**Курс:\_\_\_\_\_1\_\_\_\_\_\_,группа(ы)\_\_ТОД-199\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Дисциплина (МДК) \_ХИМИЯ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ФИО преподавателя\_\_\_Хайруллина Т.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Практическая работа №2.Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.

Цель занятия:Закрепить знания, умения и навыки по решению задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.

Зная формулу вещества и относительные атомные массы входящих в его состав элементов, можно определить *массовую долю* атомов каждого элемента, т. е, установить, какую долю от общей массы вещества составляет масса атомов этого элемента. Следовательно, задача заключается в нахождении части от числа.

**Массовая доля атомов элемента в сложном веществе.**

**w(Х)** — это отношение относительной атомной массы этого элемента, умноженной на число его атомов в молекуле (индекс), к относительной молекулярной массе вещества:

*w(Х)* = Ar (Х) \* v ; (1)

Mr

где *w(X)* — массовая доля элемента X в долях единицы; Аr (Х) — относительная атомная масса элемента X; v — число атомов элемента X в молекуле вещества (индекс); Мг — относительная молекулярная масса вещества.

Массовую долю можно выражать й в процентах:

*w(Х)* = Ar (Х) \* v х 100%; (2)

Mr

Задача **1**. Определите массовые доли (%) углерода и кислорода в углекислом газе СО2

*Дано: Решение*

Молекула СО2 1). Находим относительную молекулярную массу

Найти: углекислого газа:

w (C) в % Мг(С02) = Ar (С) + 2 \* Ar(O) = 12 + 2 \* 16 = 44.

w(O) в %

2). Затем вычисления проводим по формуле (2), так как по условию задачи требуется массовые доли выразить в процентах.

2. Рассчитываем массовую долю углерода:

Ar(C)

w(С) = Mr(CO2)\* 100% =\_\_\_12\_\_\_ • 100% = 27,27%.

44

3). Рассчитываем массовую долю кислорода:

Ar(O)\*2

w(О) = Mr(CO2)\* 100% = \_\_16 \* 2\_\_\_ • 100% = 72,73%.

44

*Ответ: w(С)* = 27,27%, w(О) = 72,73%.

**Вычисление массовых отношений между химическими элементами** **в данном веществе.**

Массовые отношения между элементами вычисляют для характеристики химического состава вещества.

**Задача 1.**Вычислите массовые отношения между элементами в сероводороде H2S.

*Дано:* Молекула H2S.

*Найти:* m(2H) : m(S)

***Решение:***Так как массы атомов пропорциональны относительным атомным массам, то для сероводорода Н2S с учётом индексов можем записать:

m(2H) : *т(*S) = 2\*Ar(H): Ar(S) = (2 • 1) : 32 = 16:2

**Домашнее задание.**

1. Оформить конспект занятия.
2. Самостоятельно вычислить массовую долю химического элемента в молекуле:

Массовая доля кислорода в силикате магния равна

1) 16% 2) 24% 3) 36% 4) 48%

1. Выполнить тестовое задание

**Тест**

1. Массовая доля углерода в карбонате аммония равна

1) 12,5% 2) 29,2% 3) 32,6% 4) 45,5%

2. Массовая доля железа в сульфате железа (III) равна

1) 28% 2) 36,8% 3) 63,6% 4) 66,7%

3. Массовая доля кислорода в сульфате натрия равна

1) 25,8% 2) 38,1% 3) 41,0% 4) 45,1%

4. Массовая доля воды в кристаллической соде (декагидрат карбоната

натрия) равна

1) 6,4% 2) 62,9% 3) 21,4% 4) 68,4%

Список литературы:

2.Василевская, Е.И. Неорганическая химия : учебное пособие / Е.И. Василевская, О.И. Сечко, Т.Л. Шевцова. - РИПО, 2019. - 248 с. ISBN 978-985-503-901-4. -Минск : Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1056374

*Примечание:*

*Решения сдать в электронном формате до 3 апреля на электронную почту taisiahairullina@yandex.ru*