

Демонстрационный вариант
Химия (итоговая работа)
9 класс

Дополнительные материалы: периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева; таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде; электрохимический ряд напряжений металлов; калькулятор.

Продолжительность работы: 60 минут.

1 Выберите **два** высказывания, в которых говорится о водороде как о простом веществе.

- 1) Водород образует ковалентную связь с углеродом.
- 2) Смесь водорода с кислородом называется гремучим газом.
- 3) Водород практически не растворяется в воде.
- 4) В составе молекулы белка есть водород.
- 5) Карбонат кальция не содержит водород.

2 Расположите химические элементы в порядке увеличения радиусов их атомов.

- 1) углерод
- 2) магний
- 3) азот

Запишите номера элементов в соответствующем порядке.

Ответ:

--	--	--

Запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ, не разделяя их запятыми.

3 Установите соответствие между формулой соединения и степенью окисления брома в этом соединении: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ БРОМА
А) NaBrO_4	1) +1
Б) Br_2O_7	2) -3
В) $\text{Ba}(\text{BrO}_2)_2$	3) +3
	4) +7

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

4 Из предложенного перечня выберите **два** вещества с ковалентной полярной связью.

- 1) CaO
- 2) CO
- 3) Cl₂
- 4) MgCl₂
- 5) SCl₂

5 Какие **два** утверждения верны для характеристики как кальция, так и серы?

- 1) В атоме элемента число нейтронов равно числу протонов.
- 2) Соответствующее простое вещество проявляет металлические свойства.
- 3) Окислительные свойства сильнее, чем у брома.
- 4) Химический элемент образует высший оксид с общей формулой Э₂O₃.
- 5) Простое вещество взаимодействует с хлором.

6 Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с которыми это вещество может вступать в реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- A) Cu
- Б) H₃PO₄
- В) Pb(ClO₄)₂

РЕАГЕНТЫ

- 1) Mg, H₂SO₄
- 2) O₂, HCl
- 3) KOH, CaO
- 4) Br₂, AgNO₃

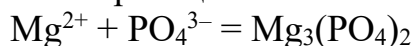
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В

7 Из предложенного перечня выберите **две** пары веществ, между которыми протекает реакция обмена.

- 1) оксид вольфрама и алюминий
- 2) хлорид кальция и фосфат натрия
- 3) сульфат цинка и магний
- 4) натрий и вода
- 5) гидроксид железа(II) и серная кислота

8 Выберите **два** исходных вещества, взаимодействию которых соответствует сокращённое ионное уравнение реакции



- 1) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- 2) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
- 3) MgO
- 4) K_3PO_4
- 5) P_2O_5
- 6) AlPO_4

9 Установите соответствие между схемой процесса, происходящего в окислительно-восстановительной реакции, и названием этого процесса: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА ПРОЦЕССА

- А) $2\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}_2^0$
Б) $\text{Si}^{+4} \rightarrow \text{Si}^{-4}$
В) $\text{Mn}^{+7} \rightarrow \text{Mn}^{+4}$

НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА

- 1) окисление
2) восстановление

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

10

Из перечисленных суждений о правилах работы с веществами в лаборатории и быту выберите верное(-ые) суждение(-я).

- 1) При попадании концентрированной серной кислоты на кожу нужно промыть обожжённый участок большим количеством воды и затем обработать раствором соды.
- 2) Пожар в химической лаборатории нужно тушить водой.
- 3) Работа со щелочами не требует особого соблюдения техники безопасности.
- 4) После нагревания пробирки с раствором нужно поставить её в штатив, не снимая держателя.

11

Вычислите в процентах массовую долю водорода в сульфате аммония. Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____ %.

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ	Макс. балл
1	23	1
2	312	1
3	443	2
4	25	1
5	15	1
6	431	2
7	25	1
8	24	1
9	122	1
10	14	1
11	6	1