

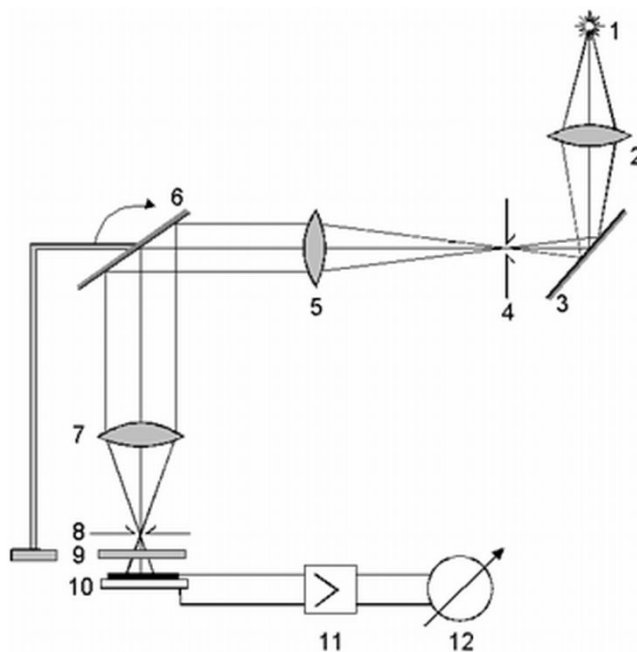
WRAŻENIE BARWY A WIDMO ŚWIATŁA

PYTANIA KONTROLNE

1. Światło monochromatyczne, metody wytwarzania
2. Absorpcja światła w ośrodkach pochłaniających, filtry barwne
3. Współczynnik absorpcji, zależność od długości fali

UKŁAD POMIAROWY

Stosowany w pracowni spektrofotometr SPEKOL firmy Carl Zeiss wyposażony jest w źródło światła, składające się z lampy projekcyjnej (1), kondensora (2) i zwierciadła płaskiego (3). Układ monochromatora składa się z siatki odbiciowej (6), obiektywów kolimatora (5) i (7) oraz szczelin (4) i (8) formujących wiązkę. Do pomiaru natężenia prądu fotoelektrycznego płynącego przez fotokomórkę (10) zastosowano wzmacniacz prądu stałego (11). Sam miernik przyrządu (12) umożliwia pomiar przepuszczalności T filtrów barwnych lub roztworów. Do pomiaru wykorzystuje się dwie fotokomórki. Jedna z nich działa w zakresie od 350 nm do ok. 620 nm, druga dla wyższych wartości długości fali.



POMIARY

1. Obracając w całym zakresie śrubą regulacji długości fali emitowanego światła, wynotować granice długości fali dla kolorów: fioletu, niebieskiego, zielonego, żółtego, pomarańczowego i czerwonego.
2. Wybrać pięć spośród dostępnych filtrów barwnych. Do analizy wybrać filtry o kolorach podstawowych oraz te, których kolory nie są obecne w widmie światła białego (różowy, brązowy itd.).
3. Ustawić długość fali 400 nm. Dla wiązki nie przechodzącej przez filtr, pokrętkami wzmacniacza doprowadzić do ustawienia wskazówki przyrządu na 100%.
4. Przy zamkniętym dostępie światła wyzerować wzmacniacz.
5. Ponownie doprowadzić do ustawienia wskazówki przyrządu na 100%.
↳ *Ponowne sprawdzanie stanu zerowego wzmacniacza nie jest wymagane.*
6. Na drodze wiązki światła ustawić badany filtr. Zmierzyć przepuszczalność.
7. Podobne pomiary wykonać dla długości światła zmienianej w zakresie do 800 nm co 20 nm. Przy 620 nm zmienić fotokomórkę.
↳ *Pamiętać o każdorazowym ustawieniu 100% przepuszczalności dla wiązki bez filtra.*

Barwa filtra: _____

Lp.	Długość fali λ , nm	Przepuszczalność T, %

OPRACOWANIE WYNIKÓW

1. Sporządzić zbiorczy wykres zależności przepuszczalności od długości fali, dla wszystkich badanych filtrów.
2. Znaleźć zależności między kolorem filtra a barwą światła najlepiej przepuszczaną przez filtr. Skomentować przebieg dla każdego filtra z osobna.