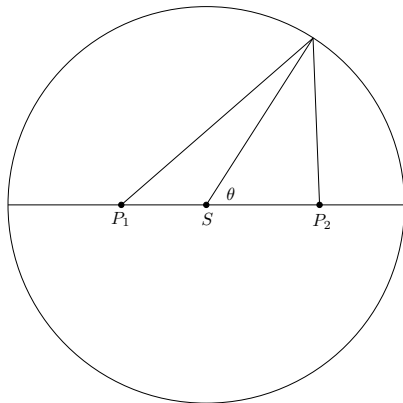


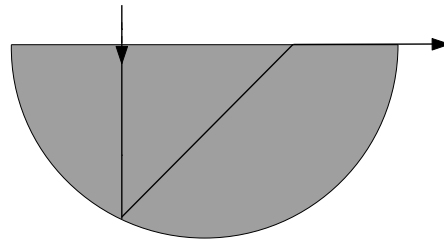
FYZIKA

14. cvičení

1. Paprsek světla prochází ze skla ($n_s = \frac{3}{2}$) do vody ($n_v = \frac{4}{3}$). Úhel dopadu je 50° . Vypočítejte úhel lomu.
2. Paprsek světla prochází ze vzduchu do neznámého prostředí. Dopadá pod úhlem 30° a láme se pod úhlem 18° . Jaký je index lomu neznámého prostředí?
3. Index lomu diamantu je 2,42. Jaký je mezní úhel pro rozhraní diamant–vzduch?
4. Jaký je mezní úhel, jestliže se světlo pohybuje z vody ($n_v = \frac{4}{3}$) do vzduchu?
5. Pod jakým úhlem musí dopadnout světlo na sklo ($n_s = \frac{3}{2}$), aby odražený a lomený paprsek byly kolmé?
6. Na vodní hladinu dopadá pod úhlem 30° paprsek. Jaký úhel svírají dopadající a lomený paprsek?
7. Na obrázku je poloměr odrazné koule $R = 1$ m a vzdálenosti $SP_1 = 30$ cm, $SP_2 = 40$ cm. Paprsek vychází z bodu P_1 a odráží se do bodu P_2 . Určete úhel θ .



Obrázek 1



Obrázek 2

8. Na polokouli dopadá kolmo paprsek ve vzdálenosti $0,4R$ od středu a dále se pohybuje tak, jak ukazuje obrázek 2. Určete index lomu materiálu polokoule.
9. Na rozhraní neznámého prostředí a vody dopadá pod úhlem 30° světelný paprsek. Určete index lomu neznámého prostředí, svírá-li odražený a lomený paprsek úhel $113,5^\circ$. Index lomu vody je 1,33.
10. Světelný paprsek dopadá na rozhraní dvou optických prostředí pod úhlem 30° a láme se pod úhlem 15° . O kolik stupňů se změní úhel lomu, jestliže se úhel dopadu zvětší o 15° ?