**Контрольна робота**

**з хімії**

**за 2023-2024 н.р.**

**учня (учениці) 11- класу**

**індивідуальної форми навчання (екстернат)**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Завдання 1-10 по 1 балу.**

**1. В електронній оболонці атома елемента на 3 електрони менше, ніж в атомі брому. Який це елемент?**

а) Ge; б) Gа; в) правильної відповіді немає.

**2. Яку електронну формулу має атом елемента з порядковим номером 15?**

а) 1s2 2s2 2p6 3s2 3p33d0 ;

б) 1s2 2s2 2p6 3s1 3p43d0;

в) 1s2 2s2 2p6 3s2 3p0 3d3.

**3.** **Елемент з електронною формулою 1s22s22p63s23p3 виявляє відповідно максимальний і мінімальний ступені окиснення:**

а) -3 і +5; б) +3 і +5; в) +3 і -5; г) -3 і +3.

**4. Яка характеристика атомів змінюється періодично зі зростанням порядкового номера хімічного елемента в періодичній системі?**

а) масове число;

б) кількість протонів і нейтронів в атомному ядрі;

в) кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні

г) протонне число

**5. Порядковий номер хімічного елемента показує:**

а) число нейтронів у ядрі;

б) число протонів у ядрі;

в) відносну атомну масу.

**6. Катодом у гальванічному елементі з нікелевим анодом може бути:**

а) алюміній;

б) магній;

в) плюмбум.

**7. Вкажіть ряд який містить лише металічні елементи:**

а) Са, К, С, Ва, , F, B;

б) Na, Zn, Si, Mn, Fe;

в) Co, Мg, V, AI, Аg.

**8. На зміщення хімічної рівноваги в системі N2 (г) +3H2 (г)  ⇄ NH3(г); ∆Н= -92,4 кДж не впливає:**

а) зниження температури;

б) підвищення тиску;

в) видалення амоніаку із сфери реакції;

г) застосування каталізатора.

**9.** **Гідролізу за катіоном зазнає:**

а) калій бромід; б) натрій силікат;

в) амоній хлорид; г) натрій сульфат.

**10.** **У якій речовині Сульфур виявляє мінімальний ступінь окиснення?**

А. ***Na2S***  Б. ***H2SO4***  В. ***S***  Г. ***SO2***

**Завдання 11-14 по 2 бали.**

**11. Установіть відповідність між йонами та реактивами для їхнього визначення:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |
| 4. |  |

1. Fe2+ А. SО42-
2. Ba2+ Б. OH-
3. PO43-В. H+
4. SiО32-Г. Ag+

Д. CI-

**12. Розподіліть речовини за типом хімічного зв’язку кристалічних граток у сполуках: NаCI, N2, SiO2 , Nа**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Хімічний зв'язок:*** | | | | ***Кристалічна гратка:*** | | | |
| *ковалентний полярний* | *ковалентний неполярний* | *йонний* | *металевий* | *атомна* | *молнкулярна* | *йонна* | *металічна* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**13. Проаналізуйте твердження й укажіть, чи є поміж них правильні.**

I. Карбонатну(тимчасову) твердість зумовлено наявністю у воді йонів Са2+ , Мg2+ , SO42- , NO3- , СІ-.

II. Некарбонатну(постійну) твердість зумовлено вмістом у воді йонів Са2+ , Мg2+ , НСO3-.

*А правильне лише І В обидва правильні*

*Б правильне лише II Г обидва неправильні.*

**14. Оксид хімічного елемента ІІІ групи має відносну молекулярну масу 70. Назвіть елемент.**

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Завдання 15-17 по 3 бали.**

**15. Здійсніть перетворення за наведеною схемою, третє рівняння напишіть в повній та скороченій йонній формі:**

*1 2 3 4 5*

Cu → CuO → CuSO4→ Cu(OH)2 → CuO → Cu

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Повне йонне рівняння\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Скорочене йонне рівняння\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**16. Складіть рівняння окисно-відновної реакції за схемою, використавши метод електронного балансу. Вкажіть процес окиснення та відновлення**.

Zn + H2SO4 (конц.) → ZnSO4 + S + H2O

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**17. Обчисліть масу сульфатної кислоти, яка утвориться внаслідок реакції між 40 г SО3 та водою, якщо вихід продукту реакції становить 80%.**

|  |  |
| --- | --- |
| Дано: | Розв’язок: |
|  |  |
|  |  |

**Набрано балів\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Оцінка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Голова комісії\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Члени комісії\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Ф

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Кількість набраних балів** | **Відсоток** | **Оцінка** |
| **26, 27** | **96-100% високий** | **12** |
| **25, 24** | **86-95% високий** | **11** |
| **22,23** | **81-85% високий** | **10** |
| **19-21** | **70-80% достатній** | **9** |
| **17,18** | **60-69% достатній** | **8** |
| **14-16** | **50-%59 достатній** | **7** |
| **11- 13** | **40-49% середній** | **6** |
| **8 -10** | **30-39% середній** | **5** |
| **6-7** | **20-29% середній** | **4** |
| **4-5** | **15-19% початковий** | **3** |
| **2-3** | **5-14% початковий** | **2** |
| **1** | **0-4% початковий** | **1** |