

Заняття 12. Терми: побудова для еквівалентних та нееквівалентних електронів.

Aудиторне заняття

1. Побудувати можливі терми для наступних електронних конфігурацій

$$n\ p^1\ d^1 \quad n\ s^1\ d^1. \quad (\text{№}2.50\text{в},\text{а})$$

2. Знайти максимально можливий повний механічний момент та відповідне спектральне позначення терма атому

а) Na, валентний електрон якого має головне квантове число 4;

б) з електронною конфігурацією $1\ s^2\ 2\ p^1\ 3\ d^1$. (№2.53)

3. Побудувати можливі терми для конфігурації $n\ p^2$. (№2.51а)

4. Знайти можливі значення повних механічних моментів атомів, які знаходяться в стані 4P . (№2.54г)

4. Атом знаходитьться у стані, мультиплетність якого дорівнює трьом, а повний механічний момент – $\hbar\sqrt{20}$. Яким може бути відповідне квантове число L ? (№2.57)

Домашнє завдання

1. Побудувати можливі терми для наступних електронних конфігурацій

$$n\ d^1f^1; \quad n\ d^2; \quad n_1\ s^1\ n_2\ p^2. \quad (\text{№}2.50\text{г}; 2.51\text{б}; 2.52\text{а})$$

2. Знайти можливі значення повних механічних моментів атомів, які знаходяться в стані 5D . (№2.54д)

3. Відомо, що у F -стані кількість можливих значень квантового числа J дорівнює п'яти. Визначити спіновий механічний момент в цьому стані. (№2.55)