

Тренировочный вариант для 8 класса (для поступления в профильный класс)

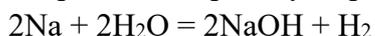
1. Выберите два верных утверждения:

- 1) Растворы – это однородные системы, содержащие не менее двух компонентов;
- 2) Концентрированный раствор – это раствор, в котором растворяемое вещество больше не растворяется;
- 3) Чистые вещества имеют постоянный состав.
- 4) Растворимость большинства газов увеличивается с ростом температуры растворителя;
- 5) Смесь, состоящую из растительного масла и воды можно разделить при помощи фильтровальной бумаги.

2. Выберите два верных утверждения:

- 1) Индексом обозначают количество молекул, участвующих в реакции или получившихся в результате реакции.
- 2) Молярный объём – это объём одного моль газа.
- 3) Сложные вещества состоят из атомов трёх химических элементов.
- 4) 1 моль воды содержит $6,02 \cdot 10^{23}$ атомов.
- 5) Тепловой эффект реакции – это количество теплоты, которое выделяется или поглощается в результате химической реакции.

3. Выберите два верных утверждения, характеризующих данное превращение:



- 1) Реакция нейтрализации
- 2) Реакция замещения
- 3) Фенолфталеин в полученном растворе приобретает малиновую окраску
- 4) Признаком прохождения реакции является выпадение осадка
- 5) Масса полученных веществ меньше массы исходных веществ на 1/4

4. Установите соответствие между названием вещества и его формулой:

(к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой)

А) Сульфат калия	1) K_2SiO_3
Б) Сульфит калия	2) K_2S
В) Силикат калия	3) K_2SO_4
Г) Сульфид калия	4) K_2SO_3
	5) K_2CO_3

5. Установите соответствие между названием вещества и формулами веществ, с которыми оно может реагировать:

А) Водород	1) CuO, C
Б) Кислород	2) NaOH, Ca
В) Вода	3) SO ₂ , Na ₂ O
	4) Cu, CH ₄

6. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия:

А) HCl + Na ₂ O	NaCl + H ₂
Б) HCl + NaOH	NaCl + H ₂ O
В) Zn + HCl	ZnCl ₂ + H ₂
	4) ZnH ₂ + Cl ₂

7. Выберите из предложенного списка вещества, с которыми взаимодействует соляная кислота. Напишите уравнения возможных реакций.

Вещества: медь, гидроксид железа (II), оксид цинка, натрий, кислород, углекислый газ, нитрат серебра, сульфат меди (II), серная кислота.

8. Дана схема превращений: $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3$

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

9. К раствору силиката калия массой 20,53 г и массовой долей 15% прилили избыток раствора нитрата кальция. Вычислите массу образовавшегося осадка.