**Задание для обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения**

**Дата** 07.05.2020

**Группа** Т-19

**Учебная дисциплина** (Междисциплинарный курс) Общая и неорганическая химия

**Тема занятия** Приготовление растворов различных видов и концентраций

**Форма** Лабораторная работа

**Содержание занятия:**

1. Повторить лекции: «Концентрация растворов».
2. Новый материал. Вопросы рассматриваемые в ходе занятия.

2.1 Приобретение умений решать задачи на различные виды концентраций.

2.2 Приобретение умений в приготовление менее концентрированных растворов из более концентрированных.

**Концентрация растворов.**

Концентрацией раствора называют количество (или массу) растворенного вещества, содержащиеся в определенном объеме раствора или растворителя. Растворы с большей концентрацией растворенного вещества называют концентрированными, с малой – разбавленными.

Содержание растворенного вещества в растворе может быть выражено:

1. Массовая доля растворенного вещества (W ) показывает массу растворенного вещества содержащегося в 100 граммах раствора:

W = mв /mр \* 100%

1. Молярная концентрация (См) показывает число молей растворенного вещества, содержащихся в одном литре раствора:

См =mв / М \*V

Где М – молярная масса, г/моль; V- объем раствора, л.

Частное mв / М представляет собой число молей.

**Лабораторная работа №4. Приготовление растворов с заданной массовой долей.**

Цель: научиться приготовлению растворов заданной концентрации.

Приборы: технические весы с набором разновесов, мерные цилиндры 100 -200 мл., стеклянная палочка, химический стакан.

Реактивы: хлорид натрия NaCl (крист.)

**Ход работы**

Опыт №1. Приготовление раствора соли из твердого вещества и воды (150 г. 5%-го раствора хлорида натрия).

Расчеты:

|  |  |
| --- | --- |
| Дано:  m(р-ра)=150г.  W(в-ва)=5%=0,05 | Решение:  Решить |
| m(в-ва)=?  V(H2O)=? |

Взвесить на технических весах рассчитанную массу кристаллического хлорида натрия в предварительно взвешенном стаканчике. Мерным цилиндром отмерить рассчитанный объем воды и перелить в химический стакан. Малыми порциями шпателем вносить хлорид натрия и перемешивать стеклянной палочкой до полного растворения кристаллов хлорида натрия (списать в тетрадь).

Опыт №2. Приготовление раствора кислоты из более концентрированного (100г. 78%-го раствора уксусной кислоты).

Расчеты:

|  |  |
| --- | --- |
| Дано:  W1(к-ты)=78%=0,78  m1(р-ра)=100г  W2(к-ты)=9%=0,09 | Решение:  Решить |
| V(H2O)=? |

Вычислить необходимые объемы исходного концентрированного раствора и воды для приготовления заданного раствора. Мерным цилиндром на 100 мл отмерить рассчитанный объем воды и вылить в стакан. Другим цилиндром на 10-25 мл отмерить необходимый объем раствора уксусной кислоты (78%-го) и малыми порциями при помешиваниях внести в стакан с водой (списать в тетрадь).

1. Задание для обучающихся.

1.Оформить лабораторную работу по инструкции.

1. Форма отчета.

Сделать фото оформленной лабораторной работы.

5.Срок выполнения задания 07.05.2020.

6.Получатель отчета группа в ВК или на электронную почту birychevaTN@yandex.ru