

Естествознание химия

Демоверсия

Задание №1. В 300 г воды растворили 50 г поваренной соли NaCl.

1) Определите массу полученного раствора. $m_{\text{раствора}} = m_{\text{соли}} + m_{\text{воды}}$

2) Рассчитайте массовую долю раствора используя формулу:

$$\omega = \frac{m_{\text{вещества}}}{m_{\text{раствора}}} * 100\%$$

3) К раствору добавили еще 100 г воды. Рассчитайте новую массовую долю соли в растворе.

4) Как изменится массовая доля после добавление воды? После добавление соли в исходный раствор?

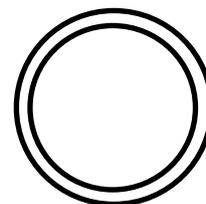
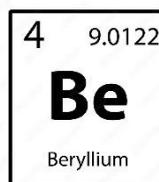
Задание №2. Заполните таблицу используя данные периодической системы Менделеева для следующих элементов: Na

Элемент	Название	Порядковый номер	Период	Группа
Na				

Задание №3. Атом — это электронейтральная частица, состоящая из положительно заряженного ядра и электронной оболочки.

Ядро располагается в центре атома и составляет практически всю его массу (99,9%). В его состав входят нуклоны — протоны и нейтроны. Электронная оболочка образована электронами.

Нарисуйте модель атома бериллия. Известно, что в ядре атома содержится 8 протонов и 8 нейтронов, а на электронных обителях расположено 8 электронов.



Задание №4. Заполните пропуски в следующем тексте: «Все вещества ... на более ... части». Самыми маленькими частицами являются:

a. ...

b. ...

c. ...

Задание №5. Диффузия - это процесс взаимного проникновения молекул одного вещества между молекулами другого. В каком агрегатном состоянии диффузия происходит быстрее? Почему?

Задание №6. Распределите слова на 2 столбца: снежинка, золото, кольцо, воск, свеча, кружка, алюминий.

Тела	Вещества

Задание №7. Превращение одних веществ в другие называется химической реакцией. Из представленных ниже рисунков **выберите** тот, на котором изображено протекание химической реакции.



Рис. 1



Рис. 2



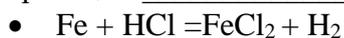
Рис. 3

2) Укажите один ЛЮБОЙ признак протекания этой химической реакции

Задание №8. Расставьте коэффициенты в уравнениях реакций



Тип реакции: _____



Задание №9. 1) Соотнесите данные таблицы

Класс соединений	Формула
А) Оксид	1) CaO
Б) Кислота	2) NaCl
В) Основание	3) HCl
Г) Соль	4) KOH

2) Какое общее свойство проявляется у всех оксидов?

3) Лакмус — красящее вещество природного происхождения, один из первых и наиболее широко известных кислотно-основных индикаторов. Применяется как индикатор для определения реакции среды. Изменение цвета индикаторного раствора приведено в таблице.

Окраска индикаторов в различных средах

Индикаторы	Среда		
	Кислая	Нейтральная	Щелочная
Лакмус	Красный	Фиолетовый	Синий
Метилоранж	Розовый	Оранжевый	Жёлтый
Фенолфталеин	Бесцветный	Бесцветный	Малиновый
pH-водородный показатель	pH < 7	pH = 7	pH > 7

В трех пронумерованных пробирках находится соляная кислота (HCl), гидроксид натрия (NaOH) и вода (H₂O). Как можно определить содержимое пробирок при помощи лакмуса? Опишите последовательность действий
