

Úkol: F-VII-5 Ochrana před UV zářením

Třída: septima

Úkol: Ověřte, zda:

- draselné sklo propouští UVA záření,
- dioptrické/sluneční brýle chrání oči před UVB zářením,
- opalovací krém chrání pokožku před UVB zářením.

Pomůcky: LabQuest, UVA senzor, UVB senzor, dioptrické brýle nebo sluneční brýle, opalovací krém, PET sáček



Teorie: **Ultrafialové (UV) záření** je elektromagnetické záření s vlnovými délkami kratšími než viditelné světlo. Zaujímá oblast vlnových délek od 100 nm do 400 nm. Pro člověka je neviditelné. Zdrojem tohoto záření je i Slunce, část tohoto záření je pohlcováno ozonovou vrstvou.

UV záření lze rozdělit do tří skupin:

- **UVA** (dlouhovlnné) je považováno za méně nebezpečné, obvykle nezpůsobuje zčervenání kůže, na zemský povrch ozonová vrstva propouští asi 90 až 99 % záření ze Slunce
- **UVB** (středněvlnné) zpravidla způsobuje poškození kůže nebo zraku, je z velké části absorbováno ozonovou vrstvou (asi 90 %)
- **UVC** (krátkovlnné) je nejnebezpečnější, je téměř zcela absorbováno ozonovou vrstvou a na zemský povrch tedy nedopadá.

UV záření má i pozitivní vliv na člověka, a to především při tvorbě vitamínu D a zpracování vápníku.

Ochrana před UV zářením:

Biologické účinky UV záření závisí na intenzitě záření, na době trvání ozáření, schopnosti absorpce záření tkání a na reaktivitě organismu. Člověk by měl znát fototyp své kůže, dle toho přizpůsobit pobyt na Slunci a volit opalovací prostředky. Pro ochranu očí jsou vhodné brýle s UV filtrem.

- Postup:** 1. Připojte UVA sondu k LabQuestu, natočte sondu proti Slunci a změřte intenzitu tohoto záření, totéž měření pak proveďte přes sklo okna. Naměřené hodnoty porovnejte.



2. Připojte UVB sondu k LabQuestu, změřte intenzitu UVB záření a totéž měření proveďte přes skla brýlí. Porovnejte naměřené hodnoty.
3. Připojte UVB sondu k LabQuestu a změřte intenzitu UVB záření přes PET folii. Tuto folii pak natřete vrstvou opalovacího krému a měření zopakujte. Porovnejte naměřené hodnoty.