

Самостійна робота з теми «Сучасна модель атома. Ізотопи. Радіоактивність»

1 варіант

1. Відповідно до ядерної (планетарної) моделі атома в центрі атома знаходиться (1 бал)
 - а) Негативно заряджене ядро
 - б) Позитивно заряджене ядро
 - в) Електрон
2. Атом (1 бал)
 - а) Заряджений позитивно
 - б) Заряджений негативно
 - в) Електрично нейтральний
3. Ядро атома складається з (1 бал)
 - а) Протонів і нейтронів (тобто нуклонів)
 - б) α -частинок і нейтронів
 - в) Протонів і електронів
4. Число протонів в ядрі називається (1 бал)
 - а) Масовим числом і позначається буквою A
 - б) Зарядовим числом і позначається буквою N
 - в) Зарядовим числом і позначається буквою Z
5. Які з чотирьох ядер атомів хімічних елементів є ізотопами: (1 бал)

${}_{92}^{233}\text{U}; \quad {}_{90}^{233}\text{Th}; \quad {}_{92}^{238}\text{U}; \quad {}_{93}^{237}\text{Np}$

 - а) ${}_{92}^{238}\text{U}$ і ${}_{93}^{237}\text{Np}$
 - б) ${}_{92}^{233}\text{U}$ і ${}_{92}^{238}\text{U}$
 - в) ${}_{92}^{233}\text{U}$ і ${}_{90}^{233}\text{Th}$
6. Явище радіоактивності відкрито (1 бал)
 - а) Антуаном Анрі Беккерелем
 - б) Ернестом Резерфордом
 - в) Джозефом Джоном Томсоном
7. Радіоактивністю називають здатність до мимовільного випромінювання (1 бал)
 - а) Атомів всіх хімічних елементів
 - б) Атомів деяких хімічних елементів
 - в) Молекул деяких речовин
8. β -випромінювання – це (1 бал)
 - а) Електромагнітні хвилі надзвичайно високої частоти (понад 10^{18} Гц)
 - б) Потік ядер атомів Гелію (${}^4_2\text{He}$)
 - в) Потік швидких електронів (${}^0_{-1}e$)
9. Скільки протонів і скільки нейтронів міститься в ядрі атому Торію ${}^{232}_{90}\text{Th}$? (2 бали)
10. Ядро якого елемента утворилося з ядра ізотопу цезію ${}^{137}_{55}\text{Cs}$ після випускання β - частинки? (2 бали)

Самостійна робота з теми «Сучасна модель атома. Ізотопи. Радіоактивність»

2 варіант

1. Ядерну (планетарну) модель атома запропонував (1 бал)

- а) Джозеф Джон Томсон б) Ернест Резерфорд в) Антуан Анрі Беккерель

2. Відповідно до ядерної (планетарної) моделі атома навколо ядра атома рухаються (1 бал)

- а) Електрони, маса яких значно менша за масу ядра
б) Електрони, маса яких значно більша за масу ядра
в) Протони, маса яких приблизно рівна масі ядра

3. Заряд ядра атома (1 бал)

- а) Більший за модуль сумарного заряду електронів
б) Менший від модуля сумарного заряду електронів
в) Дорівнює модулю сумарного заряду електронів

4. Загальна кількість нуклонів в ядрі називається (1 бал)

- а) Масовим числом, позначається буквою A
б) Масовим числом, позначається буквою N
в) Зарядовим числом, позначається буквою Z

5. Число протонів, нейтронів і їх загальне число пов'язані співвідношенням: (1 бал)

- а) $N = A + Z$ б) $N = A - Z$ в) $N = Z - A$

6. Ядра атомів ізотопів містять однакову кількість (1 бал)

- а) Нейтронів, але різне число протонів
б) Протонів і нейтронів
в) Протонів, але різне число нейтронів

7. α -випромінювання – це (1 бал)

- а) Електромагнітні хвилі надзвичайно високої частоти (понад 10^{18} Гц)
б) Потік ядер атомів Гелію (${}^4_2\text{He}$)
в) Потік швидких електронів (${}^0_{-1}e$)

8. γ -випромінювання – це (1 бал)

- а) Потік швидких електронів (${}^0_{-1}e$)
б) Електромагнітні хвилі надзвичайно високої частоти (понад 10^{18} Гц)
в) Потік ядер атомів Гелію (${}^4_2\text{He}$)

9. Скільки протонів і скільки нейтронів міститься в ядрах атомів Нептунію ${}^{237}_{93}\text{Np}$? (2 бали)

10. Ядро Торію ${}^{230}_{90}\text{Th}$ випустило α -частинку. В ядро якого елемента перетворилося ядро торію? (2 бали)