

KARTA PRACY 4.3. WIDMA ATOMOWE

ZADANIE 1.

Uzupełnij zdania wyrazami wybranymi z nawiasów.

- a) Podgrzane do niezbyt wysokich temperatur ciała stałe, ciecze i sprężone gazy emitują promieniowanie, którego widmo ma charakter (ciągły / liniowy).
- b) Rozgrzane, rozrzedzone gazy emitują światło, którego widmo jest (ciągłe / liniowe).

ZADANIE 2.

Uczeń wykorzystał spektroskop do obserwacji widma światła emitowanego przez płomień świeczki. Następnie w tym płomieniu umieścił końcówkę metalowego pręcika posypaną kryształkami soli kuchennej. Zauważył, że barwa płomienia się zmieniła. Ponownie obserwował emitowane światło przez spektroskop. Na ilustracjach przedstawiono wyniki obserwacji.



Rys. 1



Rys. 2

Uzupełnij zdania wyrazami wybranymi z nawiasów.

- a) Widmo światła emitowanego przez płomień świeczki jest (ciągłe / liniowe).
- b) Światło emitowane przez płomień świeczki jest światłem (białym / żółtym).
- c) Obserwowana na rys. 2 kreska koloru żółtego jest linią (absorpcyjną / emisyjną) sodu.

ZADANIE 3.

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

Widmo światła emitowanego przez świetlówkę jest widmem ciągłym.	P	F
Każdy pierwiastek ma własny, niepowtarzalny układ linii widmowych.	P	F
Jeśli na drodze światła białego znajdzie się gaz o temperaturze niższej niż źródło tego światła, to pochłonie on fale o charakterystycznej dla siebie długości.	P	F
Analiza widmowa może być wykorzystana do identyfikacji pierwiastków i związków chemicznych.	P	F
Czułość analizy widmowej jako metody badawczej jest bardzo mała.	P	F
Aby podczas identyfikacji substancji można było posługiwać się metodą analizy widmowej, konieczna jest bardzo masywna próbka badanej substancji.	P	F

ZADANIE 4.

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

Gdy przed szczeliną spektroskopu zostanie umieszczona szklana rurka z rozrzedzonym gazem jednoatomowym, pobudzonym do świecenia, wówczas obserwuje się widmo, w którym	A. na tęczowym tle	pojawiają się	1. czarne pojedyncze prążki.
	B. na czarnym tle		2. kolorowe pojedyncze prążki.

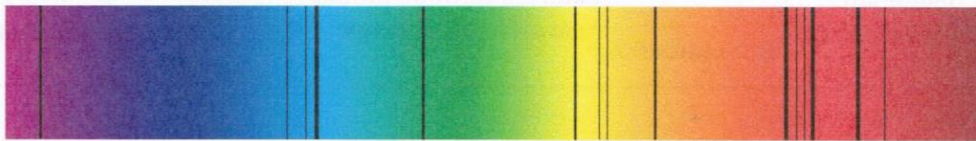
ZADANIE 5.

Na ilustracjach pokazano widma wodoru oraz azotu.

Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3



5.1. Widmo emisyjne azotu pokazano na rys.

5.2. Widmo absorpcyjne azotu pokazano na rys.

5.3. Widmo wodoru pokazano na rys.

5.4. Uzupełnij zdanie wyrazem wybranym z nawiasu.

Przedstawione na ilustracji widmo wodoru to widmo (emisyjne / absorpcyjne).

ZADANIE 6.

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

Widmo Fraunhofera to widmo emisyjne światła słonecznego.	P	F
Widmo Fraunhofera powstaje w wyniku przejścia światła wyemitowanego przez gęste warstwy Słońca poprzez jego rzadszą atmosferę.	P	F
Na podstawie analizy rozkładu linii widmowych w widmie Fraunhofera można ustalić skład chemiczny zewnętrznych warstw atmosfery Słońca.	P	F
Analiza widmowa nie nadaje się do ustalania składu chemicznego innych gwiazd niż Słońce.	P	F