



**VY_32_INOVACE_11_FYZIKA_9_OCHRANA,
UZEMNĚNÍ, ŽÁROVKA, BLESK, HROMOSVOD**

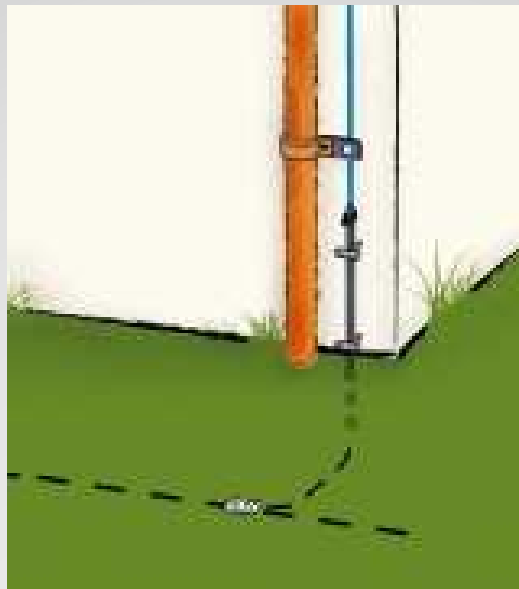
Dětský domov, Základní škola a Střední škola, Duchcov,
příspěvková organizace
Registrační číslo: CZ.1.07/1.4.00/21.0559
Petr Velvarský

Ochrana a uzemnění

- Země je vodič (vždy obsahuje nějakou vodu)
- Napětí mezi zemí a zásuvkou:
 - Země + pravá zdířka = 0 V
 - Země + levá zdířka = 220 V
- Vodič přivádějící proud do levé zdířky má proti zemi napětí 220 V – **fázový** vodič
- Druhý vodič nemající napětí proti zemi – **nulový**
- V zásuvce **kolík**: ten je spojen s nulovým vodičem -> ochrana před vysokým napětím



- **Uzemnění:** vodivé spojení nějakého zařízení s podložím
- Ochrana před úrazem elektřinou, bleskem nebo přepětím
- Těleso je uzemněno je-li vodivě spojeno se zemí, po tomto spojení se stává těleso el. neutrální



Blesk

- Přírodní elektrostatický výboj produkovaný během bouřky
- Provázen zářením
- Elektřina procházející kanály výboje rychle zahřívá okolní vzduch, který díky roztáhnutí produkuje charakteristický zvuk (hrom)



Hromosvod

- El. náboj z mraků se „snaží“ najít nejkratší cestu na zem -> blesk uhodí do něčeho vysokého a vodivého
- Stromem nebo domem v tu chvíli prochází obrovský proud (milióny ampér) => nutno uzemnit pomocí hromosvodu
- Hromosvod má několik tyčí, které jsou na nejvyšších místech střechy a od nich vedou dráty do země (dráty mají menší odpor než dům)



Žárovky a zářivky

- Zdroj světla – přeměna el. energie na světlo
- **Žárovka:** principem je zahřívání tenkého wolframového vlákna procházejícím proudem, vlákno září především v infračervené oblasti
- Wolframové vlákno umístěno v atmosféře vakua nebo směsi dusíku a argonu
- Vynálezce: 1879 Thomas Edison
- Životnost: v tisíci hodinách



- **Zářivka:** nízkotlaká výbojka
- Základem skleněná trubice se žhavicími elektrodami naplněná rtuťovými parami a argonem
- Stěny trubice pokryty luminoforem
- Vznikající záření v oblasti UV (neviditelné)
- Luminofor absorbuje UV záření a sám vyzařuje záření v oblasti viditelné
- Životnost: lepší než u žárovek



Použité zdroje

- <http://d-meadow.blog.cz/1205/son-citaty>
- http://www.dumabyt.cz/rubriky/dum/bydlime/hromosvod-se-vyplati_21459.html
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Blesk>
- <http://science.howstuffworks.com/nature/natural-disasters/lightning1.htm>
- http://www.hromosvodysirotek.com/?page_id=4
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BD%C3%A1rovka>
- <http://www.nastrojezdravi.cz/zdrave-svetlo/kompaktni-usporna-zarivka/>
- <http://pokusy.chytrak.cz/schemata/infra.htm>