

Identifikace vzdělávacího materiálu	VY_52_INOVACE_F.8.B.14	EU OP VK
Škola, adresa	ZŠ Smetanova 1509, Přelouč	
Autor	Mgr. Ladislav Hejný	
Období tvorby VM	Prosinec 2012	
Ročník	8.	
Předmět	Fyzika	
Název, anotace	<p>Rozklad světla V této prezentaci se žáci seznámí s novými fyzikálními pojmy, souvisejícími s rozkladem světla. Zodpovězením otázek a doplněním neúplných vět poznají, k čemu slouží optický hranol a jak vzniká duha.</p>	



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Rozklad světla

Vyber přesný fyzikální pojem a doplň jej ve správném tvaru do následujících neúplných vět :

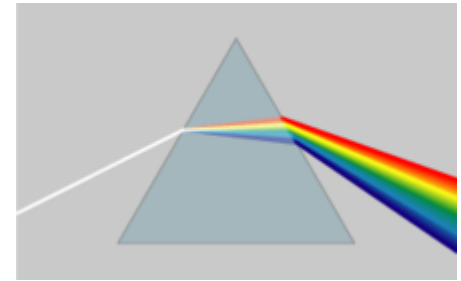
- Rozklad světla může nastat na optickém s rovinnými stěnami, které lámou světlo.
- Toto průhledné těleso rozloží bílé světlo na barevný pás, který se nazývá spojitě
- Dopadá-li rovnoběžných paprsků slunečního světla na skleněné optické těleso, mění se po průchodu na rozbíhavých paprsků.
- Rozklad nebo-li je důsledkem závislosti velikosti rychlosti světla na jeho frekvenci (vlnové délce).
- Nejvíce se monofrekvenčnímu světlu blíží světlo z

Disperze, Hranol, laser, svazek, spektrum

Optický hranol

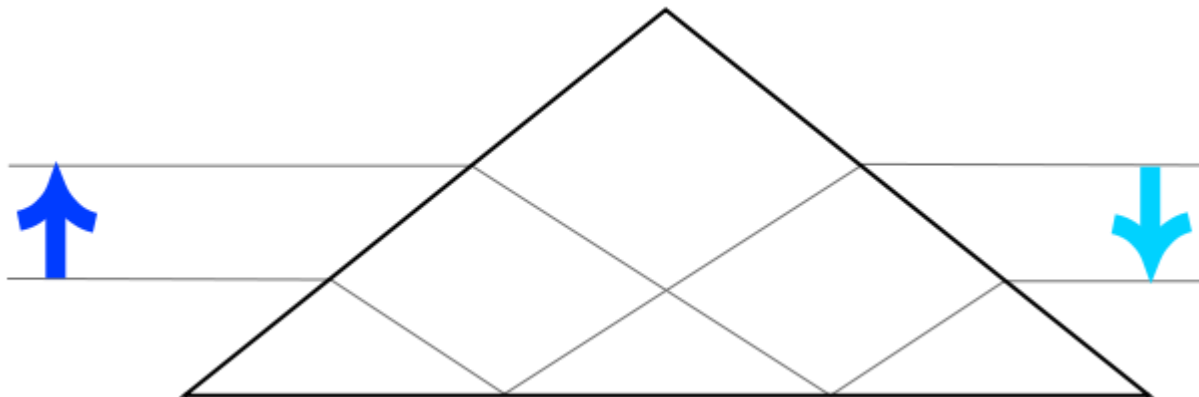
» Pomocí obrázku odpověz následující otázky :

- Kolik stěn má optický hranol ?
- Kolikrát se paprsek, při průchodu hranolem, láme ?
- Jakou barvu má světlo, dopadající na hranol ?
- Jaké je pořadí barev ve spojitém spektru ?
- Které světlo se láme nejméně, které nejvíce ?



» Pomocí nákresu vysvětli totální odraz na hranolu ?

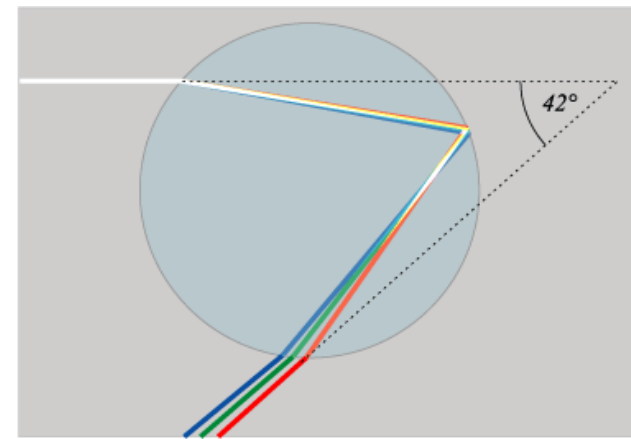
K čemu a kde je tento jev využíván ?



Duha



- optický jev, vznikající v(plynný obal Země)
- paprsky bílého světla se lámou na jednotlivých
(nejmenší viditelná část kapaliny) vody a vytváří tak spektrální
(jedna z vlastností světla)
- projevuje se jako skupina soustředných barevných oblouků, které vznikají(průchod paprsků do jiného optického prostředí) a vnitřním odrazem slunečního světla
- velikost oblouku závisí na výšce (hvězda nejbližší k Zemi) nad obzorem a výšce místa pozorovatele
- fialové zbarvení je uvnitř kruhu, červené vně
- podobný jev „halo“ nastává na
(pevné skupenství vody) krystalech



Jevy spojené s rozkladem

- **Barva denní oblohy**

- vzniká rozptylem slunečního světla na skupinách molekul vzduchu
- jakou barvu by měla obloha, kdyby Země neměla atmosféru ?
- proč vidíme oblohu modrou, když se nejvíce rozptyluje fialová ?
- jakou barvu přidávají malíři do modré, chtějí-li „trefit“ správnou oblohu
- proč se Slunce jeví ráno a večer oranžové nebo červené ?

- **Rozklad světla pomocí CD disku**

- co je důvodem přesného pořadí barev při pozorování spektra ?

- **Duhové spektrum**

- za jakých podmínek jej pozorujeme na louce, rybníku, moři nebo na zamrzlém povrchu ?

- **Spektrální analýza** – zjištění složení hvězd

- vysvětli tuto souvislost !



Zdroj – odkazy – obrázky

[online, cit. 22.11. 2012]. Dostupné z

- <http://fractal.xf.cz/povidky/CD2.jpg>
- http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Soubor:Hranol_prevraceni_obrazu.svg&page=1
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Prism_rainbow_schema.png
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Halo_and_sun_dog_-_NOAA.jpg
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Rainbow1.png>
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:WhereRainbowRises.jpg>