

1. Hol lakom és milyen különös dologgal foglalkozom?

Feladat neve: Elektromágneses spektrum

Korosztály: 9 – 14 éves

Szükséges eszközök: prizma, (vetítógép), hőmérő, UV mérő, napszemüvegek

Időkeret: 15 – 20 perc

Leírás - megvalósítás:

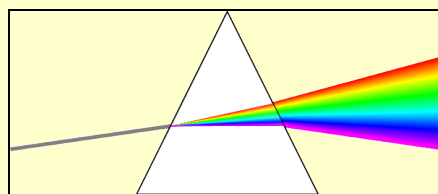
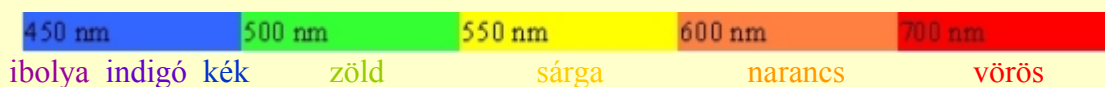
A prizma segítségével mutassuk be, hogy a (fehér) látható napfény színeire bontható. Teremben (elsötétítés után) egy vetítógép segítségével is mutassuk be a kísérletet! A magyarázatban kapcsolódjunk a prezentáció ide vonatkozó részeihez és az előző két kísérlethez (fotokémia, szárítás). Ezeknél látni lehetett, hogy a Napból nem csak fénysugárzás, hanem hőszugárzás is érkezik, megfigyelhettük a fénysugárzás és a hőszugárzás hatásait.

A kivetített spektrum (színekép) színein mindenki húzza végig az ujját. A gyerekeknek hagyjunk időt, hogy megtapasztalják, a vörös szín környékén melegebb van. Egy hőmérő segítségével, a vörös és a kék szín hőmérsékletének összehasonlításával, ha kis eltéréssel is, de megállapítható, hogy a hőszugarak inkább a vörös szín tartományára összpontosulnak (infravörös – hőszugárzás).

A kék szín környékén az UV sugárzás mennyisége nagyobb, amit egy UV mérő készülék segítségével szemléltethetünk. Figyeljünk a készülék UV érzékelőjének helyére!

Az UV mérő készülék adatainak leolvasását végezzük el a napfényen is, sőt próbáljunk méréseket végezni tűző napon, árnyékban, felhősödés esetén is!

Ugyanide kapcsolódva végezzünk méréseket különböző (akár a diákoknál található) napszemüvegeken áthaladó napfény UV tartamára! Az adatokat gyűjtsük össze, és konkrét számításokkal igazoljuk, hogy mekkora különbség van a tűző nap UV tartama és az árnyékon mért, ill. a napszemüvegeken áthaladó napfény UV értékei között.



A kísérlet kapcsolódik a napsugárzás – napenergia hatásait bemutató előző kísérletekhez, a fotokémiai (látható fény) és a szárításos (hő) kísérletekhez. Míg ezek a nagy természeti körforgásokhoz kapcsolódtak, a jelenlegi a színeképhez, a három alapvető sugárzás (UV – látható fény – IR) bemutatásához kapcsolódik.