**7 клас**

**Завдання 1. Тест**

1. Укажіть пару речовин немолекулярної будови.

|  |  |
| --- | --- |
| **А** S8 і O2  | **Б** Fe і NaCl |
| **В** CO2 і Cu  | **Г** Na2SO4 і H2O |

2. Укажіть рядок, в якому формули розташовані за зростанням валентності першого елементу.

|  |  |
| --- | --- |
| **А** CrO, MnO2, K2O  | **Б** CuO, Al2O3, CaO |
| **В** SiO2, P2O5, SO3  | **Г** Fe2O3, NO, Cl2O7 |

3. Укажіть кількість нейтронів у ядрі атома 40Са.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А** 20  | **Б** 15 | **В** 60 | **Г** 40 |

4. Визначте рядок, утворений лише з тих елементів, що входять до головних підгруп періодичної системи Д.І. Менделєєва:

**А** F, Mn, I; **Б** Li, Na, K; **В** Al, Ag, S; **Г** Cr, С, Ca.

5. Маса атома Магнію у порівнянні з масою атома Карбону:

**А** менша у 2 рази; **Б** більша у 2 рази;

**В** менша на ½ маси атома Карбону; **Г** однакові.

6. Укажіть рядок, в якому всі елементи належать до неметалічних.

|  |  |
| --- | --- |
| **А** Cu, Mg, K, C  | **Б** Cl, Se, S, N |
| **В** Mg, Na, Cu, Ca  | **Г** Mn, Mg, H, Al |

7. Зазначте правильні твердження щодо складу сечовини (NН2)2СО та аміоній карбонату (NН4)2СО3:

**1** мають різний якісний і кількісний склад;

**2** мають однаковий якісний, але різний кількісний склад**;**

**3** мають однакове співвідношення мас Нітрогену та Карбону;

**4** мають однакове співвідношення мас Нітрогену та Гідрогену.

Варіанти відповіді:  **А** 1, 2, 3; **Б** 3, 4; **В** 2, 3; **Г** 1, 4.

8. Правильними твердженнями щодо валентності є:

**1** Гідроген і Флуор завжди одновалентні;

**2** максиальна валентність елемента завжди дорівнює номеру групи у періодичній системі;

**3** металічні елементи завжди мають значення валентності від 1 до 3;

**4** хімічний елемент Хлор має змінну валентність: 1, 3, 5, 7.

Варіанти відповіді: **А** 1, 3; **Б** 1, 2; **В** 1, 4; **Г** усі.

**9.** Оберіть хімічні явища.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. горіння свічки;
 | 1. утворення туману;
 | 1. протухання яєць;
 |
| 1. випаровування спирту;
 | 1. плавлення скла;
 | 1. кування металу;
 |
| 1. гниття деревини;
 | 1. утворення іржі;
 | 1. танення льоду;
 |

Варіанти відповідей: **А** 1, 2, 3, 4; **Б** 1, 3, 5, 7; **В** 1, 4, 7, 9; **Г** 1, 3, 7, 8.

**10.** Установіть відповідність з одного боку між атомом хімічного елемента і простою речовиною та з другого – характеристиками, які їм належать:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А атом хімічного елемента |  |  |
| Б проста речовина |  |  |
|  |  |  |
| 1 символ | 2 агрегатний стан | 3 атомна маса |
| 4 молекулярна маса | 5 густина | 6 температура кипіння |
| 7 валентність | 8 колір | 9 заряд ядра |

**11.** Установіть відповідність між сумішшю та способами її розділення:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Суміш*  | *Спосіб розділення* |  |
| **1** олія і вода | **А** фільтрування |
| **2** пісок і залізо | **Б** дистиляція |
| **3** спирт і вода | **В** відстоювання |
| **4** вода і пісок | **Г** дія магнітом |
|  | **Д** випарювання |

12. Масова частка Оксигену (%) у сполуці Na2CO3∙10H2O:

**А** 16,78; **Б** 55,94; **В** 72,73; **Г** 45,28; **Д** 62,93.

**Завдання 2.** Загальна маса найбільш відомих самородків срібла 13,5 т. Аргентум в природі зустрічається у вигляді мінералу аргентиту, що складається з аргентуму та двовалентного елемента (частка цього елемента в мінералі 12,9%). Скільки руди, що містить 0,2% мінералу, треба було б переробити для добування 13,5 т срібла. Який елемент крім Аргентуму, входить до складу аргентиту?

**Завдання 3.** Сума відносних атомних мас хімічних елементів **А** і **Б** чисельно дорівнює відносній атомній масі хімічного елемента Титану. Атомна маса елемента **Б** вдвічі менша за атомну масу елемента **А.**

1) Визначте хімічні елементи **А** і **Б**.

2) Складіть хімічні формули сполук, які можуть утворювати елементи **А** і **Б.**

**Завдання 4.** Хімічна формула деякої бінарної сполуки – ***АхВy***. Чи може бути значення ***х*** і ***у*** будь-яким? Від чого залежить відношення атомів ***А*** і ***В*** у молекулі? Чому ці співвідношення неоднозначні (чи завжди) для певної пари елементів? Вашу відповідь обґрунтуйте, наведіть приклади.

Запропонуйте приклади сполук для двох відомих елементів, в яких відношення ***х***: ***у*** набувають значень: 2:1; 1:1; 1:2; 2:3.

**Завдання 5.** Для надання зеленого та синього забарвлення виробам із скла використовують купрум(ІІ) оксид. У лабораторії його одержують спаленням металевої міді у надлишку кисню.

**А** Запишіть рівняння хімічної реакції зазначеного процесу, склавши формулу оксиду та розставивши коефіцієнти: Сu + O2 $→$CuxOy.

**Б** Укажіть суму коефіцієнтів реагентів.

**В** Обчисліть масу Купруму в купрум(ІІ) оксиді масою 240 г.