

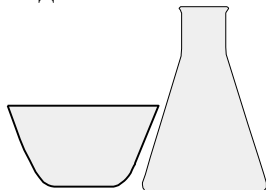
ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Время выполнения заданий – 150 минут

(120 минут – теоретический, 30 минут – практический тур)

Максимальное количество баллов – 50 баллов

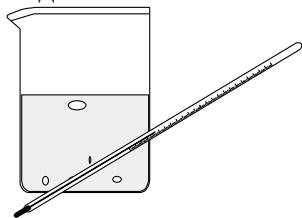
Задание 1:



Определите массу и количество вещества гидроксида натрия, которую нужно растворить в 200г воды, чтобы каждый 1г такого раствора содержал 0,05г гидроксида натрия.

5 баллов

Задание 2:



Опишите пять простых и безопасных домашних опытов, которые можно провести начинающему химику, используя вещества, применяемые в быту. Укажите вещества, если возможно их формулы и составьте уравнения реакций.

13 баллов

Задание 3:

Напишите напротив каждого тривиального названия формулу вещества.

Тривиальное название вещества	Формула вещества
Нашатырный спирт	
Угарный газ	
Углекислый газ, сухой лед	
Кальцинированная сода	
Пищевая сода, соль Бульриха	
Поташ	
Мел, мрамор, известняк, кальцит	
Веселящий газ	
Бурый газ	
Бертолле́това соль	
Корунд, глинозём	
Малахит	
Известковая вода, гашеная известь	
Негашеная известь	
	7 баллов

Задание 4:

В составе коровьего молока содержится 4,8% углеводов (лактоза), 3,8% жиров, 3,2% белков, 0,7% солей и вода. В составе натурального меда содержится 75% глюкозы и фруктозы, 1,5% сахарозы, 18% воды, витамины, и другие органические и неорганические вещества. Глюкоза и фруктоза имеют одинаковую формулу $C_6H_{12}O_6$ и относятся к моносахаридам. Лактоза и сахароза имеют одинаковую формулу $C_{12}H_{22}O_{11}$ и относятся к дисахаридам. Рассчитайте, какую массу меда можно предложить для удовлетворения потребности в дисахаридах вместо 250г молока, если учесть, что глюкоза и фруктоза образуют дисахарид?

10 баллов**Практический тур****Задание**

Вам предложена белая ткань, на которой видны пятна. Ваша задача устранить пятна, используя предложенные вещества: порошок сульфита натрия, 3% раствор перекиси водорода, уксус, вода. Предложите методику выведения пятен, опишите ее и представьте продукт (чистую ткань) вашей работы. Ответьте на вопрос: на чем основан этот способ отбеливания?

15 баллов