

**Рекомендации по подготовке экспериментального тура
муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по химии
2016/17 учебного года**

Задание 7-8 класса

Экспериментальное задание для 7-8 классов предлагается в двух вариантах. В качестве исходного раствора для разбавления рекомендуется использовать 10% раствор NaCl ($\rho = 1,071$ г/мл) или 10% раствор CuSO₄ ($\rho = 1,107$ г/мл) в зависимости от возможностей организаторов. Тексты заданий и решений подготовлены в двух вариантах.

В качестве задания выдается определенный объем 10% раствора NaCl (10% раствор CuSO₄) в пробирке или небольшой склянке, промаркированной «Задача. Вариант №». Соответствие номера варианта и объема раствора определяется таблицей:

Варианты	Объем 10% р-ра NaCl (CuSO ₄), мл
1, 5	20
2, 6	18
3, 7	16
4, 8	14

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
по химии 2016/17 учебного года
Задания экспериментального тура
Задание 7-8 классов**

ВАРИАНТ А

С водными растворами различных веществ приходится довольно часто сталкиваться в быту. Не менее часто возникает необходимость концентрирования, то есть увеличения концентрации растворенного вещества, или разбавления – уменьшения концентрации растворенного вещества. Уменьшить концентрацию растворенного вещества в растворе можно двумя способами – добавлением воды или смешением с раствором, содержащим меньшую концентрацию растворенного вещества.

1. В пробирке Вам выдан 10% раствор хлорида натрия, имеющий плотность 1.071 г/мл. С помощью мерного цилиндра определите объем полученного раствора и разбавьте его равным объемом дистиллированной воды.

Рассчитайте концентрацию хлорида натрия в полученном растворе.

2. В пробирке Вам выдан 10% раствор хлорида натрия, имеющий плотность 1.071 г/мл. Вычислите, какой объем дистиллированной воды необходимо добавить к имеющемуся раствору, чтобы получить 7% раствор хлорида натрия.

Используя имеющееся оборудование и основываясь на проведенных расчетах, приготовьте раствор с концентрацией хлорида натрия 7%. Не забудьте перед началом работы измерить объем выданного раствора.

Реактивы: дистиллированная вода

Оборудование: мерные цилиндры на 20 мл – 2 шт, химический стакан

ВАРИАНТ Б

С водными растворами различных веществ приходится довольно часто сталкиваться в быту. Не менее часто возникает необходимость концентрирования, то есть увеличения концентрации растворенного вещества, или разбавления – уменьшения концентрации растворенного вещества. Уменьшить концентрацию растворенного вещества в растворе можно двумя способами – добавлением воды или смешением с раствором, содержащим меньшую концентрацию растворенного вещества.

1. В пробирке Вам выдан 10% раствор сульфата меди, имеющий плотность 1.107 г/мл. С помощью мерного цилиндра определите объем полученного раствора и разбавьте его равным объемом дистиллированной воды.

Рассчитайте концентрацию сульфата меди в полученном растворе.

2. В пробирке Вам выдан 10% раствор сульфат, имеющий плотность 1.107 г/мл. Вычислите, какой объем дистиллированной воды необходимо добавить к имеющемуся раствору, чтобы получить 7% раствор сульфата меди.

Используя имеющееся оборудование и основываясь на проведенных расчетах, приготовьте раствор с концентрацией сульфата 7%. Не забудьте перед началом работы измерить объем выданного раствора.

Реактивы: дистиллированная вода

Оборудование: мерные цилиндры на 20 мл – 2 шт, химический стакан