

Zadanie 9.

Rozważamy elektron w atomie wodoru znajdujący się początkowo na poziomie energetycznym o numerze $n = 4$. Ten elektron może przejść na wyższy poziom energetyczny w wyniku pochłonięcia fotonu albo może przejść na niższy poziom energetyczny, emitując przy tym foton.

Zadanie 9.1. (0–1)

Częstotliwość fotonu pochłoniętego podczas przejścia elektronu z poziomu $n = 4$ na poziom $n = 5$ oznaczmy jako f_{45} , a częstotliwość fotonu pochłoniętego podczas przejścia elektronu z poziomu $n = 4$ na poziom $n = 6$ oznaczmy jako f_{46} . Wartości energii fotonów pochłoniętych podczas tych przejść oznaczmy odpowiednio jako E_{45} oraz E_{46} .

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź A, B albo C oraz jej uzasadnienie 1., 2. albo 3.

Częstotliwości f_{45} i f_{46} fotonów pochłoniętych przez atom wodoru spełniają relację

A.	$f_{45} > f_{46}$,	ponieważ wartości energii tych fotonów spełniają relację	1.	$E_{45} > E_{46}$.
B.	$f_{45} = f_{46}$,		2.	$E_{45} = E_{46}$.
C.	$f_{45} < f_{46}$,		3.	$E_{45} < E_{46}$.

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	8.1.	8.2.	8.3.	9.1.
	Maks. liczba pkt	2	1	1	1
	Uzyskana liczba pkt				

Zadanie 9.2. (0–3)

Elektron w atomie wodoru przeszedł z poziomu energetycznego $n = 4$ na niższy poziom energetyczny, emitując w tym procesie foton o energii 2,55 eV.

Wyznacz numer poziomu energetycznego, na który przeszedł elektron. Wykonaj odpowiednie obliczenia.



