

II. 15–16. ODKRYCIE ATOMU. WIDMA PROMIENIOWANIA CIAŁ

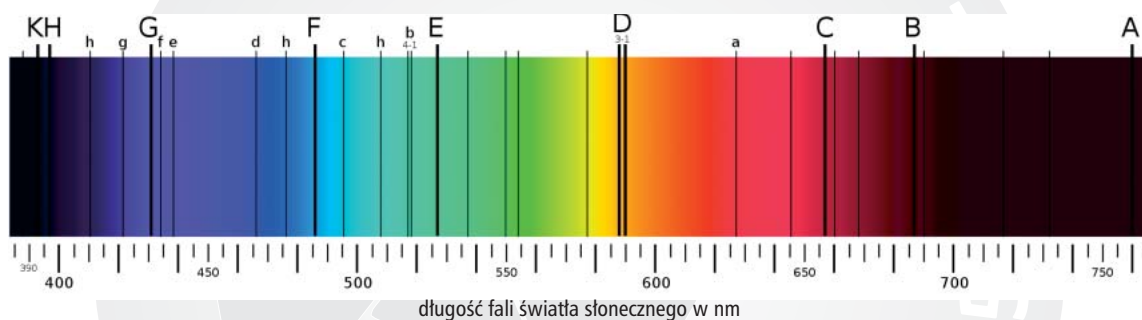
1. Co to jest atom?
2. Co rozumiesz przez pojęcie emisyjnego widma promieniowania atomu?
3. Co rozumiesz przez pojęcie absorpcyjnego widma promieniowania atomu?
4. Co to są linie Fraunhofera?

Grupa A

1. Emisyjne widmo promieniowania pierwiastków będących w stanie stałym w porównaniu z emisyjnym widmem promieniowania tych pierwiastków w stanie gazowym jest
 - A. takie samo.
 - B. mniej złożone.
 - C. bardziej złożone.
 - D. nie można tego określić.
2. Określ rodzaj widma (liniowe, pasmowe czy ciągłe):

świecących atomów wodoru –

światła słonecznego –



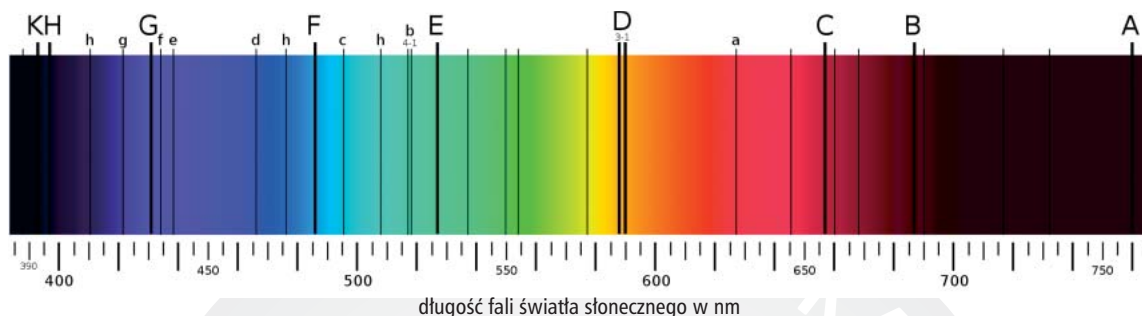
| Pierwiastek | H | Na | Fe | Mg | Ca |
|-------------------|----------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|----------------------------------|
| Długość fali [nm] | 656,3 486,1 434,0 410,2 | 589,6 589,0 | 527,0 517,0 432,0 431,0 | 518,4 517,3 | 430,8 422,7 396,8 393,4 |

3. Na podstawie danych znajdujących się na rysunku i w tabeli zidentyfikuj pierwiastek, który może pochłoniąć promieniowanie o długości takiej jakiej odpowiada linie Fraunhofera oznaczone na tym rysunku literą C.
4. Atomy pewnego pierwiastka emitują między innymi światło o długości ok. 434 nm. Na podstawie powyższego rysunku i tabeli określ:
 - a) jaki to pierwiastek,
 - b) jaki jest kolor światła o tej długości.
5. Określ barwę linii, których zabraknie w widmie emisyjnym Słońca, jeżeli na drodze promieniowania słonecznego znajdują się atomy magnezu Mg.

- Emisyjne widmo promieniowania pierwiastków będących w stanie stałym w porównaniu z emisyjnym widmem promieniowania tych pierwiastków w stanie gazowym jest
 - mniej złożone.
 - bardziej złożone.
 - nie można tego określić.
 - takie samo.
- Określ rodzaj widma (liniowe, pasmowe czy ciągłe):

świecących atomów helu –

światła żarówki (świecącego włókna wolframowego) –



| Pierwiastek | H | Na | Fe | Mg | Ca |
|-------------------|----------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|----------------------------------|
| Długość fali [nm] | 656,3 486,1 434,0 410,2 | 589,6 589,0 | 527,0 517,0 432,0 431,0 | 518,4 517,3 | 430,8 422,7 396,8 393,4 |

- Na podstawie danych znajdujących się na rysunku i w tabeli zidentyfikuj pierwiastek, który może pochłoniąć promieniowanie o takiej długości jakiej odpowiadają linie Fraunhofera oznaczone na tym rysunku literą F.
 - jaki to pierwiastek,
 - jaki jest kolor światła o tej długości.
- Atomy pewnego pierwiastka emitują między innymi światło o długości ok. 430 nm. Na podstawie powyższego rysunku i tabeli określ:
 - jaki to pierwiastek,
 - jaki jest kolor światła o tej długości.
- Określ barwę linii, których zabraknie w widmie emisyjnym Słońca, jeżeli na drodze promieniowania słonecznego znajdują się atomy sodu Na.