Тренинг-минимум

Введение в курс химии

Предмет химии. Вещества. Превращение веществ.

Отработка ЗУН

Задание 1 **Используя ниже перечисленные слова, заполните таблицу: крахмал, гвоздь, ножницы, алюминий, ложка, кислород, банка, неон, вода, проволока, алмаз**

Вещества	Тела

Вещества	Тела
Крахмал	Гвоздь
Алюминий	Ножницы
Кислород	Ложка
Неон	Банка
Вода	Проволока
	Алмаз

Задание2. Подчеркните те понятия, которыми можно охарактеризовать вещество: масса, цвет растворимость, объём, размер, температура кипения, запах, хрупкость, термостойкость, температура плавления, агрегатное состояние.

- Цвет
- Растворимость
- Запах
- Температура кипения
- Хрупкость
- Температура плавления
- Агрегатное состояние

Задание 3. При помощи стрелок покажите соответствия между названиями веществ и их свойствами

Вода	Желе-зо	Кисло-род	Медь	Алю-миний	Хлоро-филл	Сахар

Блес-тящий	Бесц-ветный	Проз-рач-ный	Лёгкий	**Красно-кир-пичный**	Слад-кий	Зелё-ный

Вода	Желе-зо	Кисло-род	Медь	Алю-миний	Хлоро-филл	Сахар

Блес-тящий	Бесц-ветный	Проз-рач-ный	Лёгкий	**Красно-кир-пичный**	Слад-кий	Зелё-ный

Задание 4 подчеркните те выражения, которые относятся к химическим явлениям:

- **Скисание молока**
- **Заточка инструмента**
- **Фотосинтез**
- **Горение спирта**
- **Замерзание воды**
- **Распиливание дерева**
- **Растворение сахара в воде**
- **Горение спички**
- **Разрезание бумаги**
- **Переливание жидкости из одного сосуда в другой**

- *Заточка инструмента*
- Фотосинтез
- Горение спирта
- Горение спички

Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов.

Отработка зун

Задание 2 Запишите химические знаки перечисленных элементов

- Магний
- Фосфор
- Азот
- Кальций
- Водород
- Натрий
- Сера
- Кремний
- Цинк

- Mg
- P
- N
- Ca
- H
- Na
- S
- Si
- Zn

Задание3 заполните таблицу

Химический знак элемента	Русское название	Произношение
Ca		
		Эс
	Железо	
		Силициум
Cl		

Химический знак элемента	Русское название	Произношение
Ca	Кальций	Кальций
S	Сера	Эс
Fe	Железо	Феррум
Si	Кремний	Силициум
Cl	Хлор	Хлор

Задание 4. рядом с утверждениями поставьте цифру 1 – если речь идёт о химических элементах, цифру 2 – если речь идёт о простых веществах.

___ воздух состоит из азота и кислорода

___ в состав воды входит кислород

___ натрий – мягкий металл, легко режется ножом

___ в состав углекислого газа входит углерод и кислород

___ содержание кислорода в серной кислоте больше, чем в серном ангидриде

___Кутубская башня в г. Дели изготовлена из железа

2 воздух состоит из азота и кислорода

1 в состав воды входит кислород

2 натрий – мягкий металл, легко режется ножом

1 в состав углекислого газа входит углерод и кислород

1 содержание кислорода в серной кислоте больше, чем в серном ангидриде

2 Кутубская башня в г. Дели изготовлена из железа

Химическая формула. Относительная атомная и молекулярная масса.

Отработка зун

Задание 2. Запишите произношение формул

- $CuSO_4$
- $FeBr_3$
- Ag_3PO_4
- $AlCl_3$
- $NaOH$
- $BaCO_3$

- Купрум эс о четыре
- Феррум бром три
- **Аргентум три п о четыре**
- Алюминий хлор три
- Натрий о аш
- Барий ц о три

Задание 3 прочитайте записи и объясните, что они означают

- $4H_2O$
- $5O_2$
- $2Fe$
- $8P$
- $3H_2S$
- $8CO_2$

- 4 молекулы воды
- 5 молекул кислорода
- 2 атома железа
- 8 атомов фосфора
- **3 молекулы сероводорода**
- 8 молекул углекислого газа

Задание7. Пользуясь таблице периодической системы, вычислите относительные молекулярные массы веществ.

- $Mr(Cu_2O)=$
- $Mr(Na_3PO_4)=$
- $Mr(AlCl_3)=$
- $Mr(Fe(OH)_2)=$
- $Mr(Al_2(SO_4)_3)=$

- $Mr(Cu_2O)$ = 64x2+16=144
- $Mr(Na_3PO_4)$ = 3x23+31+16x4=69+31+64=164
- $Mr(AlCl_3)$ = 27+35,5x3=27+106,5=133,5
- $Mr(Fe(OH)_2)$= 56+(16+1)x2=56+34=90
- $Mr(Al_2(SO_4)_3)$= 27x2+ (32+(16x4))x3= 54+3x96=342

Массовая доля вещества

Отработка зун

Задание 1. Рассчитайте массовые доли элементов в оксиде железа Fe_2O_3

1. Находим относительную молекулярную массу Fe_2O_3:

$Mr(Fe_2O_3)= 2x56+16x3=160$

2. Подставляем данные в формулу:

$W(Fe)= Ar(Fe)x2:Mr(Fe_2O_3)= 112:160=0,7$,или 70%

$W(O)= Ar(O)x3:Mr(Fe_2O_3)= 48:160=0,3$, или 30%

Или $W(O)= 100\% - W(Fe)= 100\% - 70\%=30\%$

Ответ: массовая доля железа в Fe_2O_3 составляет 70%, кислорода – 30%

Задание 2 в каком из веществ – SO_2 или SO_3 – массовая доля серы больше? Ответ подтвердите расчётами.

1. Найдём массовую долю серы в SO_2:

W(S)= Ar(S):Mr(SO_2)= 32:64=0,5 или 50%

2. Найдём массовую долю серы в SO_3:

W(S)= Ar(S):Mr(SO_3)= 32:80=0,4 или 40%

3. *Сравним результаты.*

Ответ: массовая доля серы больше в SO_2

Самостоятельная работа

- Вычислите Mr

1. Ba_3N_2; KNO_3

2. $Mg(NO_3)_2$

- Вычислите массовые доли элементов в азотной кислоте HNO_3