

## KARTA PRACY 3.8. ZJAWISKA OPTYCZNE W PRZYRODZIE

### ZADANIE 1.

Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz odpowiedzi A lub B oraz 1. lub 2.

Tęcza powstaje w wyniku	A. jednokrotnego	załamania i przynajmniej	1. jednokrotnego odbicia światła od kropelek wody zawieszonych w powietrzu.
	B. dwukrotnego		2. dwukrotnego odbicia światła od kropelek wody zawieszonych w powietrzu.

### ZADANIE 2.

Uzupełnij zdania wyrazami wybranymi z nawiasów.

- a) Tęcza jest widoczna po ..... (tej samej stronie co / przeciwnej stronie niż) Słońce, zawsze pod kątem około ..... ( $42^\circ$  /  $45^\circ$ ).
- b) Tęcza jest zjawiskiem optycznym wywołanym rozszczepieniem światła ..... (białego / niebieskiego).
- c) Najlepsze warunki do obserwacji tęczy występują wówczas, gdy Słońce znajduje się ..... (wysoko / nisko) nad horyzontem.
- d) Po wewnętrznej stronie tęczy występuje barwa ..... (czerwona / fioletowa).

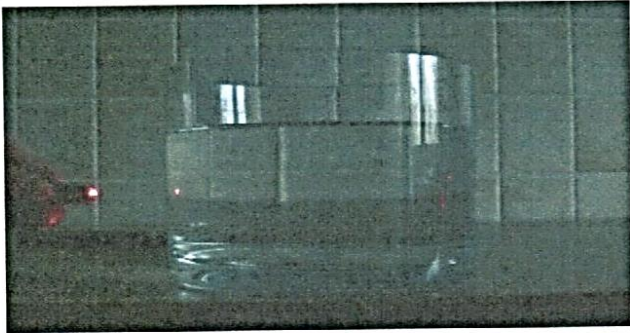
### ZADANIE 3.

Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

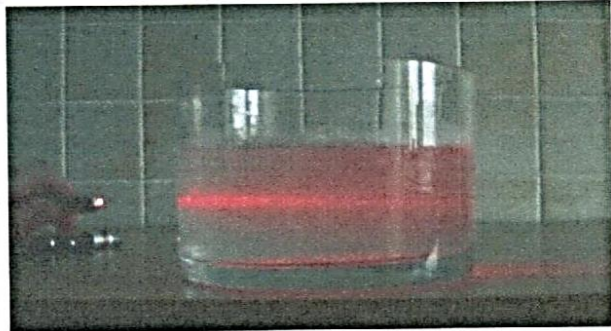
Nigdy nie można obserwować tęczy w postaci pełnego okręgu.	P	F
Można zaobserwować tęcze dodatkowe, towarzyszące tęczy głównej.	P	F
Kąt załamania światła w kropli wody zależy od wielkości kropli.	P	F
Kąt załamania światła w kropli wody nie zależy od kształtu kropli.	P	F
Kąt załamania światła w kropli wody zależy od długości fali świetlnej.	P	F

#### ZADANIE 4.

Uczniowie przygotowali dwie szerokie zlewki. Do jednej wiali wodę, a do drugiej – roztwór koloidalny. Następnie skierowali promień światła lasera poziomo w stronę każdej zlewki. Na ilustracjach przedstawiono zlewki oświetlone czerwonym światłem lasera.



Rys. 1



Rys. 2

4.1. Aby uzyskać roztwór koloidalny, uczniowie dodali do wody niewielką ilość:

- A. oleju oraz płynu do mycia naczyń
- B. soku pomarańczowego
- C. octu
- D. soli kuchennej

4.2. Roztwór koloidalny znajduje się w zlewce na rys. ....

4.3. Zjawisko zaobserwowane w doświadczeniu na rys. 2 nosi nazwę ..... światła.

#### ZADANIE 5.

Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz odpowiedzi A lub B oraz 1. lub 2.

Rozpraszanie światła jest tym silniejsze,	A. im więcej	zanieczyszczeń znajduje się w ośrodku oraz	1. im mniejsza jest długość fali rozpraszanego światła.
	B. im mniej		2. im większa jest długość fali rozpraszanego światła.

#### ZADANIE 6.

Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

Gdyby Ziemia była pozbawiona atmosfery, niebo byłoby czarne.	P	F
W ziemskiej atmosferze najsilniej są rozpraszane fale odpowiadające światłu niebieskiemu i fioletowemu.	P	F
Czułość ludzkiego oka na barwę fioletową jest większa niż na barwę niebieską.	P	F
Podczas wschodu lub zachodu Słońca do obserwatora docierają wprost ze Słońca fale najmniej rozproszone, których długość jest największa.	P	F
Przyczyną iryzacji jest interferencja fal świetlnych odbitych od powierzchni cienkich przezroczystych warstw.	P	F

#### ZADANIE 7.

Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz odpowiedzi A lub B oraz 1. lub 2.

Miraż górny to zjawisko optyczne, które powstaje na obszarach, nad którymi występuje powietrze o temperaturze	A. malejącej	wraz z wysokością, a miraż dolny to zjawisko powstające na obszarach, nad którymi występuje powietrze o temperaturze	1. malejącej wraz z wysokością.
	B. rosnącej		2. rosnącej wraz z wysokością.