

Optika 8.ročník - otázky

1. Ktoré predmety podľa farby vidíme lepšie a prečo?
2. Aké svetelné zdroje poznáš?
3. Aké optické prostredia poznáš?
4. Vysvetli princíp dierkovej komory.
5. Aký svetelný jav sa využíva pri vytyčovaní priameho smeru /priamok v zememeračstve, staviteľstve, pri streľbe/?
6. Zakresli a označ polohu Slnka, Mesiaca a Zeme pri zatmení Mesiaca.
7. Ktoré žiarenie je zdraviu škodlivé /infračervené, alebo ultrafialové/.Čo spôsobuje?
8. Zakresli a označ polohu Slnka, Mesiaca a Zeme pri zatmení Slnka.
9. Aké fázy Mesiaca poznáš a kde sa Mesiac v danej fáze nachádza vzhľadom na Slnko a Zem?
10. Akou rýchlosťou sa svetlo šíri vo vákuu ?
11. Narysuj obraz písmena „F“ v rovinnom zrkadle.
12. Aké vlastnosti má zrkadlový obraz v rovinnom zrkadle?
13. Vysvetli zákon odrazu svetla pomocou náčrtku.
14. Vysvetli zákon lomu svetla na rozhraní dvoch optických prostredí pomocou náčrtku.
15. Znázorni chod rovnobežných lúčov s optickou osou po prechode cez spojku.
16. Znázorni chod rovnobežných lúčov s optickou osou po prechode cez rozptylku.
17. Urč vlastnosti vzniknutého obrazu spojkou, ak predmet leží za dvojnásobnou ohniskovou vzdialenosťou.
18. Narysuj obraz predmetu „1“ utvorený spojkou ak predmet leží medzi ohniskom a dvojnásobnou ohniskovou vzdialenosťou.
19. Vypočítaj mohutnosť šošovky, ak $f = 25 \text{ cm}$?
20. Vypočítaj ohniskovú vzdialenosť šošovky, ak $\varphi = 5 \text{ dioptrií}$?
21. Ako rozlišujeme dioptrie rozptylky od spojky pri zápise?
22. Z akých častí sa skladá fotoaparát?
23. Čo je pozitív a negatív pri fotografovaní?
24. Z akých častí sa skladá ľudské oko?
25. Vysvetli ako napravíme krátkozrakosť oka /náčrtok/.
26. Vysvetli ako napravíme ďalekozrakosť oka /náčrtok/.
27. Z akej šošovky sa skladá lupa a kde sa nachádza sledovaný predmet?
28. Z akých častí sa skladá mikroskop?
29. Vypočítaj za aký čas dopadne svetlo zo Slnka na Zem. Použi MF tabuľky.
30. Ako vkladáme diapozitív do premietacieho prístroja.
31. Kde sa nachádza triéder? Čo je jeho úloha?
32. Vymenuj spektrum farieb bieleho svetla. Kde môže vzniknúť?
33. Akú jedinečnú zvláštnosť má očná šošovka oproti ostatným šošovkám ?
34. Aký obraz predmetu /vlastnosti obrazu/ sa vytvorí na sietnici?
35. Ak pozeráte na slová v knihe cez rozptylku, ako tie slová vidíte?
36. Ak roztočíš plný kotúč rozdelený na šesť rovnakých častí a každá časť je zafarbená inou farbou /červená, oranžová, žltá, zelená, modrá, fialová/, čo pozoruješ, ak pozeráš na roztočený kotúč?
37. Svetelné lúče, ktoré sa šíria zo Slnka na plochu 1 cm^2 sú rovnobežné alebo rôznobežné?