oleje, syntetické kapaliny
- ▶ Rostlinné oleje - směsi esterů, glycerínů, nenasycených mastných kyselin
- ▶ Minerální oleje - směsi různorodých uhlovodíků
- ▶ Syntetické kapaliny - silikonové kapaliny, polybutyleny, chlorované uhlovodíky
- ▶ **Pevné** - amorfnní anorganické, organické přírodní, organické syntetické
- ▶ Amorfnní anorganické - převážně skla
- ▶ Organické přírodní - živočišné - šelak a hedvábí/rostlinné - kalafuna, jantar, dřevo
- ▶ Organické syntetické - termoplasty, reaktoplasty, elastomery



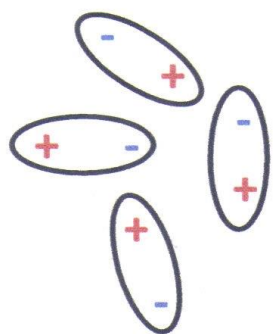
Dielektrika

- ▶ Je to látka, povětšinou izolant, ale ne vždy, která má schopnost být polarizována
- ▶ Izolanty spadají pod dielektrika. *formulace*
- ▶ ! Všechna dielektrika nemusí být izolant ! - *příklad*

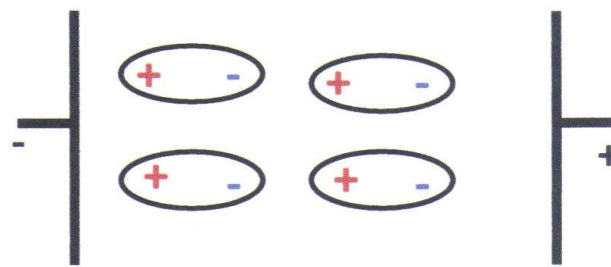


Ta polarizace - a ta čeština!!!

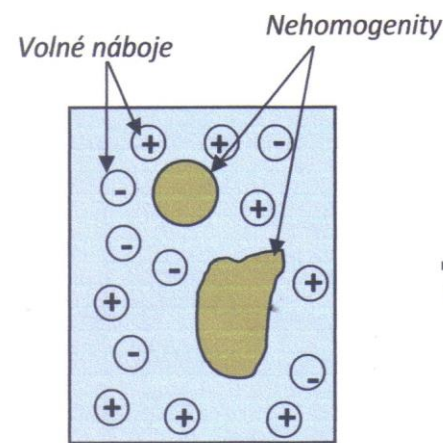
- ▶ Při vložení izolantu do el. pole.
- ▶ Při polarizaci se neuspořádané atomy se působením sil stanou el. dipóly.
- ▶ Atomová polarizace
- ▶ Orientační polarizace



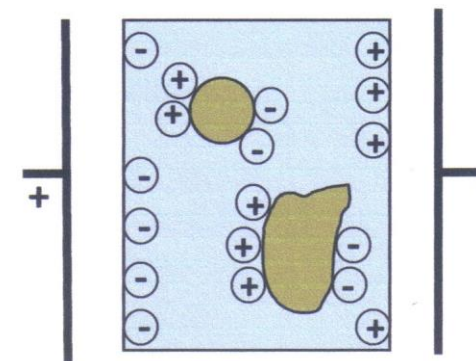
Bez el. pole - dipóly jsou neuspořádané



V el. poli – dipóly se natočily



Bez el. pole



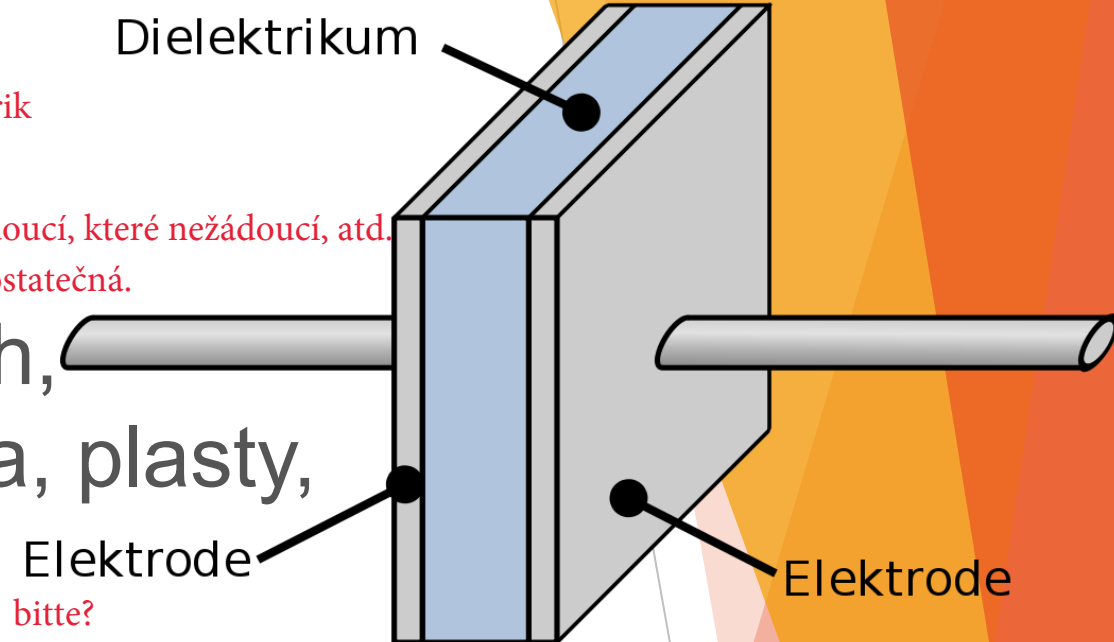
V el. poli se prostorový náboj hromadí na rozhraních

Příklady

Z ničeho nic závěr! O vlastnostech izolantů a dielektrik není v prezentaci takřka žádná zmínka!!!

Dále také na čem tyto vlastnosti závisí, které jsou žádoucí, které nežádoucí, atd. V období běžné prezenční výuky by to byla pouze dostatečná.

- ▶ Příklady dielektrik: slída, vzduch, kondenzátorový papír, keramika, plasty, minerální oleje.



Hodnocení 3

