



## Lista zadań nr 1 – Efekt Fotoelektryczny

1. Wyznacz graniczną długość fali dla której zachodzi efekt fotoelektryczny dla cezu i glinu. W jakim zakresie widmowym leżą te długości?
2. Oblicz napięcie hamowania elektronów wybitych z elektrody wykonanej z cezu i oświetlonej światłem ultrafioletowym o długości 200 nm. Wyznacz prędkość maksymalną tych elektronów.
3. Alumiiniową elektrodę fotokomórki oświetlono wiązką lasera o średnicy  $D=3\text{mm}$  i długości fali  $\lambda=200\text{ nm}$ . Wywołało to przepływ prądu o natężeniu  $I=0.1\text{ mA}$ . Zakładając, że współczynnik odbicia elektrody wynosi  $\alpha=40\%$ , wyznacz moc tego lasera. Jakie napięcie należy przyłożyć do elektrod fotokomórki aby zatrzymać przepływ prądu?
4. Wyznacz długość fali de Broglie'a elektronu wybitego z aluminiowej płytki przez światło ultrafioletowe o długości 200 nm
5. Na płytkę wykonaną z cezu i umieszczoną w izolowanej próżniowej bańce przez 10 s pada światło lasera o długości fali  $\lambda=400\text{nm}$  i mocy 2W. Zakładając, że współczynnik odbicia światła przez tą elektrodę wynosi  $\alpha=20\%$  oblicz ładunek jaki uzyska płytka. Jak zmieni się ładunek gdy zamiast ultrafioletowego lasera użyjemy czerwonego ( $\lambda=690\text{nm}$ ) o tej samej mocy?