

Svetlosne pojave

Pitanja:

- | | |
|--|---|
| 1. Podela izvora svetlosne energije | 5. Nacrtaj svetlosni zrak |
| 2. Nabroj primere prirodnih izvora svetlosti | 6. Nacrtaj paralelan snop svetlosti |
| 3. Nabroj primere veštačkih izvora svetlosti | 7. Kako nastaje samo senka? (Nacrtaj sliku i objasni.) |
| 4. Kroz supstance u kojim agregatnim stanjima se svetlost može prostirati? | 8. Kako nastaju senka i polusenka? (Nacrtaj sliku i objasni.) |

Odbijanje svetlosti

Pitanja:

- | | |
|---|--|
| 1. Kako glasi zakon odbijanja svetlosti? (Nacrtaj sliku i objasni.) | 5. Navedi primere za ogledalsko i difuzno odbijanje svetlosti. |
| 2. Ako je upadni zrak normalan na graničnu površinu koliko iznosi odbojni ugao? | 6. Opiši lik u ravnom ogledalu. |
| 3. Ogledalsko odbijanje svetlosti. (Nacrtaj sliku i objasni.) | 7. Ako je predmet od ravnog ogledala udaljen 2m koliko je lik udaljen od ogledala? |
| 4. Difuzno odbijanje svetlosti. (Nacrtaj sliku i objasni.) | |

Primeri:

- | | |
|---|--|
| 1. Ako je upadni ugao 30° odredi:
a) odbojni ugao
b) ugao između upadnog i odbijenog zraka
c) ugao između upadnog zraka i granične površine
d) ugao između odbijenog zraka i granične površine | 2. Marko je lekar oftalmolog. Iznajmio je prostor širine 3 m i dužine 3m za svoju ordinaciju. Da bi obavio pregled kako pacijenti vide na daljinu potrebno je da pacijent vidi slova različitih veličina na udaljenosti 5m. Da li Marko može obaviti ovaj pregled u ovoj ordinaciji? |
|---|--|

Sferna ogledala

Pitanja:

- | | |
|---|--|
| 1. Podela sfernih ogledala. (Nacrtaj slike i objasni.) | 4. Šta se događa kada paralelan snop svetlosti padne na konveksno ogledalo? (Nacrtaj sliku i objasni.) |
| 2. Elementi sfernih ogledala. (Nacrtaj slike i objasni.) | 5. Karakteristični zraci kod konkavnog ogledala. (Nacrtaj sliku i objasni.) |
| 3. Šta se događa kada paralelan snop svetlosti padne na konkavno ogledalo? (Nacrtaj sliku i objasni.) | 6. Karakteristični zraci kod konveksnog ogledala. (Nacrtaj sliku i objasni.) |
| | 7. Optička jednačina |

Primeri:

1. Kod konkavnog sfernog ogledala poluprečnika 10 cm postavljen je predmet veličine 3 cm na udaljenosti 15 cm od temena ogledala. Grafički i računski odredi udaljenost lika od temena i veličinu lika. Opiši lik.
2. Kod konveksnog sfernog ogledala poluprečnika 10 cm postavljen je predmet veličine 3 cm na udaljenosti 5 cm od temena ogledala. Grafički i računski odredi udaljenost lika od temena i veličinu lika. Opiši lik.

Zadaci:

1. Kod konkavnog sfernog ogledala poluprečnika 8 cm postavljen je predmet veličine 3 cm na udaljenosti 13 cm od temena ogledala. Grafički i računski odredi udaljenost lika od temena i veličinu lika. Opiši lik
2. Kod konkavnog sfernog ogledala poluprečnika 13 cm postavljen je predmet veličine 3 cm na udaljenosti 13 cm od temena ogledala. Grafički i računski odredi udaljenost lika od temena i veličinu lika. Opiši lik.
3. Kod konkavnog sfernog ogledala poluprečnika 12 cm postavljen je predmet veličine 1 cm na udaljenosti 10 cm od temena ogledala. Grafički i računski odredi udaljenost lika od temena i veličinu lika. Opiši lik.
4. Kod konkavnog sfernog ogledala poluprečnika 8 cm postavljen je predmet veličine 1,5 cm na udaljenosti 2 cm od temena ogledala. Grafički i računski odredi udaljenost lika od temena i veličinu lika. Opiši lik.
5. Kod konveksnog sfernog ogledala poluprečnika 8 cm postavljen je predmet veličine 3,5 cm na udaljenosti 4 cm od temena ogledala. Grafički i računski odredi udaljenost lika od temena i veličinu lika. Opiši lik.

Prelamanje svetlosti

Pitanja:

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Šta je najbrže?2. Koja sredina je optički gušća, a koja optički ređa?3. Apsolutni indeks prelamanja4. Relativni indeks prelamanja5. Zakon prelamanja svetlosti (Nacrtaj slike i objasni)6. Totalna refleksija | <ol style="list-style-type: none">7. Koja dva uslova moraju biti zadovoljena da bi došlo do totalne refleksije?8. Navedi primere totalne refleksije9. Prelamanje svetlosti kroz ploču (Nacrtaj sliku i objasni)10. Prelamanje svetlosti kroz trostranu prizmu (Nacrtaj sliku i objasni) |
|---|--|

Primeri:

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Izračunaj apsolutni indeks prelamanja vode. Potrebne podatke uzmi iz tablice.2. Izračunaj na osnovu podataka iz tablice:<ol style="list-style-type: none">a) relativni indeks prelamanja stakla u odnosu na vodub) relativni indeks prelamanja vode u odnosu na staklo | <ol style="list-style-type: none">3. Apsolutni indeks prelamanja stakla je 1,5 a vode je 1,33. Izračunaj:<ol style="list-style-type: none">a) relativni indeks prelamanja stakla u odnosu na vodub) relativni indeks prelamanja vode u odnosu na staklo |
|---|--|
-

Prelamanje svetlosti kroz sočiva

Pitanja:

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Kako delimo sočiva? (Nacrtaj slike i objasni.)2. Šta se događa sa svetlosnim zracima kada paralelan snop svetlosti pada na sabirno sočivo? (Nacrtaj sliku i objasni.)3. Šta se događa sa svetlosnim zracima kada paralelan snop svetlosti pada na rasipno sočivo? (Nacrtaj sliku i objasni.)4. Elementi sočiva. (Nacrtaj slike i objasni.)5. Koja je oznaka i merna jedinica za optičku moć sočiva?6. Kako se izračunava optička moć sočiva?7. Kada je optička moć pozitivna, a kada negativna? | <ol style="list-style-type: none">8. Pozitivna dioptriya je za kratkovidne ili dalekovidne?9. Negativna dioptriya je za kratkovidne ili dalekovidne?10. Kada je žižna daljina kod sočiva pozitivna, a kada negativna?11. Karakteristični zraci sabirnog sočiva. (Nacrtaj sliku i objasni.)12. Karakteristični zraci rasipnog sočiva. (Nacrtaj sliku i objasni.)13. Optička jednačina sočiva? |
|--|---|

Zadaci:

1. Kod sabirnog sočiva žižne daljine 3 cm predmet visine 3 cm je od optičkog centra udaljen 7 cm. Odredi grafički i računski: udaljenost lika i veličinu lika. Odredi optičku moć sočiva. Opiši lik.
2. Kod sabirnog sočiva žižne daljine 3 cm predmet visine 2 cm je od optičkog centra udaljen 5 cm. Odredi grafički i računski: udaljenost lika i veličinu lika. Odredi optičku moć sočiva. Opiši lik.
3. Kod sabirnog sočiva žižne daljine 5 cm predmet visine 2 cm je od optičkog centra udaljen 3 cm. Odredi grafički i računski: udaljenost lika i veličinu lika. Odredi optičku moć sočiva. Opiši lik.
4. Kod konkavnog sfernog ogledala poluprečnika 8 cm postavljen je predmet veličine 1,5 cm na udaljenosti 2 cm od temena ogledala. Grafički i računski odredi udaljenost lika od temena i veličinu lika. Opiši lik.
5. Kod konveksnog sfernog ogledala poluprečnika 8 cm postavljen je predmet veličine 3,5 cm na udaljenosti 4 cm od temena ogledala. Grafički i računski odredi udaljenost lika od temena i veličinu lika. Opiši lik.

Optički instrumenti

Pitanja:

1. Da li je lupa sabirno ili rasipno sočivo?
2. Kolika je udaljenost jasnog vida?
3. Mikroskop ima dva sočiva. Koja su sočiva u pitanju?
4. Gde se koriste konkavna, a gde konveksna ogledala?
5. Zašto na ambulantnim kolima piše naopačke AMBULANCE?