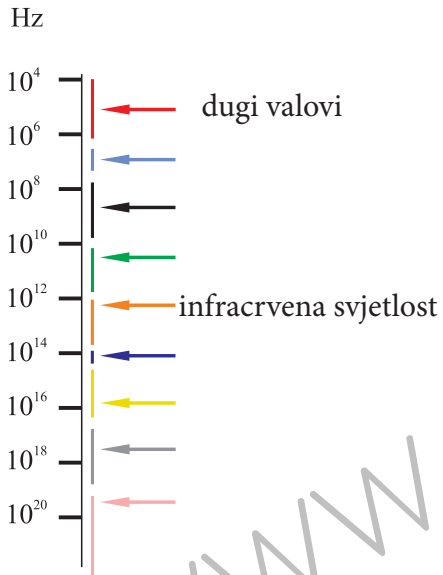


1. Svjetlost



1. Na slici je prikazan spektar elektromagnetskih valova. Popunite prazna mjesta. Napišite boje za vidljivu svjetlost redom od manje frekvencije prema većoj.

2. Što je svjetlost?

3. Istražite:

a) ima li svjetlost masu

b) ima li svjetlost energiju?

4. Objasnite što je zraka svjetlosti, a što snop svjetlosti.

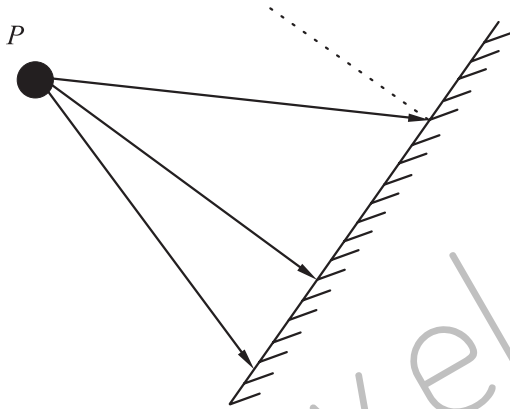
5. Istražite koliko najmanje fotona, čestica svjetlosti, u sekundi mora upasti u oko da bismo imali osjećaj vida?

6. Napišite zakon refleksije. U odnosu na što mjerimo kut upada i kut refleksije? Nacrtajte refleksiju zraka na sjajnoj površini.

7. Na slici se nalazi predmet ispred ravnog zrcala. Konstruirajte nastanak slike pomoću zraka svjetlosti. Kakvu sliku daje ravno zrcalo?



8. Na slici je prikazana konstrukcija slike u ravnom zrcalu. Dovršite sliku.



9. Kada u dućanu isprobavate novu odjeću, vjerojatno se promatrate u ogledalu. Kako biste objasnili činjenicu da vidite čitav svoj lik, iako ogledalo nije visoko kao vi?

10. Napišite Snellov zakon loma te skicirajte upadnu i lomnu zraku na granici dvaju sredstava različitih indeksa loma.

11. Na granici dvaju sredstava različitih indeksa loma, zraka se lomi od okomice (kut loma veći je od kuta upada) kad je sredstvo kroz koje prolazi lomna zraka optički _____. Na granici dvaju sredstava različitih indeksa loma, zraka se lomi prema okomici (kut loma manji je od kuta upada) kad je sredstvo kroz koje prolazi lomna zraka optički _____.

12. Objasnite Fermatov princip.

13. Što je sferno zrcalo? Kada sferno zrcalo zovemo konkavnim, a kada konveksnim?

14. Gdje se nalazi žarište konkavnog zrcala? Probajte osmisliti jednostavan pokus kojim biste to pokazali.

15. Kakva je slika dobivena konkavnim zrcalom ako je predmet smješten točno u njegovo žarište? Skicirajte.

16. Koliki je polumjer zakrivljenosti zrcala koje daje dva puta povećanu sliku predmeta koji se nalazi 15 cm ispred njega? Kakvo je to zrcalo?

17. Konveksno ili _____ zrcalo uvijek daje sliku koja je _____, _____ i _____.