

## Демонстрация итоговой контрольной работы по химии 11 класс

Для выполнения заданий 1–3 используйте следующий ряд химических элементов. Ответом в заданиях 1–3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду.

Элементы: 1) H, 2) Li, 3) F, 4) Al, 5) N.

1. Определите, атомы каких из указанных элементов имеют один валентный электрон.
2. Выберите три элемента, которые в Периодической системе находятся в одном периоде, и расположите эти элементы в порядке увеличения радиуса атома.
3. Выберите два элемента, низшая степень окисления которых равна –1.
4. Из перечисленных свойств выберите два, которые характерны для многих твёрдых веществ ионного строения.

- 1) высокая плотность
- 2) хорошая растворимость в воде
- 3) высокая электропроводность
- 4) высокая температура плавления
- 5) высокая твердость

5. Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой..

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС/ГРУППА
------------------	--------------

А)  $K_3[Fe(CN)_6]$

Б)  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

В)  $KHF_2$

- 1) кристаллогидраты
- 2) комплексные соли
- 3) двойные соли
- 4) кислые соли

7. Установите соответствие между названием соли и характером среды её водного раствора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

## НАЗВАНИЕ СОЛИ

## ХАРАКТЕР СРЕДЫ

А) хлорид хрома(III)

Б) нитрат бария

В) сульфид натрия

Г) сульфат аммония

1) кислотная

2) щелочная

3) нейтральная

6. Установите соответствие между уравнением реакции и изменением степени окисления восстановителя в ней.

Уравнение реакции

Изменение степени окисления восстановителя

а)  $2\text{NH}_3 + 2\text{Na} = 2\text{NaNH}_2 + \text{H}_2$

б)  $\text{H}_2\text{S} + 2\text{Na} = \text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2$

в)  $4\text{NH}_3 + 6\text{NO} = 5\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

1) от +2 до 0

2) от -3 до 0

3) от 0 до -2

4) от -2 до +4

5) от 0 до +1

8. Установите соответствие между формулой вещества и продуктами

электролиза водного раствора этого вещества, образовавшимися на инертных электродах.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА

А)  $\text{H}_2\text{SO}_4$

Б)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

В)  $\text{LiBr}$

Г)  $\text{CH}_3\text{COOK}$

1)  $\text{H}_2$ ,  $\text{SO}_2$

2)  $\text{H}_2$ ,  $\text{Br}_2$

3)  $\text{H}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$

4)  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$

5)  $\text{Ca}$ ,  $\text{O}_2$

9. Из предложенного перечня выберите два способа увеличить скорость реакции между оксидом марганца(IV) и соляной кислотой.

- 1) добавление воды
- 2) увеличение концентрации кислоты
- 3) увеличение давления хлора
- 4) измельчение оксида марганца(IV)
- 5) уменьшение температуры

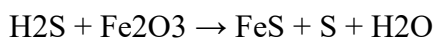
10. Запишите в поле ответа номера выбранных способов.

характеризуют взаимодействие бензола с концентрированной азотной кислотой.

- 1) реакция присоединения
- 2) реакция замещения
- 3) обратимая
- 4) каталитическая
- 5) радикальная

11. Сколько граммов 98 %-го раствора серной кислоты надо добавить к 468 г воды, чтобы получить 20 %-й раствор? (Ответ округлите до ближайшего целого числа.)

12. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции



Определите окислитель и восстановитель.

13. Осуществить превращения:



Напишите молекулярные уравнения реакций

14. После пропускания через раствор гидроксида калия 6,72 л углекислого газа (н. у.) получили 414 г раствора карбоната калия. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.