



Aleksandra Bobowska



KARTA PRACY – ATOM WODORU W CHEMII I FIZYCE

Imię i nazwisko: _____

Data: _____

Klasa: _____

H
Hydrogen
1.008



CZĘŚĆ I – ZAGADNIENIA CHEMICZNE

1. Budowa atomu wodoru:

Cząstka elementarna	Symbol	Ładunek	Masa (w ujęciu przybliżonym)

2. Izotopy wodoru:

Dopasuj nazwy izotopów do opisów:

Nazwa izotopu	Liczba protonów	Liczba neutronów	Symbol
Prot			
Deuter			
Tryt			

Który z izotopów wodoru jest radioaktywny? _____

CZĘŚĆ II – ZAGADNIENIA FIZYCZNE

3. Model Bohra:

Dokończ zdanie:

W modelu Bohra elektrony poruszają się po _____ wokół jądra atomowego i mają ściśle określoną _____.

4. Poziomy energetyczne:

Wzór Bohra:

$$E_n = -13,6 \text{ eV} / n^2$$

Oblicz energię elektronu na poziomie:

n = 1: _____

n = 2: _____

5. Widmo wodoru:

Oblicz energię fotonu emitowanego podczas przejścia elektronu z poziomu n = 3 na n = 2.

$$E = E_2 - E_3$$

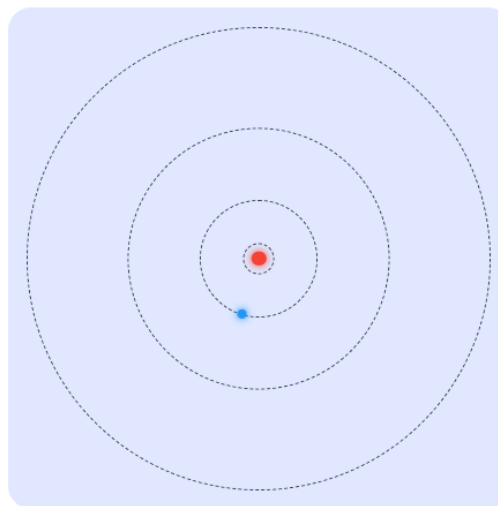
$$E_3 = -1,51 \text{ eV}, E_2 = -3,4 \text{ eV}$$

$$E = \text{_____ eV}$$

Czy ta linia należy do serii Balmera?

☐ Tak ☐ Nie

Atom wodoru ^1H



☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

$$L_n = n \cdot \hbar, L_1 = 1 \cdot \hbar$$

$$E_n = E_1 / n^2, E_1 = -13,6 \text{ eV} / n^2$$

$$r_n = r_1 \cdot n^2, r_1 = 0,529 \text{ Å}$$

$$v_n = v_1 / n, v_1 = 2200 \text{ km/s}$$

$$L_2: 2\hbar \quad E_2: -3,40 \text{ eV} \quad r_2: 2,116 \text{ Å} \quad v_2: 1100 \text{ km/s}$$

(C) A.B. & W.K. 2025

CZĘŚĆ III – REFLEKSJA I SYNTEZA

6. Zadanie podsumowujące:

Na podstawie dzisiejszej lekcji wyjaśnij własnymi słowami:

Dlaczego atom wodoru jest ważny zarówno w chemii, jak i fizyce? (2–3 zdania)

 Zadanie domowe (dla chętnych):

Poszukaj informacji, w jakich technologiach wykorzystuje się izotopy wodoru (np. deuter, tryt). Przygotuj 2 przykłady i opisz je krótko.