



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

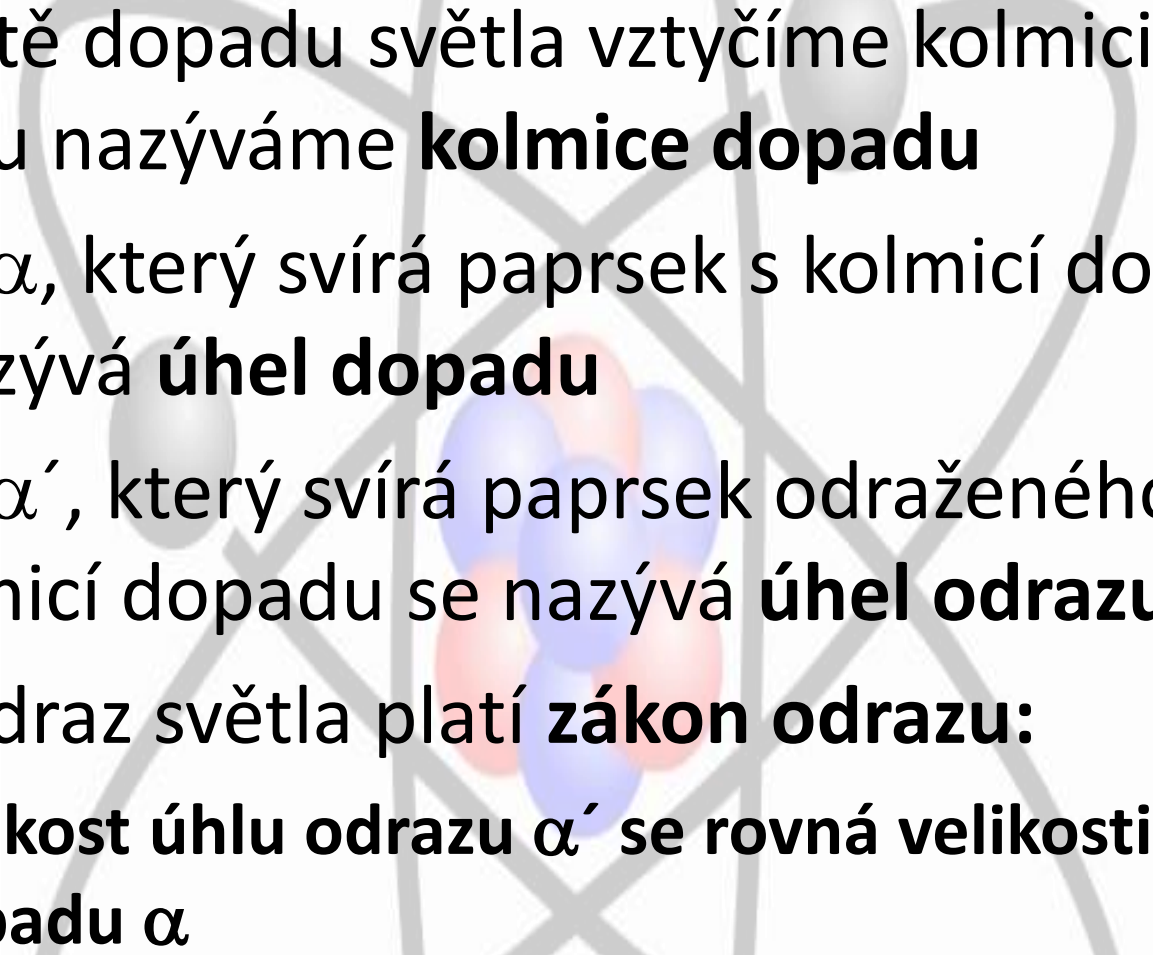
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

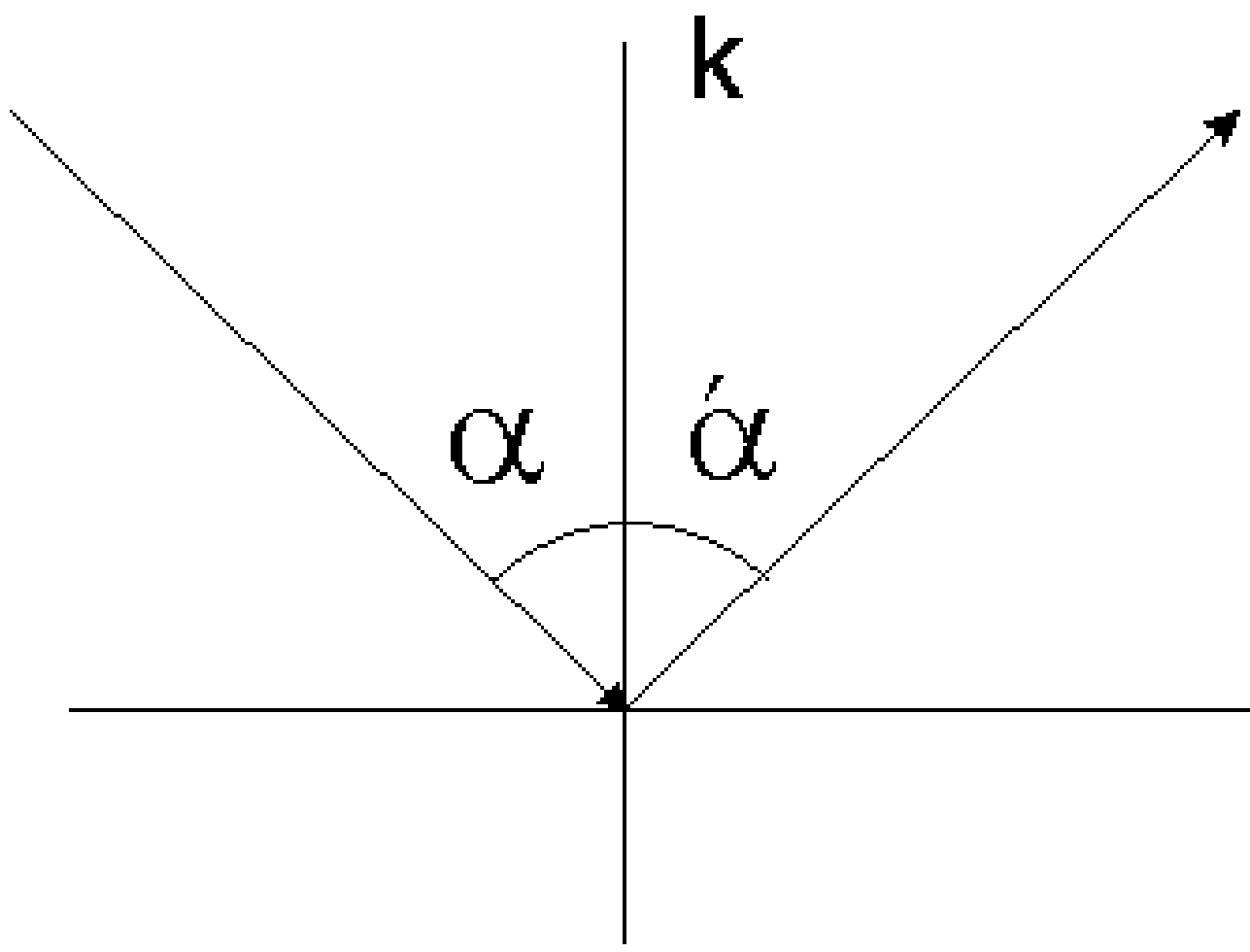
Škola	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hustopeče, Masarykovo nám. 1
Autor	Bc. Zdeněk Brokeš
Číslo	VY_32_INOVACE_17_F_3.02 Odraz a lom světla
Název	Odraz a lom světla
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0394
Téma hodiny	Odraz a lom světla
Předmět	Fyzika
Ročník/y/	třetí
Anotace	Vysvětlení odrazu a lomu světla
Očekávaný výstup	Schopnost vypočítat jednoduché příklady
Datum vypracování	10.09. 2013
Druh učebního materiálu	prezentace

Odraz světla



- Světlo dopadá na rozhraní dvou prostředí
- V tenké vrstvě těsně pod rozhraním se dopadem světla rozkmitají částice látky
- Vzniká elementární vlnění
- Ta se skládají na:
 - Odražené vlnění
 - Vlnění prostupující dále do rozhraní

- 
- V místě dopadu světla vztyčíme kolmici k , kterou nazýváme **kolmice dopadu**
 - Úhel α , který svírá paprsek s kolmicí dopadu se nazývá **úhel dopadu**
 - Úhel α' , který svírá paprsek odraženého světla s kolmicí dopadu se nazývá **úhel odrazu**
 - Pro odraz světla platí **zákon odrazu**:
 - Velikost úhlu odrazu α' se rovná velikosti úhlu dopadu α



Lom světla



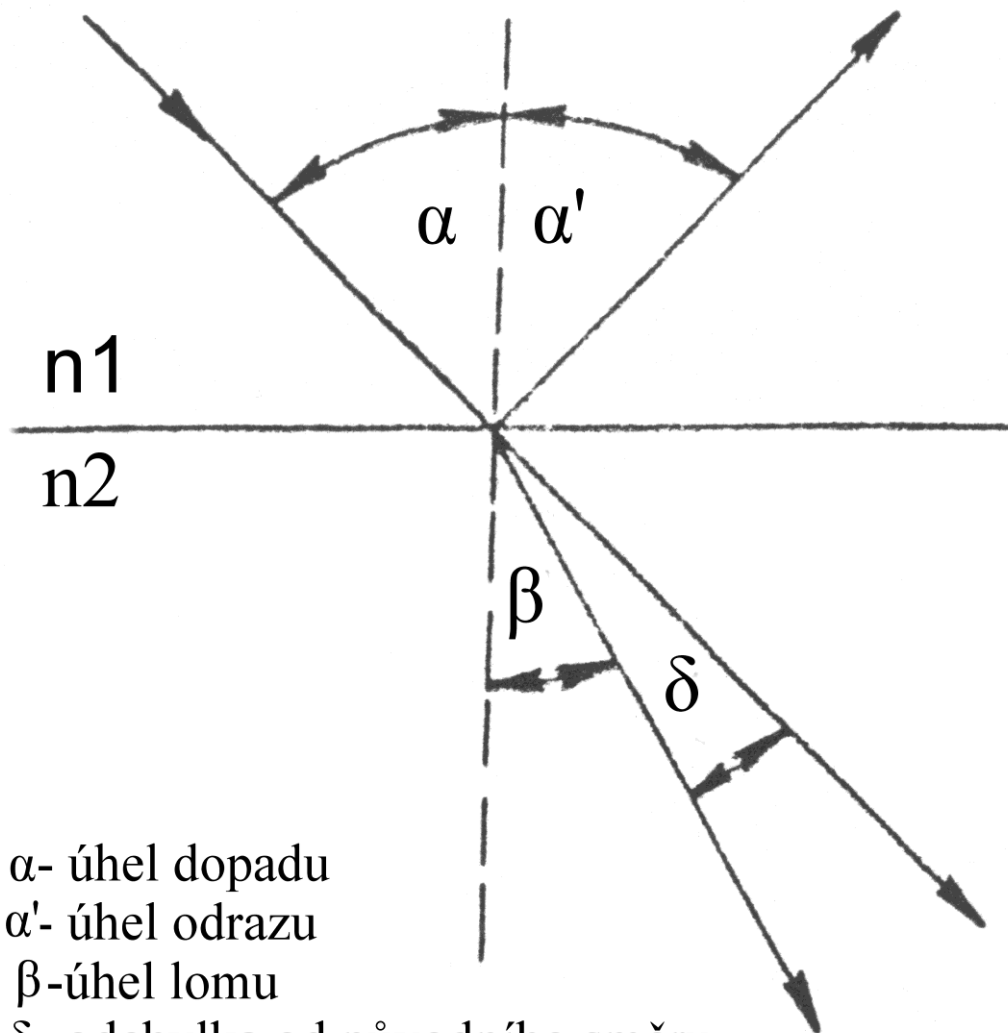
- K lomu světla dochází na rozhraní dvou prostředí, proniká-li světlo z jeddnoho prostředí do druhého
- Úhel α -> úhel dopadu
- Úhel β -> **úhel lomu**

- Vztah mezi úhlem dopadu a úhlem lomu vyjadřuje **Snellův zákon**:

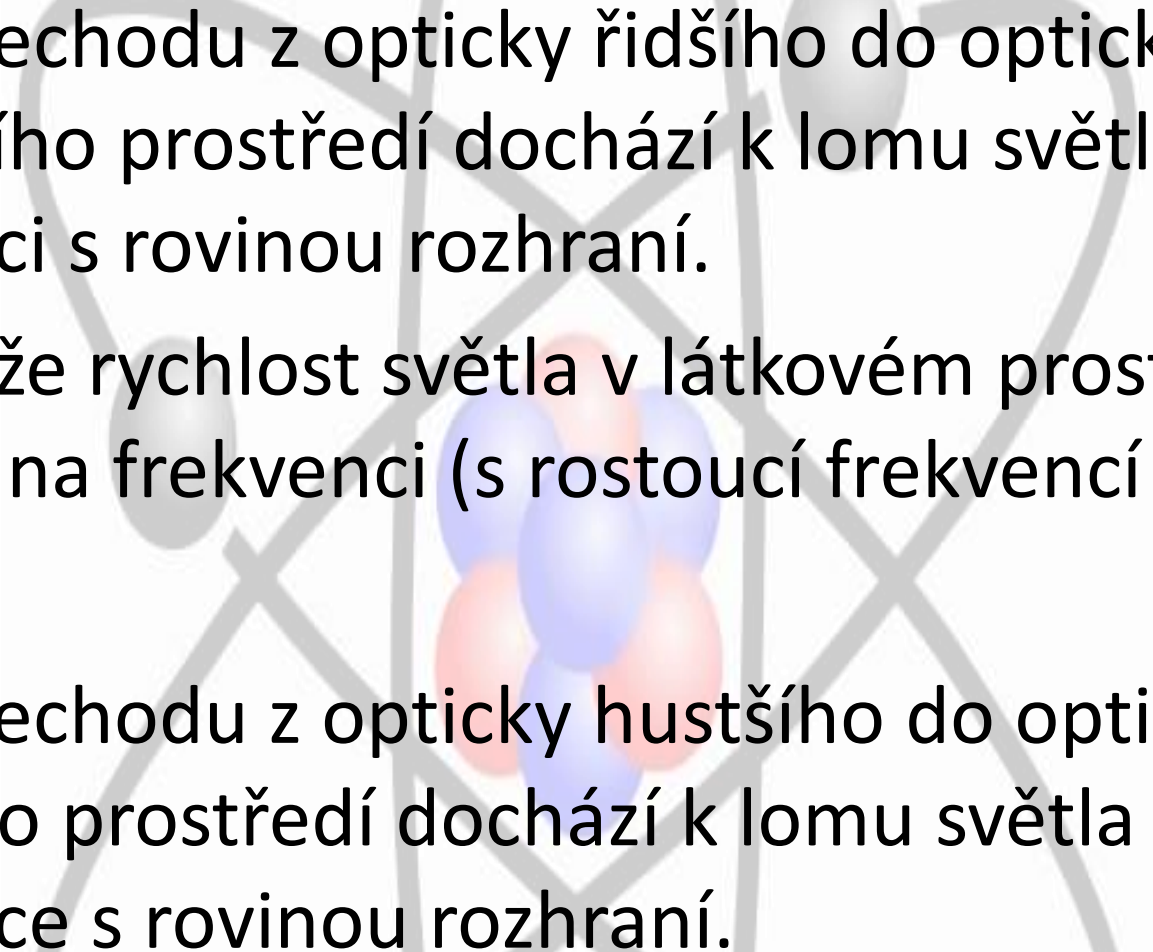
Poměr sinu úhlu dopadu a sinu úhlu lomu je pro danou dvojici prostředí stálá veličina, která je určena podílem rychlosti světla v obou prostředích.

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{v_1}{v_2} = n_r$$

Stálou veličinou kterou udává poměr rychlostí v_1 a v_2 označujeme jako **relativní index lomu n_r**



α - úhel dopadu
 α' - úhel odrazu
 β -úhel lomu
 δ - odchylka od původního směru
 n_1, n_2 - indexy lomu prostředí

- 
- Při přechodu z opticky řidšího do opticky hustšího prostředí dochází k lomu světla ke kolmici s rovinou rozhraní.
 - Protože rychlost světla v látkovém prostředí závisí na frekvenci (s rostoucí frekvencí klesá)
 - Při přechodu z opticky hustšího do opticky řidšího prostředí dochází k lomu světla od kolmice s rovinou rozhraní.

Použité zdroje

- **HALLIDAY, D, Robert RESNICK a Jearl WALKER.** *Fyzika - 5 dílů: vysokoškolská učebnice obecné fyziky.* Vyd. 1. Překlad Jana Musilová, Jan Obdržálek, Petr Dub. Brno: VUTIUM, 2001, 1198 s. ISBN 80-214-1868-0.
- <http://www.realisticky.cz/kapitola.php?id=63>
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Optika>
- **Vlastní zdroje**