**УРОК** № 40

**ТЕМА УРОКА:** Решение задач с экологическим содержанием

**ЦЕЛЬ УРОКА:**

Научить учащихся решать задачи по химическим формулам и уравнениям, вычислять с использованием понятий моль, молярная масса, молярный объём

Развивать элементы анализа и синтеза, памяти и абстрактного мышления.

Воспитывать устойчивый интерес к химии, самостоятельность.

**Оборудование:** периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

ХОД УРОКА

**1. Орг. момент. Деление на три группы. Требования к группам. 1.**Сплоченность 2. Дружелюбие 3.Уважение 4.Помощь друг к другу

**2. Опрос домашнего задания 7 мин.**

**1. Задание.**

**Тесты 1.** Выберите формулу гашеной извести. А) Са(ОН)2 Б) СаСО3 В) СаО

2. Какой из компонентов загрязненного влажного воздуха способствует коррозии?

А) СО2 Б)N2 В) SO2

3. Основной металл, содержится в гемоглобине. А) Na Б) Fe Б) Mn

4. Явление разрушения металлов в результате химических или электрохимических взаимодействий с окружающей средой называют

А) Плавление Б) Ковкость В) Коррозия

5. Металл который убивает бактерии. А) Натрий Б) Серебро В) Осмий

6. Выберите группу элементов, в которой находятся только металлы А) Al, As, P;

Б) Mg, Ca, Si;

В) K, Ca, Pb.

7. Атом магния имеет электронную конфигурацию А) 1s22s22p63s2;

Б) 1s22s22p53s2;

В) 1s22s22p63s1.

8. Укажите общее в строении атомов

Mg и Al

А) два электрона на последнем электронном слое;

Б) три электрона на последнем электронном слое;

В) одинаковое число электронных слоев.

9. Жидкий металл. А) Серебро Б) Платина Б) Ртуть

10. Металлические свойства кальция сильнее, чем у А) магния;

Б) стронция;

В) калия.

**Ответы тестовых заданий. 1.А 2.В 3.Б 4.В 5.Б 6.В 7.А 8.В 9.Б 10.Б**

**2. Задание.**

**Каждая группа разбирает образец решение задачи на выход продукта. 4 мин.**

Задача № 1

Вычислите массу карбоната магния образовавшегося при взаимодействии 200 грамм хлорида магния с карбонатом натрия, если выход продукта реакции составляет 70 % по сравнению с теоретическим.

Дано Решение

m (MgCl2) = 200 г MgCl2 + Na2CO3  MgCO3 + 2 NaCl

  = 70 % 1 моль 1 моль

mпр (MgCO3) = ? 94 г/моль 84 г/моль

n (MgCO3) = ? 94 г 84 г

 200 г Х г Х = 179 г

 m пр= 179\* 70 % / 100 % = 125 г

 Ответ: m пр = 125 г

 **Каждой группе даем задачу на самостоятельное решение. 6 мин.**

Задача 1 группе. 1 т. кальций карбоната обработали азотной кислотой ,и получили кальций селитру вычислите массу кальций селитры, если выход продукта 85% по сравнению с теоретическим

Задача 2 группе. Вычислите массу и количество вещества карбоната кальция, который образуется при разложении 200 гидрокарбоната кальция, если выход продукта реакции составляет 90 % по сравнению с теоретическим

Задача 3 группе. Вычислите массу и количество вещества оксида кальция, который образуется при разложении 200 карбоната кальция, если выход продукта реакции составляет 80 % по сравнению с теоретическим

**Выходят к доске решают задачу комментируют.**

**3.Задание. Темы по металлам.**

Учащиеся в виде схемы или рисунка защищают кластеры.

**4. Домашнее задание** повторить § 25 - 31.

Оценки за урок.

Итоги урока.

**Тесты 1.** Выберите формулу гашеной извести.

 А) Са(ОН)2 Б) СаСО3 В) СаО

2. Какой из компонентов загрязненного влажного воздуха способствует коррозии?

А) СО2 Б)N2 В) SO2

3. Основной металл, содержится в гемоглобине.

 А) Na Б) Fe Б) Mn

4. Явление разрушения металлов в результате химических или электрохимических взаимодействий с окружающей средой называют

А) Плавление Б) Ковкость В) Коррозия

5. Металл который убивает бактерии.

А) Натрий Б) Серебро В) Осмий

6. Выберите группу элементов, в которой находятся только металлы

 А) Al, As, P;

Б) Mg, Ca, Si;

В) K, Ca, Pb.

7. Атом магния имеет электронную конфигурацию

 А) 1s22s22p63s2;

Б) 1s22s22p53s2;

В) 1s22s22p63s1.

8. Укажите общее в строении атомов

Mg и Al

А) два электрона на последнем электронном слое;

Б) три электрона на последнем электронном слое;

В) одинаковое число электронных слоев.

9. Жидкий металл. А) Серебро Б) Платина Б) Ртуть

10. Металлические свойства кальция сильнее, чем у

 А) магния;

Б) стронция;

В) калия.

Вычислите массу карбоната магния образовавшегося при взаимодействии 200 грамм хлорида магния с карбонатом натрия, если выход продукта реакции составляет 70 % по сравнению с теоретическим.

Дано Решение

m (MgCl2) = 200 г MgCl2 + Na2CO3  MgCO3 + 2 NaCl

  = 70 % 1 моль 1 моль

mпр (MgCO3) = ? 94 г/моль 84 г/моль

n (MgCO3) = ? 94 г 84 г

 200 г Х г Х = 179 г

 m пр= 179\* 70 % / 100 % = 125 г

 Ответ: m пр = 125 г

**Оценочный лист.**