

## **Задания экспериментального тура**

### **Одиннадцатый класс**

Вам необходимо определить молярную массу вещества криоскопическим методом, т.е. по изменению температуры начала кристаллизации водного раствора этого вещества относительно температуры кристаллизации чистой воды. Для этого выполните следующие **задания**:

1. Снимите кривую охлаждения чистой воды.
2. Приготовьте водный раствор исследуемого вещества.
3. Снимите кривую охлаждения водного раствора.
4. Постройте график в координатах температура – время.
5. По разнице температур определите молярную массу исследуемого вещества.

**Реактивы:** вода дистиллированная, ацетамид.

**Оборудование:** криостат, термометр Бекмана, латунная мешалка, секундомер.

**Справочная информация:** криоскопическая постоянная воды  $K_{\text{воды}} = 1,86 \text{ К}$ .

**Методика:** под присмотром преподавателя или лаборанта включить криостат. Количественно перенести 100 мл дистиллированной воды в пробирку криостата, затем закрепить в пробирке термометр Бекмана. Переключить криостат в режим охлаждения. Затем, помешивая исследуемую жидкость мешалкой, снять кривую охлаждения – т.е. зависимость температуры в пробирке криостата от времени. На кривой охлаждения будут наблюдаться 3 участка – участок падения температуры, участок повышения температуры и температурное плато. После выхода на температурное плато (3 - 5 точек с одинаковой температурой) следует прекратить эксперимент. После взять навеску исследуемого вещества и растворить в воде, находящейся в пробирке криостата. Повторить вышеописанный опыт с получившимся раствором.