Контрольна робота

Тема:Металічні елементи та їх властивості. Основи якісного аналізу

В-І

1. Вкажіть лужний метал: А) Ca; Б) Mn ; В) Al; Г) K
2. Вкажіть речовину, яка може реагувати з калієм: А) Са; Б) MgO; В) Cl2; Г) SO2
3. Вкажіть сполуку, яка дає якісну реакцію на сульфат-іон: А) HCl; Б) Cu(OH)2; В) Na2SO3; Г) BaCl2
4. Амфотерні властивості проявляє метал: А) Al; Б) Fe; В) Cu; Г) Cr
5. Дати назви наступним сполукам: NaH2PO4; Ca(OH)2; Cu(OH)2; Al2O3 (0,5б)
6. Наявність яких йонів зумовлюють постійну твердість води: (0,5б)

А. Са2+, СО32-,

Б. К+, НСО3-;

В. Са2+, SО42

Г. Са2+, К+

7. Установіть відповідність між формулою речовини та її природою: (1б)

*Формула речовини Природа речовини*

**1** (NН4)2СО3 **А** основна сіль

**2** Н3РО4 **Б** основний оксид

**3** СаОНСІ **В** амфотерний оксид

**4**  АІ2О3 **Г** кислота

**Д** середня сіль

8. В двох пронумерованих пробірках містяться розчини натрій сульфату та натрій ортофосфату. За допомогою якісних реакцій визначте якісний склад кожної солі. Запишіть відповідні молекулярні, повні та скорочені йонні рівняння. Опишіть, за яким якісним ефектом проводився аналіз зазначених солей (2б).

9.Дописати схеми реакції та перетворити їх на хімічне рівняння. Для рівняння В записати реакції окиснення та відновлення, вказати окисник та відновник (1б):

t

А) Al + HNO3(розв.) →; Б) Ca(OH)2 + SO2 →; В) Zn(NO3)2 →

10.Через розчин, що містить 2,5 г натрій гідроксиду, пропустили 11,2 л (н. у.) гідроген сульфіду. Яка сіль утвориться при цьому? Знайдіть її масу (2б).

11 Обчислити масу солі яка утвориться, якщо розчин барій гідроксиду змішали з 294 г розчину ортофосфатної кислоти, при виході продукту реакції 85%?(2б)

В-ІI

1. Вкажіть лужний метал: А) Ba; Б) Fr; В) Cu; Г) Be
2. Вкажіть речовину, яка може реагувати з кальцієм: А) S; Б) K2O; В) NaOH; Г) SO3
3. Вкажіть сполуку, яка дає якісну реакцію на карбонат-іон: А) MgCl2; Б) Cu(OH)2; В) HCl; Г) Na2SO3
4. Амфотерні властивості проявляє метал: А) K; Б) Zn; В) Cu; Г) Cr
5. Дати назви наступним сполукам: Fe(OH)2NO3; Ni2SO4; Fe(OH)2; NH4NO3 (0,5б)
6. Наявність яких йонів зумовлюють тимчасову твердість води:

А. Са2+, НСО3-,

Б. К+, НСО3-;

В. Са2+, К+

Г. Са2+, SО42

7. Установіть відповідність між формулою речовини та її природою: (1б)

*Формула речовини Природа речовини*

**1** ВаSО4 **А** кисла сіль

**2** Н3ВО3 **Б** основний оксид

**3** NН4НСО3 **В** амфотерний оксид

**4**  СаО **Г** кислота

**Д** середня сіль

8. В двох пронумерованих пробірках містяться розчини натрій силікату та амоній хлориду. За допомогою якісних реакцій визначте якісний склад кожної солі. Запишіть відповідні молекулярні, повні та скорочені йонні рівняння. Опишіть, за яким якісним ефектом проводився аналіз зазначених солей (2б)

9. Дописати схеми реакції та перетворити їх на хімічне рівняння. Для рівняння В записати реакції окиснення та відновлення, вказати окисник та відновник (2б):

t

А) Al + H2SO4(конц.) →; Б) CaCO3 + Al2O3 →; В) Ca(NO3)2 →

10. Розчин, що містить 25 г натрій гідроксиду, поглинув 1,12 (н. у.) карбон (IV) оксиду. Обчисліть масу солі, яка при цьому утворилась? (2б)

11. Обчислити масу солі яка утвориться, якщо до кальцій гідроксиду масою 222 г додали розчин нітратної кислоти, при виході продукту реакції 80%?(2б)