

### Задание:

1. Ознакомиться с лабораторными работами.
2. Ответить на контрольные вопросы письменно.
3. Выполненное задание отправить на эл. почту [bandreeva68@mail.ru](mailto:bandreeva68@mail.ru) не позже 15.00 19.05.2020

### Лабораторная работа № 2

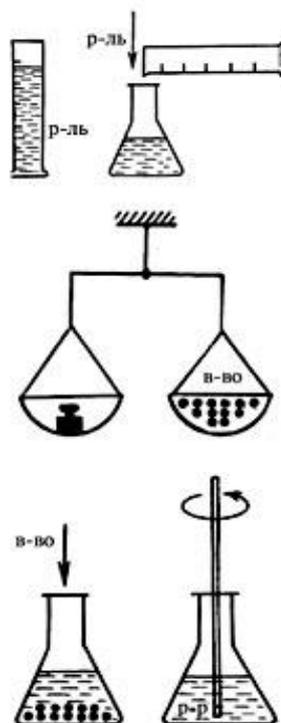
#### Перекристаллизация соли, получение монокристаллов.

**Цель:** Изучить процесс перекристаллизации соли, получения монокристаллов.

**Оборудование и реактивы.** Химический стакан, стеклянная палочка, фильтровальная бумага, воронка, штатив с кольцом, спиртовка, фарфоровая чашка; смесь поваренной соли с песком и деревянными стружками.

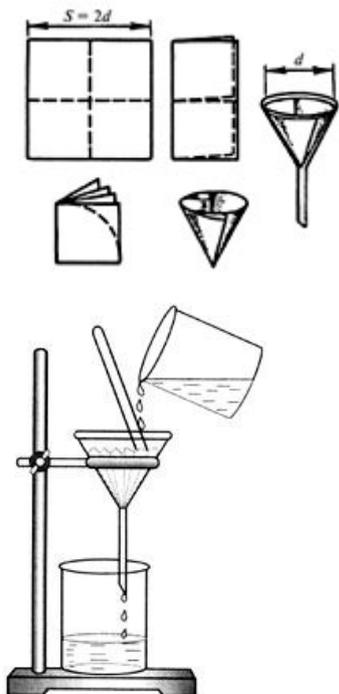
#### Ход работы

Поместите неочищенную поваренную соль в стакан и небольшими порциями добавляйте воду. Раствор помешивайте стеклянной палочкой для ускорения растворения.



Приготовьте фильтр.

Смочите приготовленный фильтр водой, чтобы он плотно прилегал к воронке. Закрепите воронку на кольце штатива так, чтобы её конец был опущен в стакан. Нижний край воронки должен касаться стенок стакана. Чтобы фильтр не порвался, осторожно по стеклянной палочке добавляйте раствор соли в воронку.



Фильтрат из стакана перелейте в фарфоровую чашку. Чашку с раствором поместите на кольцо штатива. Медленно нагрейте чашку над спиртовкой. Раствор испаряется. Прекратите нагревание, как только по краям появятся мелкие кристаллики. Чашку охладите на воздухе.

### Контрольные вопросы:

1. Для чего проводят выпаривание раствора?
2. Для чего проводят перекристаллизацию поваренной соли?
3. Каким образом происходит очистка поваренной соли?
4. Перечислите способы очистки веществ.

### Лабораторная работа № 3

#### Определение температуры кристаллизации вещества.

**Цель:** опытным путём определить температуру кристаллизации вещества, построить график её зависимости от времени.



2. Опустите в стакан с горячей водой (около  $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) пробирку с парафином и наблюдайте за тем, как он плавится.

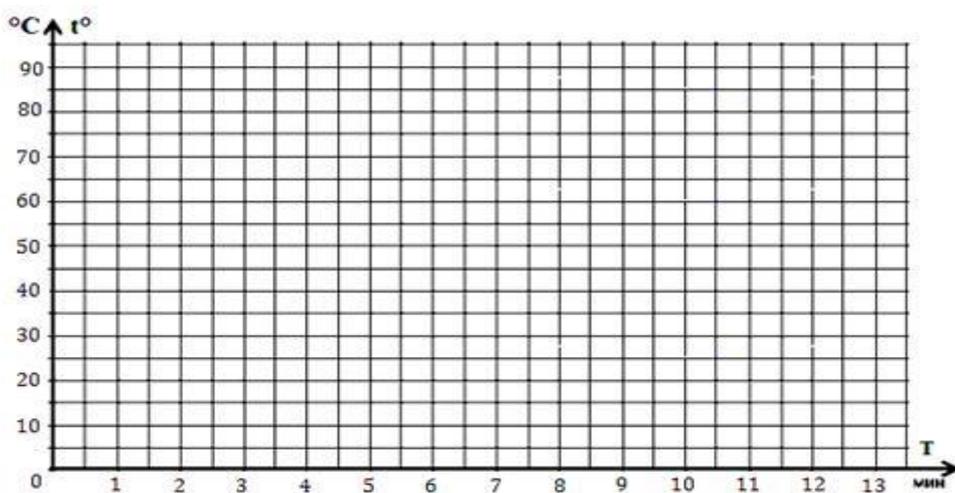
3. После того, как парафин расплавится, перенесите пробирку в стакан, куда налито около 150 мл холодной воды, и опустите в расплавленный парафин (в его середину) термометр.

**Внимание! Термометр не должен касаться стенок пробирки. Во время опыта пробирка с парафином должна быть в покое.**

4. С момента, когда температура парафина начнет понижаться, с интервалом в 1 минуту записывайте показания термометра.

5. Продолжая записывать показания термометра, наблюдайте этап перехода парафина в твердое состояние.

6. При охлаждении до  $50^{\circ}\text{C}$  -  $45^{\circ}\text{C}$  прекратите измерения. По экспериментальным данным постройте график зависимости температуры  $t^{\circ}$  от времени  $T$ .

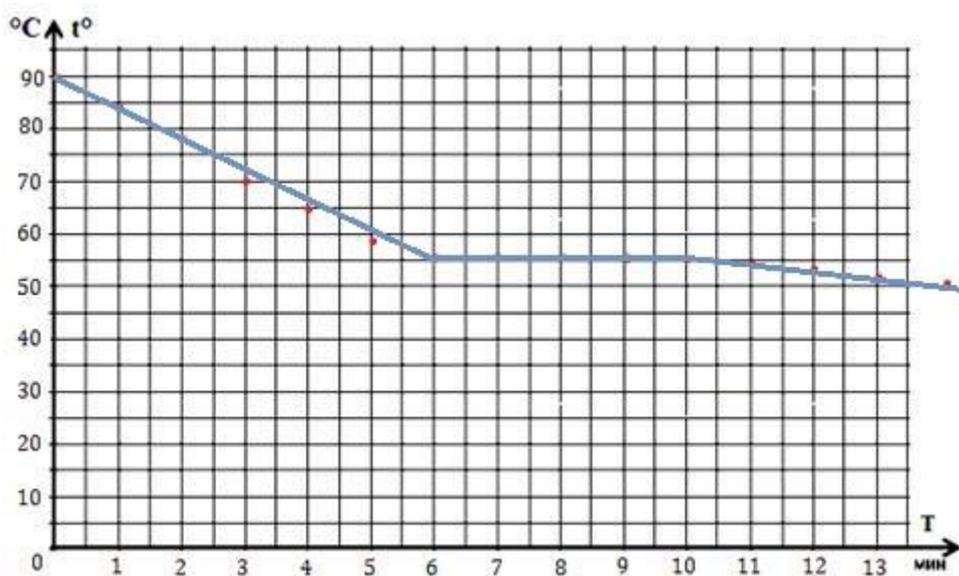


7. По графику определите температуру кристаллизации парафина.

8. Запишите общий вывод и ответьте на контрольные вопросы.

## Контрольные вопросы.

1. Какие вещества называются кристаллическими? Аморфными? Приведите примеры.
2. Какие участки на графике соответствуют
  - а) жидкому состоянию парафина;
  - б) смеси парафина в жидком и твёрдом состояниях;
  - в) твёрдому состоянию парафина.



3. Чем отличаются графики зависимости температуры от времени кристаллических и аморфных тел?