

Итоговый мониторинг по химии в 11 классе (профильный уровень).

5 вариант.

1 Число электронов во внешнем электронном слое атома, ядро которого содержит **10 протонов, равно**

- 1) 8 2) 2 3) 6 4) 4

2. Элемент с электронной конфигурацией внешнего уровня $.....3s^23p^3$ образует водородное соединение состава

- 1)ЭН4 2)ЭН3 3)ЭН2 4)ЭН

3. Электронная конфигурация внешнего уровня элемента – $3s^23p^5$. Формула высшего оксида этого элемента

- 1) ЭО 2) Э₂O₅ 3) Э₂O₇ 4) ЭO₃

4. Наиболее сильными кислотными свойствами обладает высший оксид

- 1) фосфора 2) кремния 3) хлора 4) алюминия

5. К основным оксидам относят каждое из двух веществ, формулы которых

- 1) FeO, BaO
2) K₂O, Al₂O₃
3) MgO, NO
4) MnO₂, CrO₃

6. В каком из соединений степень окисления хлора равна +1?

- 1) AlCl₃ 2) Cl₂O₇ 3) NaClO 4) HClO₄

7. Какой вид химической связи характерен для меди?

- 1) ионная 2) металлическая 3) ковалентная полярная 4) ковалентная неполярная

8. К основным оксидам относится

- 1) BaO 2) ZnO 3) CO 4) Cl₂O

9. Концентрированная серная кислота при комнатной температуре не действует на

- 1) Na 2) Al 3) Zn 4) Mg

10. Среди веществ: HCl, KOH, SO₃ и H₂O – в реакцию с оксидом кальция вступает(-ют)

- 1) только HCl 2) HCl и KOH 3) HCl, SO₃ и H₂O 4) все перечисленные вещества

11. Натрий образует нитрат натрия при взаимодействии с

- 1) азотом 2) аммиаком 3) азотной кислотой 4) оксидом азота(I)

12. Разбавленная азотная кислота может реагировать с каждым из веществ:

- 1) Mg и Mg(OH)₂
2) Fe и FeCl₃
3) H₂ и O₂
4) CO₂ и SO₂

13. Гидроксид железа(III) в отличие от гидроксида натрия

- 1) легко растворяется в H₂SO₄
2) разлагается при небольшом нагревании
3) взаимодействует с фосфорной кислотой
4) реагирует с алюминием

14. С изменением степени окисления элементов протекает химическая реакция

- 1) $SO_2 + 2KOH = K_2SO_3 + H_2O$
2) $SO_2 + Br_2 + 2H_2O = H_2SO_4 + 2HBr$
3) $CaCO_3 + 2HCl = CaCl_2 + CO_2 + H_2O$
4) $NaOH + HNO_3 = NaNO_3 + H_2O$

15. При взаимодействии с каким из указанных веществ водород является окислителем?

- 1) хлор 2) калий 3) бром 4) азот

16. Равновесие $2CO(g) + 5H_2(g) \rightarrow C_2H_6(g) + 2H_2O(g) + Q$ смещается в сторону продуктов при

- 1) уменьшении общего давления

- 2) добавлении катализатора
- 3) нагревании
- 4) добавлении оксида углерода (II)

17. Вещество, является необходимым для организма:

- 1) угарный газ
- 2) метан
- 3) кислород
- 4) углекислый газ

18. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

- A. Мерный цилиндр нельзя использовать для нагревания раствора кислоты.
- Б. С разрешения учителя в школьной лаборатории можно работать одному.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

19. Верны ли суждения о способах разделения смесей?

- A. Смесь этанола и воды можно разделить с помощью делительной воронки.
- Б. Действие магнитом на смесь железных и алюминиевых опилок является физическим способом разделения веществ.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

20. Электролитом не является

- 1) C_2H_4
- 2) $Ca(OH)_2$
- 3) $CuSO_4$
- 4) CaS

Часть 2.

21. Установите соответствие между металлом и способом его электролитического получения.

Установите соответствие между формулой вещества и продуктами, которые могут образовываться на катоде в результате электролиза его водного раствора.

Формула вещества

- A) $Cu(NO_3)_2$
- Б) $AgNO_3$
- В) $FeCl_2$
- Г) K_2SO_4

Продукты электролиза

1. Медь
2. Водород
3. Калий
4. Железо
5. Серебро
6. Железо и водород

22 Установите соответствие между названием соли и ее отношением к гидролизу: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

Название соли

- A) Бромид хрома (III)
- Б) Карбонат лития

Отношение к гидролизу

- 1) Гидролизуется по катиону
- 2) Гидролизуется по аниону

В) Сульфат железа (II)
Г) Ацетат алюминия

3) Гидролизуется и по катиону, и по аниону
4) Не гидролизуется

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

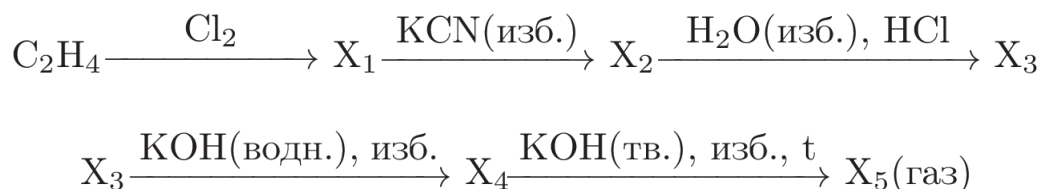
А	Б	В	Г

Часть 3

23. Для выполнения задания используйте следующий перечень веществ: гидрокарбонат натрия, иодид калия, сульфат меди (II), хлороводород, сульфид цинка. Допустимо использование водных растворов веществ.

Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция, и запишите уравнение этой реакции. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

24. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



В уравнениях приведите структурные формулы органических веществ.

25. Сероводород, выделившийся при взаимодействии избытка концентрированной серной кислоты с 1,45 г кальция, пропустили через 180 г 1,6 % -ного раствора брома. Определите массу выпавшего при этом осадка.