

**Задания для обучающихся****Теоретический тур****Время выполнения заданий – 90 минут****Максимальный балл за задания – 25 баллов****Задание 1**

Мы очень часто зимой любуемся на сказочные узоры, которые нарисовал мороз на стекле. Это кристаллическая вода. А какую кристаллическую решетку по форме имеют такие вещества: вода, алмаз, графит, поваренная соль, углекислый газ? Предложите рисунок кристаллической решетки каждого вещества.

***Максимальное количество- 5 баллов*****Задание 2**

Карбонат кальция известен также как кальцит, мел, мрамор, известняк. Его количественный состав представлен отношением:  $m(\text{Ca}) : m(\text{C}) : m(\text{O}) = 10 : 3 : 12$ . Рассчитайте массовые доли каждого элемента в данном соединении.

***Максимальное количество -5 баллов*****Задание 3**

Какую массу 20%-го раствора поваренной соли необходимо добавить к 50 г воды, чтобы массовая доля соли стала 4%?

***Максимальное количество -5 баллов*****Задание 4**

Составьте кроссворд из 45 клеточек, равному числу атомов в молекуле сахара  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ . В центре кроссворда слово «сахар». Всего слов не более 10 (со словом «сахар»). Все слова – это названия веществ, которые Вас окружают. Кроссворд не обязательно симметричной формы.

***Максимальное количество -10 баллов***

**Задания для обучающихся**

**Практический тур**

**Время выполнения заданий – 45 минут**

**Максимальный балл за задание – 10 баллов**

**Задание**

Дана смесь железных стружек, порошка мела, поваренной соли и порошка коллоидной серы. С помощью методов разделения смесей выделите отдельно каждое вещество.