

## ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ РАБОТА ПО ХИМИИ – 2017

Ответом к заданиям 1-6 является последовательность цифр. Запишите ответ в поле ответа в тексте работы. Последовательность цифр записывайте без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке.

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.

1) P 2) S 3) N 4) C 5) Cl

1. Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют одинаковое число энергетических уровней, содержащих электроны.

Ответ:

2. Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева находятся в одном периоде. Расположите выбранные элементы в порядке усиления окислительных свойств их атомов. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

Ответ:

3. Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, которые имеют одинаковую валентность в соединениях с водородом. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов

Ответ :

4. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые имеют ионное строение.

1) хлорид кальция; 2) лед; 3) алюминий; 4) кварц; 5) известняк

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов

Ответ:

5. Из предложенного перечня выберите два вещества, при растворении которых в воде образуется щелочь: 1) оксид хлора (VII); 2) оксид кальция; 3) оксид меди (II); 4) оксид лития; 5) оксид цинка. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов

Ответ:

6. Из предложенного перечня выберите два металла, которые не вытесняют водород из соляной кислоты: 1) натрий; 2) кальций; 3) медь; 4) олово; 5) серебро

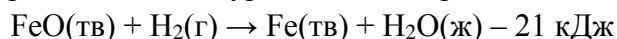
Запишите в поле ответа номера выбранных элементов

Ответ:

7. Вычислите массовую долю хлорида бария в растворе, полученном при растворении 8,77 г этой соли в 34,2 мл воды.

Ответ: \_\_\_\_\_ % (Запишите число с точностью до десятых.)

8. В результате реакции, термохимическое уравнение которой



израсходовалось 10 г водорода. Определите количество теплоты (в килоджоулях), затраченной при этом.

Ответ: \_\_\_\_\_ кДж (Запишите число с точностью до целых.)

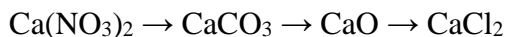
9. 60 г сульфида алюминия обработали избытком водного раствора хлороводородной кислоты. Рассчитайте объём (н.у.) газа (в литрах), выделившегося в результате этой реакции.

Ответ: \_\_\_\_\_ л (Запишите число с точностью до целых.)

10. Объем сернистого газа, полученного при обжиге 80 кг пирита, содержащего 25% примесей, составляет \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup> (н.у.).

**При выполнении заданий 11-15 запишите развернутые ответы к ним. Ответы записывайте четко и разборчиво.**

11. Запишите уравнения реакций в соответствии со схемой:



Для первого уравнения составьте сокращенное ионное уравнение реакции.

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

12. На занятиях химического кружка учащиеся исследовали некоторый оксид, представляющий собой порошок белого цвета. С избытком воды оксид бурно реагирует, образуя раствор, окрашивающий лакмус в красный цвет. Добавление известковой воды к полученному раствору приводит к образованию белого кристаллического осадка.

Определите состав исследуемого вещества и запишите его название. Составьте два уравнения реакций, которые были проведены учащимися в процессе распознавания оксида.

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

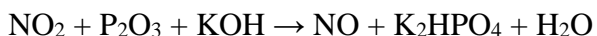
13. Ученику выдан раствор сульфата калия. Запишите формулу вещества, с помощью которого можно определить наличие сульфат-ионов в выданном растворе. Запишите уравнение реакции сульфата калия с этим веществом в молекулярном и кратком ионном виде. Укажите признак реакции, по которому судят о наличии сульфат-ионов в растворе.

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

14. Чему равна масса раствора серной кислоты с массовой долей 20%, необходимого для нейтрализации раствора, содержащего 4 г гидроксида натрия?

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

15. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_