

ХИМИЯ (маx 20 баллов)
Задания вступительного испытания по химии в 9 класс
ГБОУ Школа №1535 г. Москвы
Демо-версия

Выполняя задания, либо обведите номер правильного ответа, либо запишите ответ в указанном месте. Затем перенесите выбранный номер или записанный ответ в бланк тестирования справа от номера задания.

1 Какой из указанных ниже процессов является химическим?

- 1) горение углерода в атмосфере кислорода
- 2) плавление железа
- 3) образование инея на стекле
- 4) фильтрование воды от песка

Запишите в поле ответа номер выбранного процесса.

Ответ:

В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРУ.

2 Восьмиклассник решил сделать доклад на тему «Химический элемент». Прочитайте фрагмент его выступления:

«...В настоящее время известны более ста химических элементов. Все они собраны и сгруппированы в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Каждый элемент имеет своё положение и свой порядковый номер. Охарактеризуем, к примеру, фосфор. Он расположен (1) в III группе, (2) 3 периоде и (3) проявляет свойства неметалла. Он образует (4) высший оксид состава P_2O_5 . Этот оксид состоит суммарно из (5) двух атомов – одного атома кислорода и одного атома фосфора...»

В каких двух утверждениях восьмиклассник допустил ошибку (номер утверждения указан в скобках)?

Запишите в поле ответа номера утверждений.

Ответ:

В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ.

3 Число электронов в атоме углерода равно _____.

Запишите в поле ответа число электронов.

В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРУ.

- 4** Установите соответствие между формулой вещества и его названием: для каждой позиции из первого столбца выберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА	НАЗВАНИЕ
А) K_2CO_3	1) карбонат кальция
Б) CO_2	2) оксид углерода (II)
В) $Ca(OH)_2$	3) оксид кальция
	4) карбонат калия
	5) оксид углерода (IV)
	6) гидроксид кальция

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

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

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС/ГРУППА
А) $NaOH$	1) кислотный оксид
Б) Na_2S	2) основной оксид
В) SO_2	3) кислота
	4) соль
	5) основание

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

6 Установите соответствие между формулой вещества и окраской раствора, которая получается при добавлении в этот раствор лакмуса: для каждой позиции из первого столбца выберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	ОКРАСКА РАСТВОРА
А) H_2O	1) фиолетовая
Б) HCl	2) зелёная
В) $NaOH$	3) синяя
	4) бесцветная
	5) красная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

7 С каким из перечисленных ниже веществ будет реагировать оксид цинка?

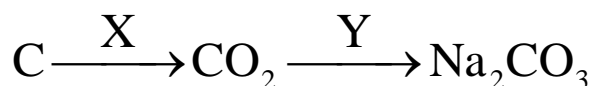
- 1) H_2SO_4
- 2) O_2
- 3) H_2O
- 4) Cu

Запишите в поле ответа номер выбранного вещества.

Ответ:

В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРУ.

8 Ниже представлена схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных ниже соединений являются веществами X и Y.

- 1) $NaCl$
- 2) H_2O
- 3) O_2
- 4) $NaOH$
- 5) NaN

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

9 Из предложенного перечня реакций выберите ту, которая относится к реакциям разложения.

- 1) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
- 2) $2\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow 2\text{ZnO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$
- 3) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 4) $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$

Запишите в поле ответа номер выбранной реакции.

Ответ:

В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРУ.

10 Определите массовую долю калия в сульфате калия (K_2SO_4).

Ответ: _____%

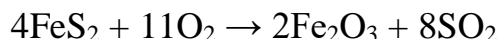
В бланк запишите число с точностью до десятых

11 Какова масса 0,1 моль сульфида алюминия (Al_2S_3)?

Ответ: _____ г

В бланк запишите число с точностью до целых

12 Определите количество вещества кислорода, который необходим для полного сжигания 1,2 моль пирита (FeS_2), если уравнение реакции имеет следующий вид:



Ответ: _____ моль

В бланк запишите число с точностью до десятых

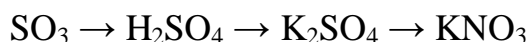
Не забудьте перенести все ответы в бланк тестирования.

Ответы на задание 13-16 запишите на обороте бланка тестирования, указав сначала номер задания.

13 Сколько граммов соли нужно добавить к 150 г 25%-ного раствора соли, чтобы получить 30%-ный раствор?

14 Углекислый газ объемом 11,2 л (н.у.) пропустили через гидроксид кальция, в результате образовался осадок карбоната кальция и вода. Определите массу осадка.

15 Осуществите цепочку превращений. Запишите три уравнения реакции.



16 По данным химического анализа, соль А имеет следующий состав (% мас.): К - 49.37%, S - 20.25%, остальное - кислород. Определите соль А.

17

. Определите сколько атомов содержится в шарике алюминия радиусом $R = 2,7 \text{ см}$.

Справочная информация:

$V(\text{шара}) = \frac{4}{3} \pi R^3$, где $\pi = 3,14$, R - радиус шара;

$\rho(\text{Al}) = 2,7 \text{ г/см}^3$;

$m = \rho V$, где ρ - плотность вещества, V - объём.

$N = \nu N_A$, где N - число атомов, ν - количество вещества; $N_A = 6,02 \times 10^{23}$ - постоянная Авогадро.

ХИМИЯ (маx 20 баллов)**Бланк тестирования вступительного испытания по химии в 9 класс****ГБОУ Школа №1535 г. Москвы**

Номер задания	Ответ	Макс. балл
1		0,5
2		0,5
3		0,5
4		0,5
5		0,5
6		0,5
7		0,5
8		0,5
9		0,5
10		0,5
11		0,5
12		0,5
13	-----	3
14	-----	3
15	-----	3
16	-----	2
17	-----	3