

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)

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

 - 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)