**11.12.2020г.**

**Практическая (лабораторная) работа № 2**

**Тема:** Приготовление раствора заданной концентрации.

**Цель:** Овладение навыками приготовления растворов определенной концентрации, с соблюдением правил техники безопасности.

**Задача:** Закрепить знания по теме « Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация».

**Посмотреть видео опытов https://www.youtube.com/**

**Реактивы и оборудование:** Хлорид натрия (NaCl), 60% концентрированная серная кислота, дистиллированная вода, весы, бюксы, мерная колба (100мл).

**Теоретические основы**

Раствор – гомогенная система, состоящая из растворенного вещества и растворителя.

При решении задач пользуются формулами:

*WР.В. = mР.В. / m Р-РА.*

*mр-ра = m Р.В. + mН2О*

m*Р-РА* – масса раствора, г.

m*Р.В.* – масса растворенного вещества, г.

*m Н2О* – масса воды, г.

WР.В. - массовая доля растворенного вещества.

10% раствор вещества содержит 10г растворенного вещества и 90г воды в 100г раствора.

**Например:** Определите массовую долю растворенного вещества, если 10 г его содержится в 100 г раствора. Какая масса воды содержится в растворе.

*Дано:* mР.В. =*10 г*; *mр-ра = 100 г*

*Найти: WР.В.; m Н2О*

*Решение:*

*1. WР.В. =*$\frac{mр.в.}{m р-ра}$*; WР.В. =* $\frac{10}{100}$ *= 0,1*

 *2. mн2о = mр-ра – mр.в.; mн2о = 100 – 10 = 90 г*

*Ответ: 0,1; 90 г*

**Выполнение работы**

**1.Приготовление 2% раствора соли.**

Взвесьте в бюксе 2г хлорида натрия и пересыпьте через воронку в колбу на 100мл. Затем в колбу добавьте воды до метки. Полученный раствор имеет 2% концентрацию NaCl в 100г раствора или 0,02 массовую долю NaCl в 100г раствора.

**2. Приготовление 100 мл 10% раствора серной кислоты.**

Раствор готовят из 60% концентрированного раствора серной кислоты плотностью 1,5 г/мл. Для этого мензуркой отмеряют 11 мл 60% концентрированной серной кислоты и мерным цилиндром 100-11=99 мл воды. Воду выливают в колбу, а затем добавляют из мензурки кислоту. Полученный раствор содержит 0,1 массовую долю H2SO4*.*

**Контрольные вопросы**

1. Что такое растворы?

2.Из чего складывается масса раствора?

3. Как определяется массовая доля растворенного вещества в растворе?

4. Как приготовить10% раствор щелочи NaOH? Какая масса NaOH и воды содержится в таком растворе?

5. Решите задачу

**1 уровень**

1вариант:

Определите массовую долю растворенного вещества, если 20 г его содержится в 150 г раствора?

2 вариант:

Чему равна масса раствора, если 10г вещества растворили в100г воды?

**2 уровень**

1 вариант:

Определите массовую долю (%) KOH в растворе, если 40г KOH растворили в воде массой 160г.

2 вариант:

Чему равна масса растворенного вещества, если в200 г раствора массовая доля вещества составляет 0,2.

**3 уровень**

1 вариант:

К 200 граммам раствора, содержащего 0.3 массовые доли растворенного NaCl, добавили 100 граммов воды. Вычислите массовую долю NaCl в полученном растворе.

2 вариант:

Определите массу воды, которая содержится в растворе массой 300 г с массовой долей растворенного вещества равной 0,5?

Сформулируйте вывод по работе.

***Время выполнения-2 часа.***

**Выполненное задание присылать на почту:** **kseniya.voronova87@bk.ru**