



mpc

METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM



VZDELÁVANÍM
PEDAGOGICKÝCH ZAMESTNANCOV
K INKLÚZII MARGINALIZOVANÝCH
RÓMSKYCH KOMUNÍT



Európska únia
Európsky sociálny fond

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Kód ITMS: 26130130051

číslo zmluvy: OPV/24/2011

Metodicko – pedagogické centrum

Národný projekt

VZDELÁVANÍM PEDAGOGICKÝCH ZAMESTNANCOV K INKLÚZII MARGINALIZOVANÝCH RÓMSKYCH KOMUNÍT

Mgr. Mária Varhaníková

Praktikum z fyziky pre 8. ročník – pracovné listy

Vydavateľ: Metodicko-pedagogické centrum,
Ševčenkova 11, 850 01 Bratislava
Autor UZ: Mgr. Mária Varhaníková
Kontakt na autora UZ: ZŠ s MŠ Hrabušice, Hlavná 369,
053 15 Hrabušice
Názov: Praktikum z fyziky pre
8. ročník – pracovné listy

Rok vytvorenia: 2014
**Oponentský posudok
vypracoval:** PaedDr. Alena Rerková

ISBN 978-80-565-0455-0

Tento učebný zdroj bol vytvorený z prostriedkov projektu Vzdelávaním pedagogických zamestnancov k inklúzii marginalizovaných rómskych komunit. Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov Európskej únie.

Text neprešiel štylistickou ani grafickou úpravou.

Obsah

Úvod.....	4
Svetlo.....	5
Slnečné spektrum.....	8
Zobrazovanie rovinným zrkadlom.....	10
Šošovky.....	11
Riešenie úloh.....	15
Použité zdroje.....	25

Úvod

Praktiká z fyziky boli zaradené do školského vzdelávacieho programu ako predmet, ktorý má pomôcť žiakom využívať poznatky z fyziky, vedieť ich aplikovať na konkrétnych úlohách a priblížiť žiakom predmet fyzika pomocou jednoduchých úloh.

Pracovné listy sú vytvorené tak, aby žiaci mali možnosť si zopakovať a utvrdiť učivo hrou a zaujímavou formou. Využívajú testovú formu odpovedí, názor, priradenie ale tiež možnosť samostatného prejavu jednotlivca.

Obsahujú veľa obrázkov, ktoré pomáhajú preklenúť aj jazykové bariéry a dopomáhajú k lepšiemu pochopeniu a zapamätaniu učiva.

Svetlo

Optika je časť fyziky, ktorá skúma a opisuje svetelné javy, svetelné zdroje, prostredia, ktorým sa svetlo šíri. Svetlo nám umožňuje poznávať svet okolo nás a rozlišovať farby.

Úloha č. 1: Podčiarkni, ktoré z daných telies sú svetelné zdroje:

- a) horiaca sviečka
- b) Slnko
- c) sviečka
- d) horiace drevo
- e) Mesiac

Úloha č. 2: Čiarou spoj obrázky so správnym názvom lúčov

Obrázok č. 1



Obrázok č. 2



- a) rovnobežný zväzok lúčov
- b) rozbiehavý zväzok lúčov

Úloha č. 3: Podčiarkni správnu odpoveď:

- a) plný tieň je priestor, kde dopadajú svetelné lúče
- b) plný tieň je priestor, kde dopadajú lúče len z jedného zdroja
- c) plný tieň je priestor, kde nedopadajú lúče zo žiadneho zdroja

Úloha č. 4: Šípkami doplň v obrázku miesta, ktoré zobrazujú:

a) Nov Mesiaca

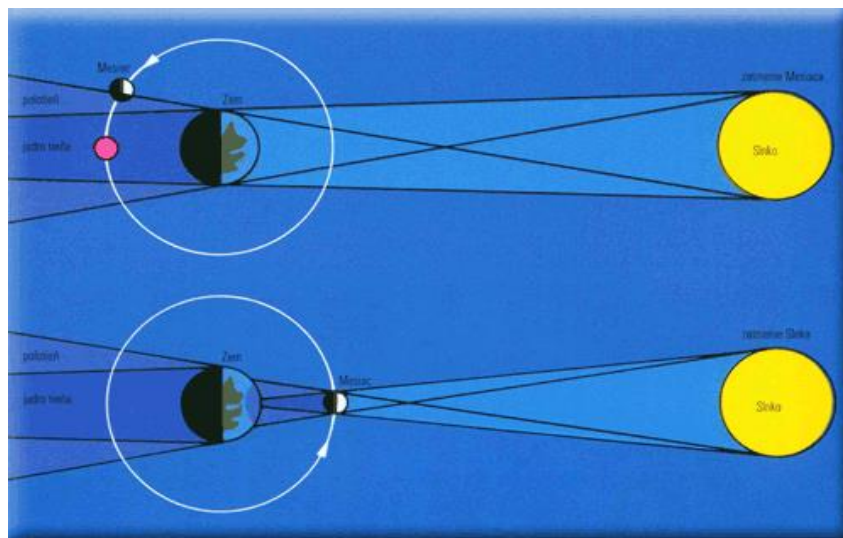
b) Spln Mesiaca

Obrázok č. 3



Úloha č. 5: Zatmenie Slnka nastáva / urob krížik pri správnom nákrese/:

Obrázok č. 4



Úloha č. 6: Rýchlosť svetla je / zakrúžkuj správnu odpoveď/:

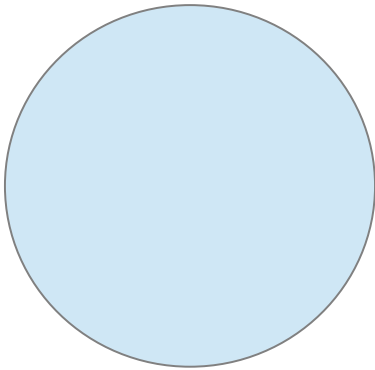
a) 300 000 km/s

b) 30 000 km/s

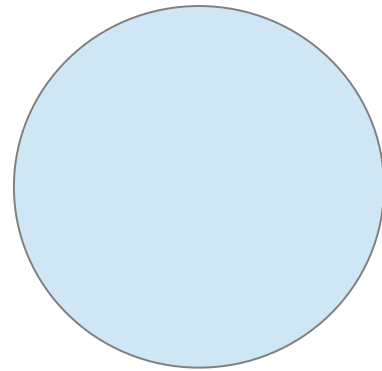
c) 3 000 km/s

Úloha č. 7: Priradiť do kruhov správne optické prostredia:

číre



priesvitné



čistá voda

žltá malinovka

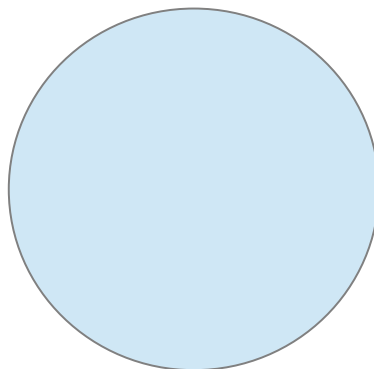
priestor, v ktorom je hmla

matné sklo

čistý vzduch

červené sklo

farebné



Slnčné spektrum

Zo Slnka dopadá na Zem svetlo, ktoré nám umožňuje vidieť nádherné farby .

Úloha č. 8: Slnčné svetlo po prechode optickým hranolom sa rozkladá na farby / zakrúžkuj správnu odpoveď/:

- a) modrá, zelená, biela, žltá, čierna, fialová
- b) červená, oranžová, žltá, zelená, modrá, fialová
- c) zelená, biela, modrá, fialová, žltá, červená

Úloha č. 9: Dúhu vidíme, ak svieti Slnko a prší, podčiarkni správnu odpoveď:

Obrázok č. 5



- a) Dúhu vidíme, ak Slnko je za naším chrbtom a dúha pred nami.
- b) Dúhu vidíme, ak Slnko je pred nami a dúha tiež.
- c) Dúhu vidíme, ak Slnko aj dúha je za nami.

Úloha č. 10: Napíš aspoň 3 príklady rozkladu slnečného svetla, ktoré si videl/a v svojom okolí.

.....

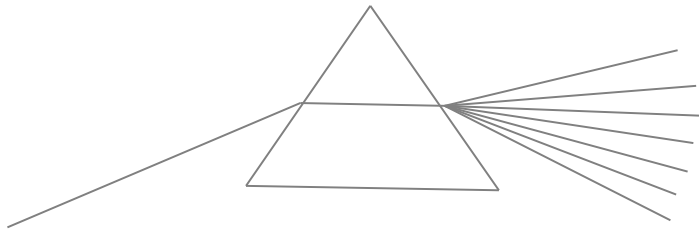
.....

.....

Úloha č. 11: Vypíš farby slnečného spektra po prechode optickým hranolom od vrchu nadol.

.....

Obrázok č. 6



Úloha č. 12: Zakrúžkuj tri základné spektrálne farby:

- a) červená, zelená, žltá
- b) červená, modrá, fialová
- c) červená zelená modrá

Úloha č. 13: Modré sklo pohlcuje / podčiarkni správnu odpoveď/:

- a) modrú farbu spektra
- b) zelenú a fialovú farbu spektra
- c) všetky farby spektra okrem modrej farby

Obrázok č. 7



Zobrazovanie rovinným zrkadlom

Rovinné zrkadlo pozná z nás každý, nájdeme ho v každej domácnosti. Obraz zobrazený rovinným zrkadlom nás sprevádza v našom živote každý deň, preto je zaujímavé vedieť o ňom viac.

Úloha č. 14: Po odraze rovnobežného svetelného zväzku vzniká / podčiarkni správnu odpoveď/

- a) rozbiehavý zväzok lúčov
- b) rovnobežný zväzok lúčov

Úloha č. 15: Napiš aký obraz vzniká pri zobrazovaní rovinným zrkadlom.

.....

Úloha č. 16: Narysuj obraz predmetu na obrázku:

predmetový priestor

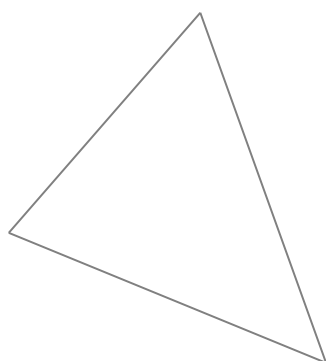
obrazový priestor

predmet

zrkadlo

obraz

Obrázok č. 8



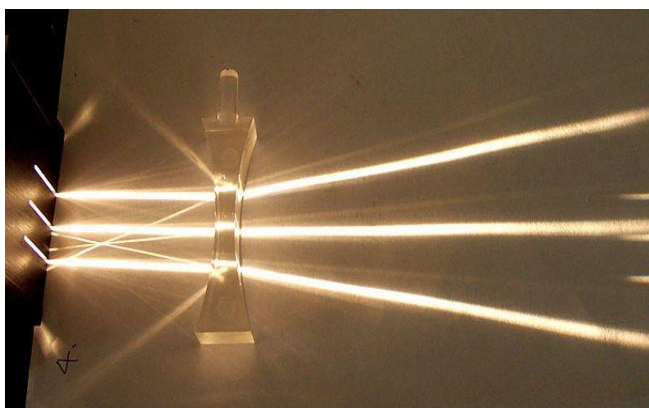
Šošovky

Šošovky sú priehľadné rovnorodé telesá, ktoré sú ohraničené dvoma guľovými alebo guľovou a rovinnou optickou plochou, ktoré spájajú alebo rozptyľujú nimi prechádzajúce svetelné zväzky. Majú pre nás veľký význam. Využívajú sa v optike a v rôznych prístrojoch, napr. mikroskop, kamera, fotoaparát, lupa, ďalekohľad, atď.

Úloha č. 17: Čiarami spoj správne názvy šošoviek s obrázkami:

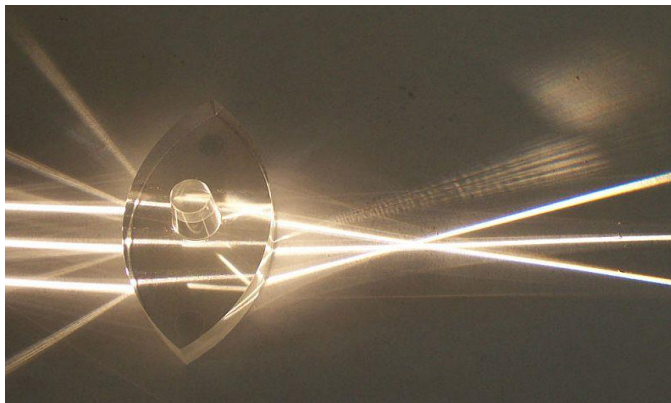
a) Spojka

Obrázok č. 9



b) Rozptylka

Obrázok č. 10



Úloha č. 18: Doplň správne opis lúčov prechádzajúcich šošovkou :

a) svetelný lúč prechádzajúci rovnobežne s optickou osou po prechode šošovkou prechádza

.....

b) svetelný lúč prechádzajúci optickým stredom šošovky sa šíri

.....

c) svetelný lúč prechádzajúci ohniskom sa po prechode šošovkou šíri

.....

Úloha č. 19: Pri zobrazovaní predmetu šošovkami sa skutočný obraz / zakrúžkuj správnu odpoveď/:

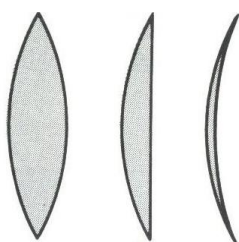
a) zobrazí na tienidle

b) nezobrazí na tienidle

Úloha č. 20: Spoj čiarami správne názvy šošoviek s obrázkami:

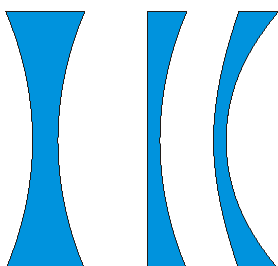
a) dvojbypuklá, dutovypuklá, ploskovypuklá,

Obrázok č. 11



b) ploskodutá, dvojdutá, vypuklodutá,

Obrázok č. 12



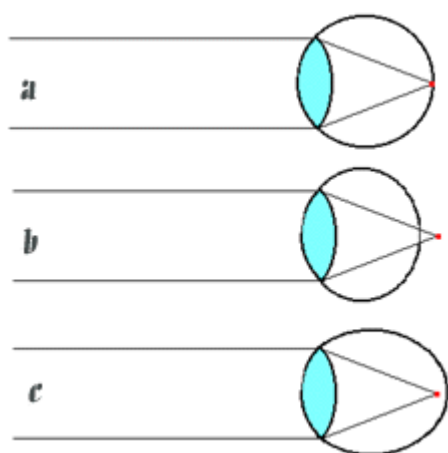
Úloha č. 21: Zdravé ľudské oko vytvára obraz na sietnici. Tento obraz je / podčiarkni správnu odpoveď/

a) je priamy

b) je prevrátený

Úloha č. 22: Do obrázku doplň, ktoré oko je zdravé, ktoré krátkozraké a ktoré ďalekozraké.

Obrázok č. 13



Úloha č. 23: Krátkozraké oko môžeme upraviť okuliarmi s:

a) rozptylkou

b) spojkou

Úloha č. 24: Napíš aspoň tri prístroje, kde sa využívajú šošovky:

.....

.....

.....

Úloha č. 25: Konvenčná zrková vzdialenosť je / podčiarkni správnu odpoveď/:

- a) 10 cm
- b) 30 cm
- c) 50 cm

Úloha č. 26: Akomodácia oka je / podčiarkni správnu odpoveď/:

- a) prispôsobovanie sa oka vzdialenosti pozorovaných predmetov
- b) pozorovanie blízkeho bodu oka
- c) pozorovanie ďalekého bodu oka

Úloha č. 27: Lupa je/ podčiarkni správnu odpoveď/:

- a) spojka
- b) rozptylka

Obrázok č. 14



Riešenie úloh

Svetlo

Optika je časť fyziky, ktorá skúma a opisuje svetelné javy, svetelné zdroje, prostredia, ktorým sa svetlo šíri. Svetlo nám umožňuje poznávať svet okolo nás a rozlišovať farby.

Úloha č. 1: Podčiarkni, ktoré z daných telies sú svetelné zdroje:

- a) horiaca sviečka
- b) Slnko
- c) sviečka
- d) horiace drevo
- e) Mesiac

Úloha č. 2: Čiarou spoj obrázky so správnym názvom lúčov

Obrázok č. 1



Obrázok č.2



a) rovnobežný zväzok lúčov

b) rozbiehavý zväzok lúčov

Úloha č. 3: Podčiarkni správnu odpoveď:

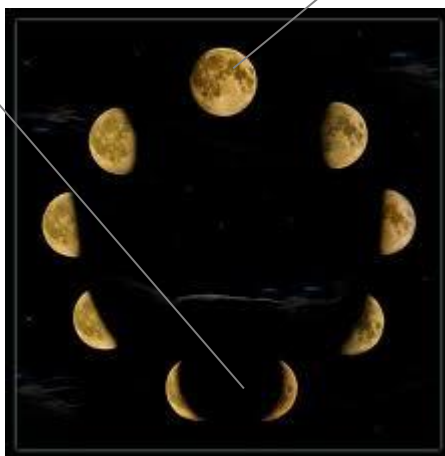
- a) plný tieň je priestor, kde dopadajú svetelné lúče
- b) plný tieň je priestor, kde dopadajú lúče len z jedného zdroja
- c) plný tieň je priestor, kde nedopadajú lúče zo žiadneho zdroja

Úloha č. 4: Šípkami doplň v obrázku miesta, ktoré zobrazujú:

a) Nov Mesiaca

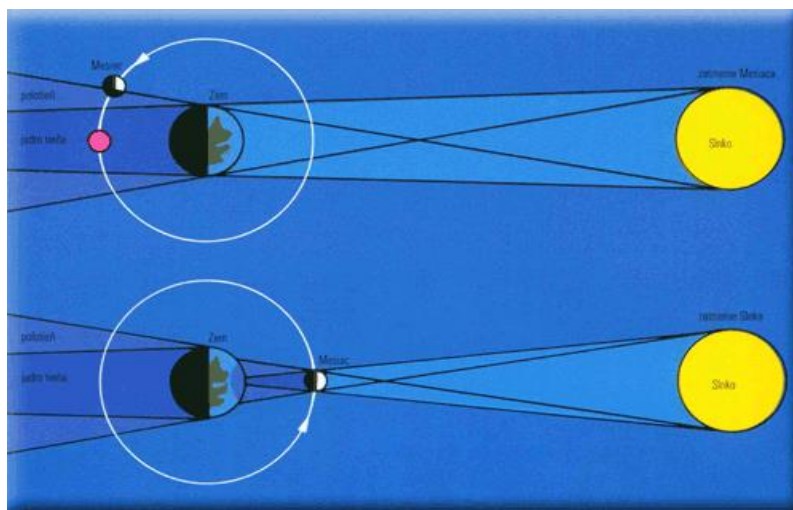
b) Spln Mesiaca

Obrázok č. 3



Úloha č. 5: Zatmenie Slnka nastáva / urob krížik pri správnom nákrese/:

Obrázok č. 4



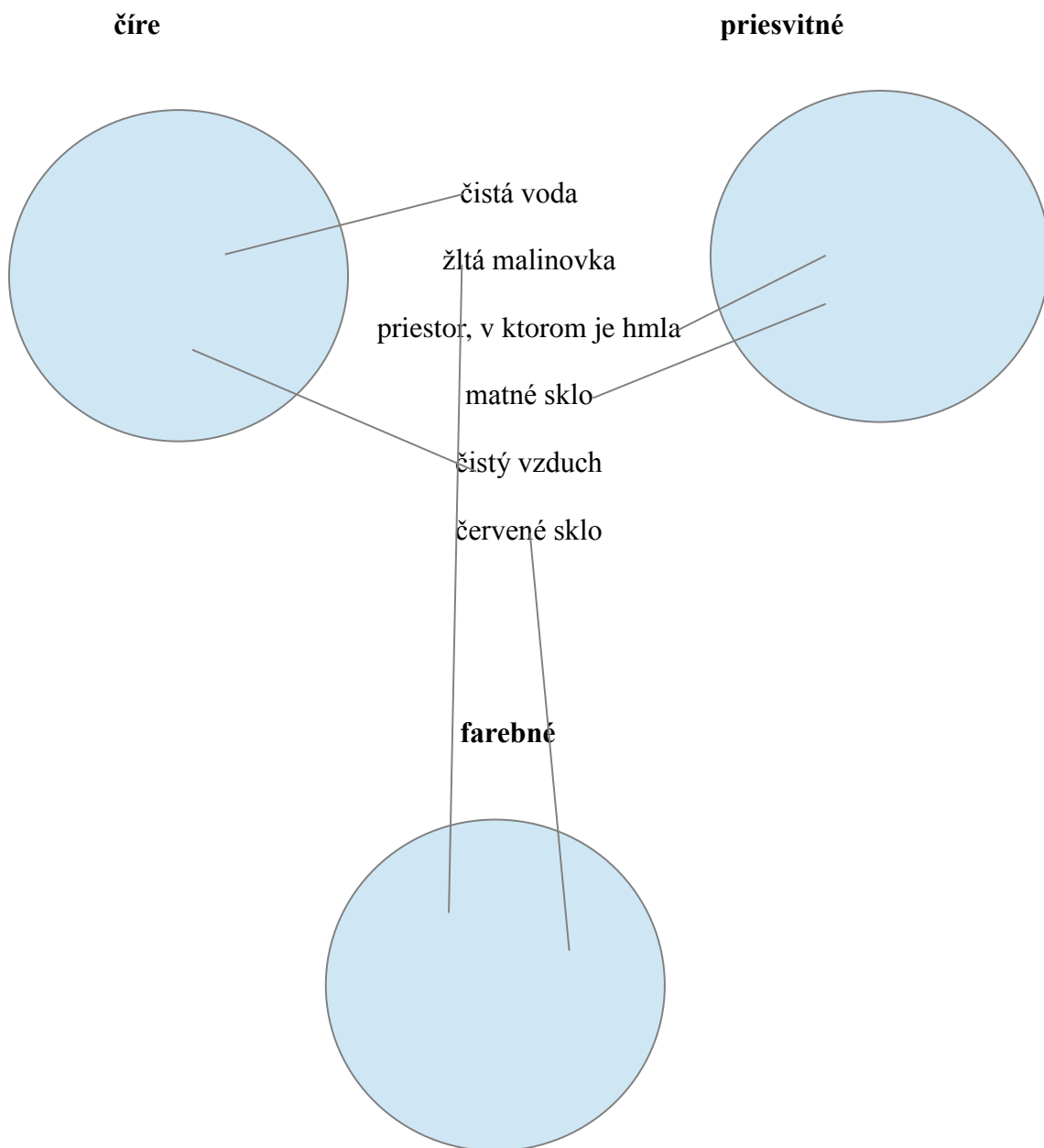
Úloha č. 6: Rýchlosť svetla je / zakrúžkuj správnu odpoveď/:

300 000 km/s

b) 30 000 km/s

c) 3 000 km/s

Úloha č. 7: Priradiť do kruhov správne optické prostredia:



Slnčné spektrum

Zo Slnka dopadá na Zem svetlo, ktoré nám umožňuje vidieť nádherné farby .

Úloha č. 8: Slnčné svetlo po prechode optickým hranolom sa rozkladá na farby / zakrúžkuj správnu odpoveď/:

- a) modrá, zelená, biela, žltá, čierna, fialová
- b) červená, oranžová, žltá, zelená, modrá, fialová
- c) zelená, biela, modrá, fialová, žltá, červená

Úloha č. 9: Dúhu vidíme, ak svieti Slnko a prší, podčiarkni správnu odpoveď:
Obrázok č. 5



- a) Dúhu vidíme, ak Slnko je za naším chrbtom a dúha pred nami.
- b) Dúhu vidíme, ak Slnko je pred nami a dúha tiež.
- c) Dúhu vidíme, ak Slnko aj dúha je za nami.

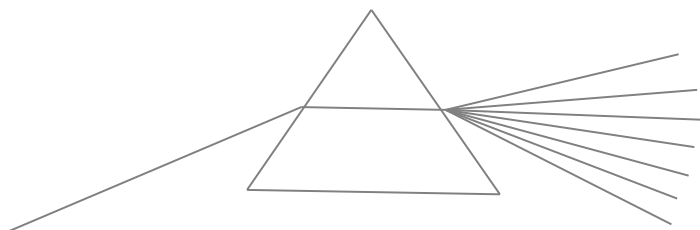
Úloha č. 10: Napíš aspoň 3 príklady rozkladu slnečného svetla, ktoré si videl/a v svojom okolí.

Napr.:dúha.....
.....olej na mláke.....
.....prechod svetla pravítkom.....

Úloha č. 11: Vypíš farby slnečného spektra po prechode optickým hranolom od vrchu nadol.

...červená,oranžová,žltá, zelená,modrá, fialová.....

Obrázok č. 6



Úloha č. 12: Zakrúžkuj tri základné spektrálne farby:

a) červená, zelená, žltá

b) červená, modrá, fialová

červená, zelená, modrá

Úloha č. 13: Modré sklo pohlcuje / podčiarkni správnu odpoveď/:

a) modrú farbu spektra

b) zelenú a fialovú farbu spektra

c) všetky farby spektra okrem modrej farby

Obrázok č. 7



Zobrazovanie rovinným zrkadlom

Rovinné zrkadlo pozná z nás každý, nájdeme ho v každej domácnosti. Obráz zobrazený rovinným zrkadlom nás sprevádza v našom živote každý deň, preto je zaujímavé vedieť o ňom viac.

Úloha č. 14: Po odraze rovnobežného svetelného zväzku na rovinnom zrkadle vzniká / podčiarkni správnu odpoveď/

a) rozbiehavý zväzok lúčov

b) rovnobežný zväzok lúčov

Úloha č. 15: Napíš aký obraz vzniká pri zobrazovaní rovinným zrkadlom.

.....priamy, neskutočný, rovnako veľký, stranovo prevrátený.....

Úloha č. 16: Narysuj obraz predmetu na obrázku:

predmetový priestor

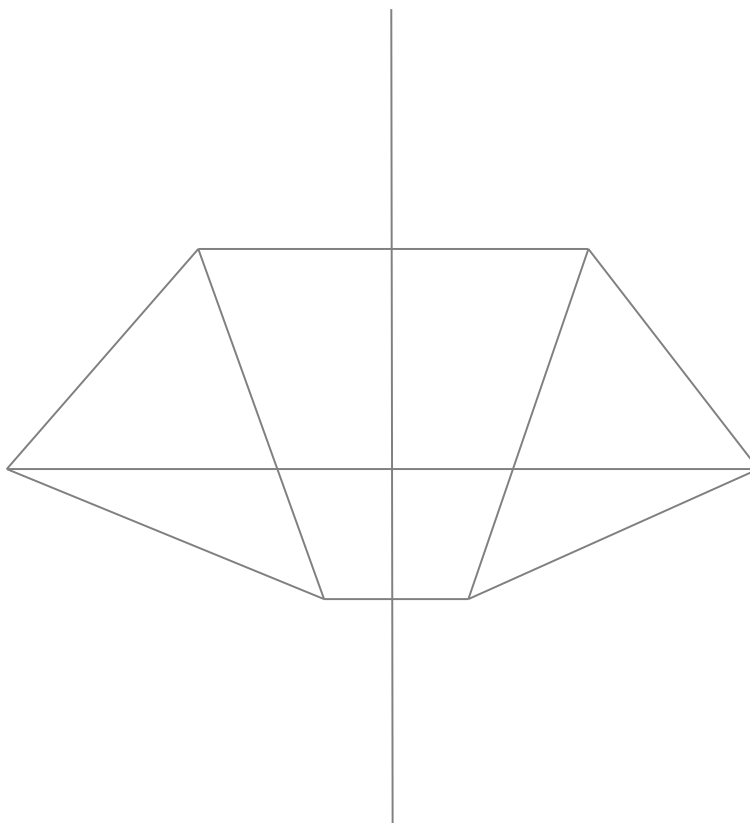
obrazový priestor

predmet

zrkadlo

obraz

Obrázok č. 8



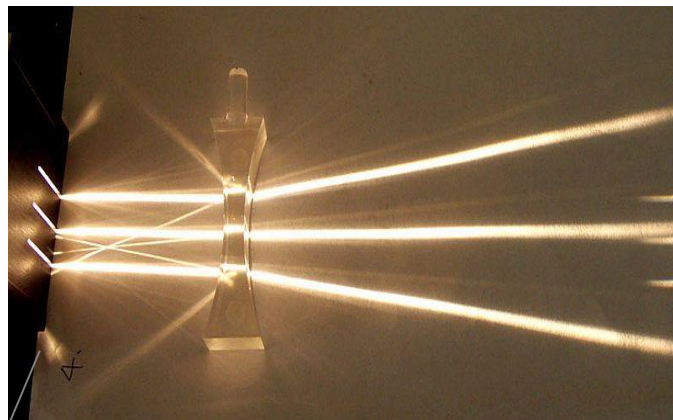
Šošovky

Šošovky sú priehľadné rovnorodé telesá, ktoré sú ohraničené dvoma guľovými alebo guľovou a rovinnou optickou plochou, ktoré spájajú alebo rozptyľujú nimi prechádzajúce svetelné zväzky. Majú pre nás veľký význam. Využívajú sa v optike a v rôznych prístrojoch, napr. mikroskop, kamera, fotoaparát, lupa, ďalekohľad, atď.

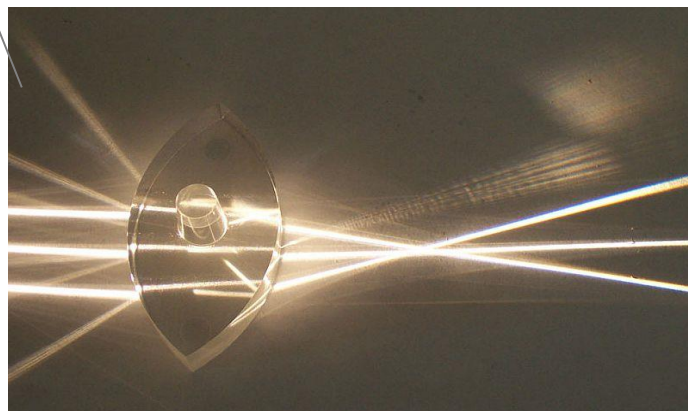
Úloha č. 17: Čiarami spoj správne názvy šošoviek s obrázkami:

a) Spojka

Obrázok č. 9



Obrázok č. 10



b) Rozptylka

Úloha č. 18: Doplň správne opis lúčov prechádzajúcich šošovkou :

a) svetelný lúč prechádzajúci rovnobežne s optickou osou po prechode šošovkou prechádza

.....ohniskom.....

b) svetelný lúč prechádzajúci optickým stredom šošovky sa šíri

.....bez zmeny smeru.....

c) svetelný lúč prechádzajúci ohniskom sa po prechode šošovkou šíri

.....rovnobežne s optickou osou.....

Úloha č. 19: Pri zobrazovaní predmetu šošovkami sa skutočný obraz / zakrúžkuj správnu odpoveď/:

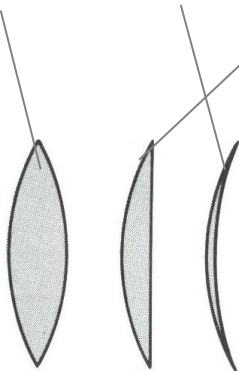
a) zobrazí na tienidle

b) nezobrazí na tienidle

Úloha č. 20: Spoj čiarami správne názvy šošoviek s obrázkami:

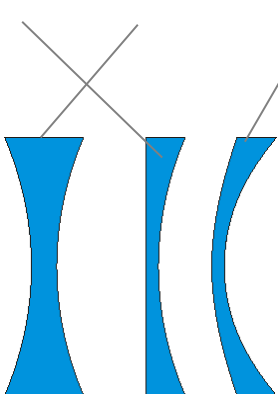
a) dvojvypuklá, dutovypuklá, ploškovypuklá

Obrázok č. 11



b) ploškodutá, dvojdutá, vypuklodutá

Obrázok č. 12



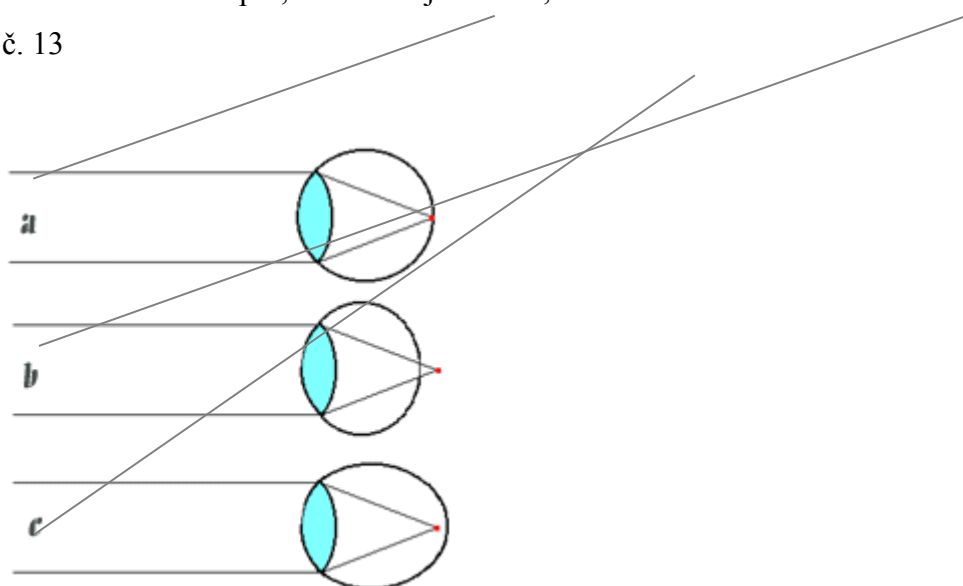
Úloha č. 21: Zdravé ľudské oko vytvára obraz na sietnici. Tento obraz je / podčiarkni správnu odpoveď/

a) je priamy

b) je prevrátený

Úloha č. 22: Do obrázku doplň, ktoré oko je zdravé, ktoré krátkozraké a ktoré ďalekozraké.

Obrázok č. 13



Úloha č. 23: Krátkozraké oko môžeme upraviť okuliarmi s:

rozptylkou

b) spojku

Úloha č. 24: Napíš aspoň tri prístroje, kde sa využívajú šošovky:

Napr.:ďalekohľad.....

.....lupa.....

.....fotoaparát.....

Úloha č. 25: Konvenčná zrková vzdialenosť je / podčiarkni správnu odpoveď/:

a) 10 cm

b) 30 cm

c) 50 cm

Úloha č. 26: Akomodácia oka je / podčiarkni správnu odpoveď/:

a) prispôsobovanie sa oka vzdialenosti pozorovaných predmetov

b) pozorovanie blízkeho bodu oka

c) pozorovanie ďalekého bodu oka

Úloha č. 27: Lupa je/ podčiarkni správnu odpoveď/:

a) spojka

b) rozptylka

Obrázok č. 14



Použité zdroje

http://sk.wikipedia.org/wiki/S%C3%BAbor:Mag_glass_request.jpg

http://sk.wikipedia.org/wiki/F%C3%A1za_Mesiaca

[http://sk.wikipedia.org/wiki/Optika_\(odbor\)](http://sk.wikipedia.org/wiki/Optika_(odbor))

http://sk.wikipedia.org/wiki/Sveteln%C3%BD_1%C3%BA%C4%8D

<http://www.planetavedomosti.sk/>

<https://www.google.sk/search?q=zatmenie+mesiaca&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=>

http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/2stzs/isced2/vzdelavacie_oblasti/fyzika_isc ed2.pdf

LAPITKOVÁ, V. – KOUBEK, V. – MORKOVÁ, L.: Fyzika pre 8.ročník základnej školy a 3. ročník gymnázia s osemročným štúdiom. Martin: Vydavateľstvo Matice slovenskej, s.r.o., 2012, ISBN 978-80-8091-045-6

JANOVIČ, J. - CHALUPKOVÁ, A. - LAPITKOVÁ, V.: Fyzika pre 9. ročník základných škôl. Bratislava: Media Trade, spol. s r. o. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2000, ISBN 80-08-03044-5