

## Niebieskie niebo w ciągu dnia i czerwone słońce o zachodzie

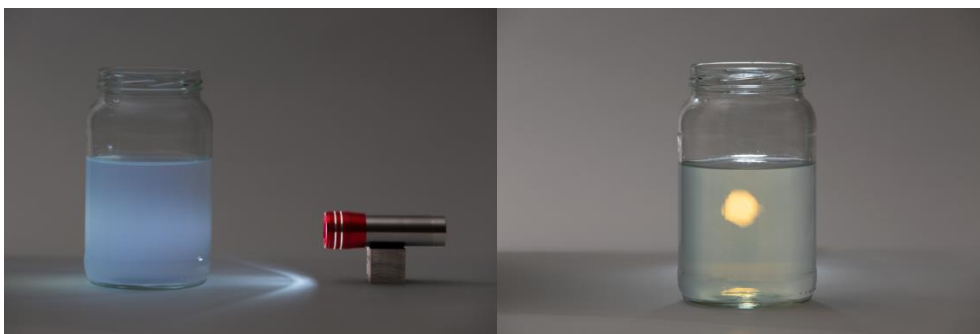
**Cel:** Przybliżenie zjawiska rozpraszania światła i wyjaśnienie, dlaczego niebo jest niebieskie, a słońce o zachodzie – czerwonepomarańczowe.

**Potrzebne będą:** słoik o pojemności 1 litra w 3/4 napełniony wodą, odrobina mleka, łyżeczka, latarka lub lampka (najlepiej świecąca tzw. światłem białym zimnym, np. latarka diodowa lub świetlówka kompaktowa o temperaturze barwowej 5500–6500 K).

**Uwaga!** Doświadczenie należy wykonać w pomieszczeniu całkowicie zaciemnionym.

### Przebieg doświadczenia:

1. Do słoika z wodą dodaj 15 kropel mleka i zamieszaj.
2. W całkowicie zaciemnionym pomieszczeniu oświetl naczynie z boku, a następnie od tyłu. Możesz je również oświetlić od spodu, a popatrzeć od góry.
3. Co obserwujesz? Co możesz powiedzieć o zabarwieniu światła rozchodzącego się w naczyniu z wodą i mlekiem, gdy świecisz na nie z boku? Jaką barwę przybiera źródło światła widziane przez naczynie?



4. Zapisz obserwacje.

---

---

---

5. Podkreśl odpowiednie uzupełnienia zdań, aby powstało poprawne wyjaśnienie obserwowanego zjawiska.

Światło latarki w wodzie z mlekiem ulega rozproszeniu, podobnie jak światło słoneczne w trakcie przechodzenia przez atmosferę. Stopień rozproszenia światła zależy od długości jego fali. Najsilniej rozpraszają się fale **najdłuższe/ najkrótsze**, o barwie **fioletowej i niebieskiej/ czerwonej i pomarańczowej**.

Gdy światło latarki pada na naczynie z boku, obserwujemy przede wszystkim światło **rozproszone/ nierozproszone**, o barwie **niebieskawej/ żółtopomarańczowej**, a gdy pada od tyłu albo od spodu – przebywa w roztworze wody i mleka dłuższą drogę i do oka dociera jako światło rozpraszające się **najslabiej/ najmocniej**, o barwie **niebieskawej/ żółtopomarańczowej**.

**Uwaga!** Aby obserwować zmiany zabarwienia światła, należy dobrać odpowiednią do jego natężenia ilość mleka i wody. Jeśli roztwór mleka jest zbyt gęsty, trzeba dolać nieco wody, a jeśli zbyt przejrzysty – kilka kropel mleka.

6. Podobnie dzieje się ze światłem słonecznym przechodzącym przez atmosferę. Napisz, na czym polega analogia i sporządź schematyczny rysunek wyjaśniający, dlaczego niebo widziane w słoneczny dzień jest niebieskie, a słońce o zachodzie – czerwonopomarańczowe.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---