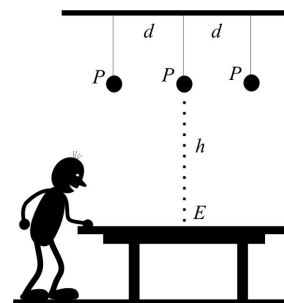


Fotometrija

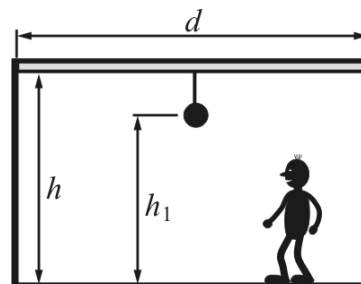
1. Skozi žarnico, priključeno na napetost 150 V, teče tok 2 A. Kolikšen je svetlobni izkoristek žarnice, če seva pri tem svetlobni tok 3000 lm? (10 lm/w)
2. Ploskev 8 cm^2 je 2 m oddaljena od točkastega svetila svetilnosti 200 cd. Kolikšen svetlobni tok pada na ploskev, če stoji pravokotno na smer žarkov? Kolikšna je njena osvetljenost? Kolikšen je svetlobni tok na ploskev, če jo nagnemo za 30° od prvotne smeri? Kolikšna je tedaj osvetljenost?
3. Z ročno baterijo posvetimo na steno v temni sobi. Na steni nastane svetel krog polmera 0,4 m. Za koliko % se spremeni osvetljenost na sredini kroga, če se toliko oddaljimo, da se polmer kroga poveča na 2 m?

4. Na višino $h=2 \text{ m}$ nad mizo postavimo tri majhne svetilke v ravno vrsto. Razdalja med sosednjima svetilkama je $d=0,5 \text{ m}$. Posamezna svetilka seva v vse smeri svetlobo z valovno dolžino $\lambda=500 \text{ nm}$ in oddaja svetlobni tok $P=1,2 \text{ W}$. Kolikšna je osvetljenost mize pod sredinsko svetilko? Relativna občutljivost človeškega očesa pri $\lambda=500 \text{ nm}$ je $o(\lambda)=0,37$. (17 lx)



5. Žarnica pod vodo seva izotropno svetlobni tok 100 W z valovno dolžino 500 nm. Vidimo jo še do razdalje 30 m. Kolik je absorpcijski koeficient vode za svetlobo, če je najmanjša gostota svetlobnega toka, ki jo oko še zaznava, enaka 10^{-9} lm/m^2 ? Relativna občutljivost človeškega očesa pri 500 nm je 0,5.

6. Majhna svetilka visi $h_1=2,5 \text{ m}$ nad tlemi na sredini pravokotne sobe z dolžino stene $d=4 \text{ m}$ in višino $h=3 \text{ m}$. Strop sobe je narejen iz ravnega zrcala. Kolikšno je razmerje med največjo in najmanjšo osvetljenostjo tal, če svetilka sveti v vse smeri enako? (2,85)



7. Sredi kvadratne sobe s stranico $a=5$ m visi žarnica. Na kateri višini naj visi žarnica, da bodo tla v vogalih najbolj osvetljena? ($h=a/2$)

8. Svetilka v obliki obroča s polmerom $R=0,6$ m visi $h=2$ m nad tlemi. Narejena je iz $b=2$ cm širokega traku, ki je usmerjen navzdol. Svetlost svetilke je neodvisna od smeri in znaša $B=100$ sb. Kolikšna je osvetljenost tal na sredini pod svetilko?

9. Svetilo v obliki 1 cm širokega in 0,5 m dolgega traku stoji pokonci na vodoravnih tleh. Kolikšna je osvetljenost tal 1 m od vznožišča traku? Svetlost svetila, neodvisno od smeri, je 0,5 sb.