



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_32_INOVACE_02_ZÁKLADNÍ POZNATKY O SVĚTLE_28

Autor: Mgr. Pavel Šavara

Škola: Základní škola Slušovice, okres Zlín, příspěvková organizace

Název projektu: Zkvalitnění ICT ve slušovské škole

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.2400

Anotace

- Materiál (DUM – digitální učební materiál) je určen pro práci na interaktivní tabuli, práci s projektorem, případně k individuálnímu ověřování znalostí žáků pomocí počítače.
- Je určen při výuce celku Světlo, k vyvozování a opakování základních pojmů o světle ve fyzice v 9. ročníku.
- Je součástí tematického okruhu Elektromagnetické a světelné děje.
- Materiál vznikl ze zápisů a příprav autora prezentace v lednu 2012.

Základní poznatky o světle

Fyzika – 9. ročník

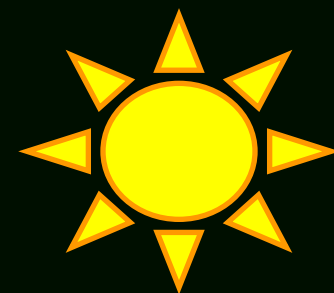


Optika

Optika část fyziky, která se zabývá světlem.

Zabývá se šířením světla v různých prostředích a na jejich rozhraních, zkoumá další jevy, které se světlem souvisejí.

Světelný zdroj



Světelný zdroj - těleso, ve kterém světlo vzniká a které ho vysílá do okolí.

Světelné zdroje: výbojky, zářivky, laser a rozžhavené předměty (Slunce, plamen svíčky, rozžhavené vlákno žárovky).

Rozdělení světelných zdrojů

- bodový (laserové ukazovátko, elektrický oblouk)
- plošný (žárovka s mléčným sklem, osvětlená tabule matného skla)

Druhy optických prostředí

Z hlediska šíření světla v daném optickém prostředí:

- **průhledné** (v optickém prostředí nedochází k rozptylu vlnění),
- **průsvitné** (vlnění prostředím částečně prochází a částečně se v něm rozptyluje),
- **neprůhledné** (vlnění je v prostředí pohlcováno nebo se odráží od povrchu prostředí zpět),

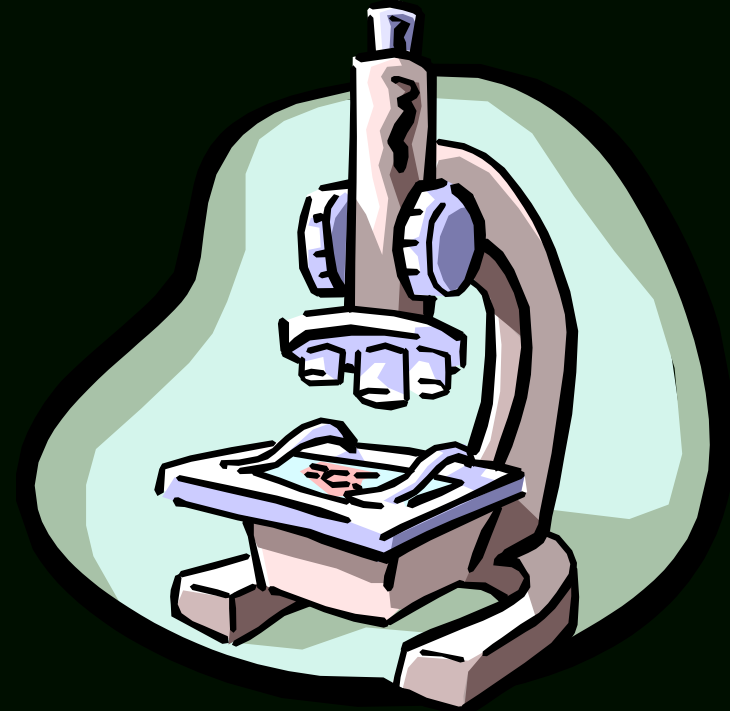
Druhy optických prostředí

Podle toho, které frekvence prostředím prochází:

- **čiré** (prostředím prochází všechny frekvence vlnění),
- **barevné** (v prostředí jsou pohlcovány pouze určité frekvence).

Optické prostředí

- Optické prostředí je prostředí, kterým se světlo šíří.
- Optická prostředí:
 - vakuum,
 - vzduch,
 - voda,
 - sklo.



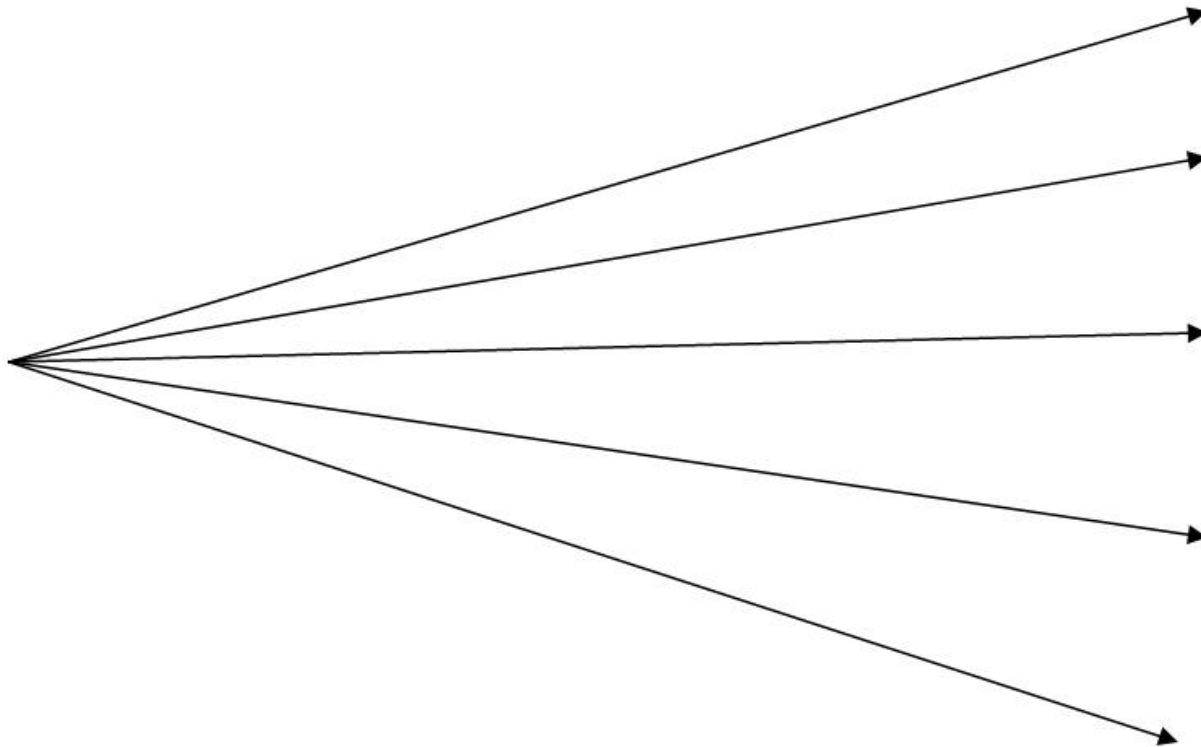
Světelné svazky

Svazky paprsků podle šíření se prostředím můžeme rozdělit:

- rozbíhavý světelný svazek,
- rovnoběžný světelný svazek,
- sbíhavý světelný svazek.

Chod paprsků zobrazujeme pomocí úseček, polopřímek a přímek.

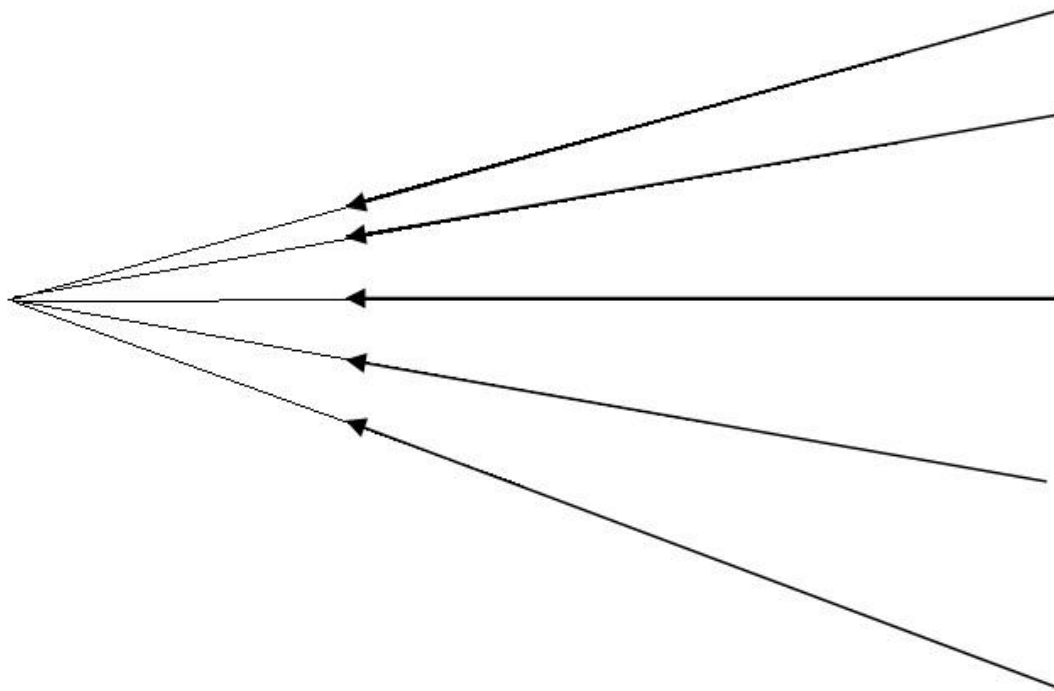
Rozbíhavý světelný svazek



Rovnoběžný světelný svazek



Sbíhavý světelný svazek





Opakování 1

Jak se nazývá optické prostředí, kterým prochází jen určité frekvence?

barevné

správně

čiré

nesprávně



Opakování 2

Vyber prostředí, kterým se šíří světlo:

správně

voda

vzduch

správně

nesprávně

asfalt

beton

nesprávně



Opakování 3

Vyber prostředí, kterým se nešíří světlo:

správně

beton

vakuum

nesprávně

nesprávně

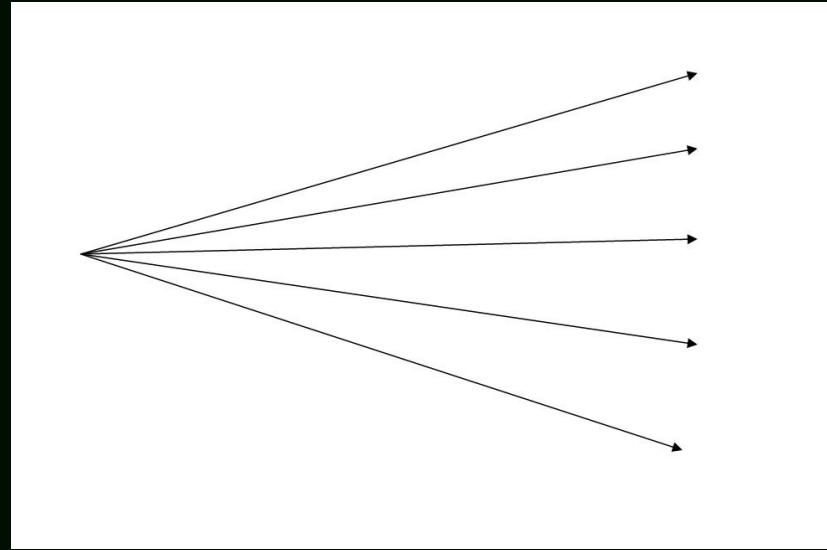
voda

asfalt

správně



Opakování 4



Jaký světelný svazek je na obrázku?

rozbíhavý

správně

sbíhavý

nesprávně

rovnoběžný

nesprávně

Základní poznatky o světle

Informace k prezentaci:

- kliparty: office.microsoft.com,
- prezentaci vytvořil Mgr. Pavel Šavara,
- obrázky- snímky 11, 12, 13, 17: Mgr. Pavel Šavara (archiv autora).