

- 3.19 Укажіть кількість електронів, що розміщуються на *d*-підрівні в атомі Цинку  
 А 8                      Б 14                      В 10                      Г 12                       А  Б  В  Г
- 3.20 Укажіть кількість *d*-електронів у йоні Fe<sup>3+</sup>  
 А 2                      Б 7                      В 5                      Г 4                       А  Б  В  Г
- 3.21 Укажіть рядок, у якому елементи розміщені за зменшенням кількості енергетичних рівнів  
 А К, Sr, С, He                      Б К, С, Sr, He                      В С, К, Sr, He                      Г Sr, К, С, He                       А  Б  В  Г
- 3.22 В атомі хімічного елемента є 6 *s*- і 10 *p*-електронів. Укажіть кількість електронів у його зовнішньому електронному шарі  
 А 7                      Б 6                      В 5                      Г 4                       А  Б  В  Г
- 3.23 В атомі *p*-елемента в зовнішньому електронному шарі розміщується три електрони. Молярна маса його оксиду — 102 г/моль. Укажіть кількість електронів у йоні цього елемента  
 А 3                      Б 5                      В 10                      Г 6                       А  Б  В  Г
- 3.24 Укажіть електронну родину елементів, до якої належать Купрум і Хром  
 А *s*-елементи                      Б *p*-елементи                      В *d*-елементи                      Г *f*-елементи                       А  Б  В  Г
- 3.25 Укажіть, чим кількісно різняться атоми нуклідів Хлору <sup>35</sup>Cl і <sup>37</sup>Cl  
 А зарядом ядра                      Б кількістю нейтронів  
 В кількістю протонів                      Г кількістю електронів                       А  Б  В  Г
- 3.26 Укажіть символ елемента, атом якого найлегше віддає електрони  
 А Sr                      Б С                      В S                      Г Ве                       А  Б  В  Г
- 3.27 Укажіть символи пари йонів з однаковою електронною конфігурацією зовнішнього електронного шару  
 А Ca<sup>2+</sup> і Na<sup>+</sup>                      Б S<sup>2-</sup> і K<sup>+</sup>                      В Na<sup>+</sup> і Г<sup>+</sup>                      Г Cl<sup>-</sup> і Li<sup>+</sup>                       А  Б  В  Г
- 3.28 Укажіть електронну конфігурацію зовнішнього електронного шару елемента, вищий оксид якого відповідає формулі E<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
 А ...3s<sup>2</sup>3p<sup>4</sup>                      Б ...4s<sup>2</sup>4p<sup>3</sup>                      В ...2s<sup>2</sup>2p<sup>2</sup>                      Г ...4s<sup>2</sup>3p<sup>5</sup>                       А  Б  В  Г
- 3.29 Укажіть символи лужних елементів: 1) Ca; 2) К; 3) Na; 4) Cs; 5) Cu; 6) Ag  
 А 1, 2, 3                      Б 2, 3, 5                      В 2, 3, 4                      Г 2, 3, 6                       А  Б  В  Г
- 3.30 Укажіть назви елементів, менш електронегативних за Сульфур: 1) Флуор; 2) Селен; 3) Оксиген;  
 4) Силіцій; 5) Берилій; 6) Нітроген  
 А 2, 4, 5                      Б 2, 3, 5                      В 2, 3, 4                      Г 2, 3, 6                       А  Б  В  Г
- 3.31 Укажіть рядок назв елементів, які містяться в малих періодах таблиці Періодичної системи  
 А Магній, Калій, Нітроген, Оксиген                      Б Купрум, Хлор, Молібден, Нітроген  
 В Гелій, Фосфор, Бор, Флуор                      Г Літій, Гідроген, Кадмій, Йод                       А  Б  В  Г
- 3.32 Укажіть символт елементів, які відносять до *s*-елементів великих періодів: 1) Ва; 2) Na; 3) Ca;  
 4) Cs; 5) Li; 6) Cu  
 А 1, 3, 4                      Б 2, 4, 6                      В 1, 5, 6                      Г 1, 4, 6                       А  Б  В  Г
- 3.33 Укажіть символи галогенів: 1) Cl; 2) Mn; 3) F; 4) Ва; 5) Tc; 6) Br  
 А 1, 2, 3                      Б 1, 3, 6                      В 2, 3, 4                      Г 2, 3, 6                       А  Б  В  Г
- 3.34 Укажіть рядок, який вкючає символи елементів лише великих періодів  
 А As, I, К, Cs                      Б Al, S, Na, F                      В Si, Sc Ba, Ag                      Г Mg, I, Na, Br                       А  Б  В  Г
- 3.35 Укажіть рядок, який вкючає елементи лише побічних підгруп великих періодів  
 А Cu, Zn, Ge, Ar                      Б Be, В, S, Cl                      В He, Ne, Ar, Xe                      Г Zn, Fe, Ti, Mo                       А  Б  В  Г
- 3.36 Укажіть нуклід, ядро якого містить однакове число протонів і нейтронів  
 А <sup>107</sup>Ag                      Б <sup>109</sup>Ag                      В <sup>20</sup>Ne                      Г <sup>21</sup>Ne                       А  Б  В  Г
- 3.37 Укажіть символ елемента, атом якого має в зовнішньому електронному шарі 6 електронів  
 А Cl                      Б S                      В Si                      Г Al                       А  Б  В  Г

1) Укажіть назви елементів, які відносять до *p*-елементів великих періодів: 1) Стронцій; 2) Германий; 3) Молібден; 4) Хром; 5) Селен; 6) Бром

А 2, 3, 5      Б 2, 3, 4      В 1, 5, 6      Г 2, 5, 6      А Б В Г

2) Укажіть число протонів елемента V групи таблиці Періодичної системи, що утворює оксигеновмісну кислоту з молярною масою 142 г/моль

А 51      Б 33      В 15      Г 41      А Б В Г

3) Укажіть символ елемента, в атомі якого зовнішній електронний шар незавершений

А Ag      Б Vg      В Ne      Г He      А Б В Г

4) Укажіть кількість нейтронів у ядрі атома нукліда Хлору з нуклонним числом 37

А 26      Б 20      В 30      Г 35      А Б В Г

5) Укажіть сумарну кількість протонів і електронів у йоні, утвореному атомом Натрію

А 24      Б 21      В 22      Г 19      А Б В Г

6) Нукліди Купруму з нуклонними числами 63 і 65

А мають різну кількість електронів      Б мають однакову кількість нейтронів  
В мають різну кількість протонів      Г мають однакову кількість електронів      А Б В Г

7) Проаналізуйте твердження щодо нуклідів Аргентум-107 та Аргентум-109 та вкажіть правильне

А нуклід  $^{109}\text{Ag}$  має на 2 електрони більше, ніж нуклід  $^{107}\text{Ag}$   
Б нуклід  $^{109}\text{Ag}$  має на 2 протони більше, ніж нуклід  $^{107}\text{Ag}$   
В нуклід  $^{109}\text{Ag}$  має на 2 нейтрони більше, ніж нуклід  $^{107}\text{Ag}$   
Г нуклід  $^{107}\text{Ag}$  має на 2 електрон менше, ніж нуклід  $^{109}\text{Ag}$       А Б В Г

8) Проаналізуйте твердження щодо нуклідів складу йонів  $\text{K}^+$  і  $\text{Ca}^{2+}$  та вкажіть правильне

А в обох йонах різна кількість електронів  
Б йони різняться кількістю електронів у зовнішньому електронному шарі  
В йони різняться загальною кількістю електронів  
Г йони мають однакову кількість електронів у зовнішньому електронному шарі      А Б В Г

9) Укажіть правильне твердження стосовно йонів  $\text{Vg}^-$  і  $\text{Г}$

А мають однакову кількість нейтронів  
Б мають однакову кількість протонів  
В мають однакову кількість електронів у зовнішньому електронному шарі  
Г мають однакову кількість електронів і нейтронів      А Б В Г

10) Укажіть твердження, правильне для нуклідів  $^{54}\text{Cr}$  і  $^{54}\text{Fe}$

А мають однакову кількість електронів  
Б мають однакове число протонів  
В мають однакове нуклонне число  
Г мають однакову кількість і електронів, і протонів      А Б В Г

11) Укажіть число протонів елемента, що утворює аніон  $\text{A}^{2-}$  з електронною структурою  $1s^2 2s^2 2p^6$

А 8      Б 6      В 18      Г 9      А Б В Г

12) Укажіть число протонів елемента, йон якого має 10 електронів і заряд +3

А 12      Б 13      В 14      Г 15      А Б В Г

13) Установіть відповідність між символом елемента і його електронною формулою зовнішнього електронного шару

1 Cs      А  $\dots 3d^6 4s^1$   
2 Cr      Б  $\dots 4s^2 4p^6$   
3 Si      В  $\dots 6s^1$   
            Г  $\dots 3s^2 3p^5$   
            Д  $\dots 3s^2 3p^2$       А Б В Г Д  
1       
2       
3

14) Установіть відповідність між назвою елемента та родиною, до якої його відносять

1 Самарій      А *p*-елемент  
2 Арсен      Б *s*-елемент  
3 Ферум      В *f*-елемент  
            Г *d*-елемент  
            Д *q*-елемент      А Б В Г Д  
1       
2       
3