

Temat: Emisja i absorpcja promieniowania – rozwiązywanie zadań

Witam,

Przypomnienie

Proszę o przypomnienie sobie wiadomości o emisji i pochłanianiu promieniowanie elektromagnetycznego,

Na przykład jeszcze raz analizując następujące materiały:

<https://epodreczniki.pl/a/zjawisko-emisji-i-absorpcji-energii-przez-atomy-gazu/DWdYQ7Qkl>

<https://epodreczniki.pl/a/budowa-atomu-wodoru-stan-podstawowy-i-stany-wzbudzone/DP7PEhKBo>

Temat

Na podstawie wiadomości z poprzedniej lekcji oraz powyższego zdjęcia, proszę rozwiązać poniższe zadania i przesłać na adres mailowy p_rajkowski@wp.pl

WAŻNE - e-maile muszą mieć w tytule wiadomości podane: KLASA, NAZWISKO I IMIĘ, PRZEDMIOT

Zadanie 1

Elektron w atomie wodoru w pierwszym przypadku przeskakuje z trzeciego poziomu energetycznego na drugi, a w drugim – z drugiego na pierwszy.

Uzupełnij tekst. Wpisz w lukę odpowiedni wyraz.

Częstotliwość fali odpowiadającej fotonowi wyemitowanemu w pierwszym przypadku jest _____ od częstotliwości fali odpowiadającej fotonowi wyemitowanego w drugim przypadku.

Zadanie 2

Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

- A. Atom po pochłonięciu fotonu powodującego jego wzbudzenie może wyemitować fotony o innych częstotliwościach niż częstotliwość fotonu powodującego jego wzbudzenie. P F
- B. Atom wodoru znajdujący się w stanie podstawowym może pochłonąć foton o energii 5,2 eV. P F
- C. Maksymalna energia fotonu, jaki może zostać pochłonięty przez atom wodoru, jest równa około 13,6 eV. P F

Zadanie 3

Atom wodoru znajduje się w stanie energetycznym określonym przez $n = 5$. Oblicz częstotliwość fali odpowiadającej fotonowi wyemitowanemu przez ten atom przy przejściu do stanu energetycznego określonego przez $n = 3$. Stała Plancka wynosi $6,63 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$, a ładunek elektronu jest równy $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$.

UWAGA – Ocenianie

Informuję Was, że wszystkie prace, które wysłaliście lub wyślecie podsumuję w tygodniu przed świętami i po świętach każdy (indywidualnie) zostanie poinformowany o ocenach.

Głównie będę brał pod uwagę Waszą aktywność tzn. czy wykonujecie te zadania.

Osoby, które mają problem z przesyłaniem zadań lub jakieś inne problemy w kontakcie ze mną proszę, aby skontaktowali się z kolegą/koleżanką z klasy w celu np. wykorzystania ich adresów mailowych do kontaktu ze mną.

Przypominam mój mail – p_rajkowski@wp.pl

Pozdrawiam i życzę zdrowia

Przemysław Rajkowski