

Klíčová lekce

Rozklad bílého světla hranolem

1. Do sešitu si napiš, jaké znáš zdroje světla.

Které z nich vyzařují bílé světlo? **Podtrhni je!**

V této lekci budme zkoumat, jaké barvy má světlo.

Slunce se ti může jevit žluté (Nikdy se přímo nedívej do Slunce!), ale ve skutečnosti je barva jeho světla bílá.



2. Je bílá opravdu bílá?

Podívej se okolo sebe skleněným hranolem. Uvidíš duhové barvy.

Pust' na hranol úzký světelný paprsek světla z reflektoru. Hranol změní směr svazku a současně ho rozloží na jednotlivé barvy – červenou, oranžovou, žlutou, zelenou, modrou a fialovou. Když svazek z hranolu dopadne na stěnu, tak udělá duhu. Takovému rozložení světla říkáme spektrum.



Čím je to způsobeno? Bílé světlo je směsí různých barevných světél. Tato barevná světla se lámou různě. Nejméně se láme světlo červené a nejvíce fialové. Proto červené světlo jde nejpríměji a fialové světlo se nejvíce odkloní od svého původního směru.

Zakresli si průchod paprsku bílého světla hranolem do sešitu!

Kde podobný jev můžeš vidět v přírodě? Zapiš do sešitu, odpověď a vysvětlení, jak tento jev vzniká.

Odpověď najdeš ve videu: <https://edu.ceskatelevize.cz/video/2179-duha-a-svetelne-jevy>

3. Spektrum viditelného světla.

Barvám, které vidíme po rozkladu bílého světla hranolem, se také říká spektrum viditelného světla, protože na toto světlo jsou citlivé buňky na sítnici našeho oka.

Na předměty kolem nás dopadají paprsky ze zdrojů světla (Slunce, žárovka, led diody...) a odrážejí se od nich. Díky těmto odraženým paprskům, které dopadají na sítnici našeho oka si náš mozek vytváří obraz světa kolem nás.

Co je to barva? Proč červenou fixu vidíme PRÁVĚ červeně a ne třeba zeleně?

Napiš svou hypotézu do sešitu.

Podívej se na video v odkazu a zapiš si do sešitu svá zjištění o barvách.

Potvrdila se tvá hypotéza nebo se vyvrátila? Napiš odpověď do sešitu.

<https://edu.ceskatelevize.cz/video/4810-videt-barevne>

4. Závěr

Napiš do sešitu, co ti přišlo z klíčové lekce:

- a) nejužitečnější
- b) nejdůležitější
- c) nejzajímavější