

## Zadanie D2

Sprawnością żarówki nazywamy stosunek mocy światła emitowanego w zakresie widzialnym  $P_{\text{św}}$  do mocy elektrycznej  $P_{\text{el}}$  pobieranej przez żarówkę —  $\eta = P_{\text{św}}/P_{\text{el}}$ .

Masz do dyspozycji:

- „zwykłą” żarówkę do latarki oraz żarówkę o podwyższonej jasności, np. kryptonową lub halogenową, o identycznych napięciach znamionowych,
- dwa oporniki o regulowanym oporze oraz baterie umożliwiające zasilenie żarówek napięciem znamionowym,
- woltomierz,
- dwa amperomierze,
- linijkę lub taśmę mierniczą,
- biały papier,
- cienki pręt (np. kredkę lub ołówek), który można ustawić w pozycji pionowej,
- dwa statywy,
- oprawki na żarówki, zaciski i przewody elektryczne, taśmę klejącą itp. elementy umożliwiające zestawienie układu doświadczalnego.

Wyznacz stosunek sprawności żarówki „zwykłej” i żarówki o podwyższonej jasności, przy zasilaniu ich napięciem znamionowym. Przyjmij, że obie żarówki mają taki sam rozkład widmowy promieniowania w obszarze widzialnym.

Uwaga!

1. Do doświadczenia postaraj się użyć żarówek bez wbudowanych soczewek. Jeśli miałbyś kłopoty z ich zakupem i miałbyś do dyspozycji tylko żarówki z wbudowanymi soczewkami, to w doświadczeniu badaj światło, które nie przechodzi przez soczewki.
2. Zamiast baterii i oporników możesz użyć zasilacza.