

Отчет по точке роста: лабораторная работа «Наблюдение процесса кристаллизации».

Предмет Химия

Место проведения МБОУ "Верхне-Нойберская СШ№1"

Дата проведения «19» ноября 2022 г.

Тема: Наблюдение процесса кристаллизации (Определение температуры кристаллизации вещества)

Цель работы: опытным путём определить температуру кристаллизации парафина, построить график её зависимости от времени.

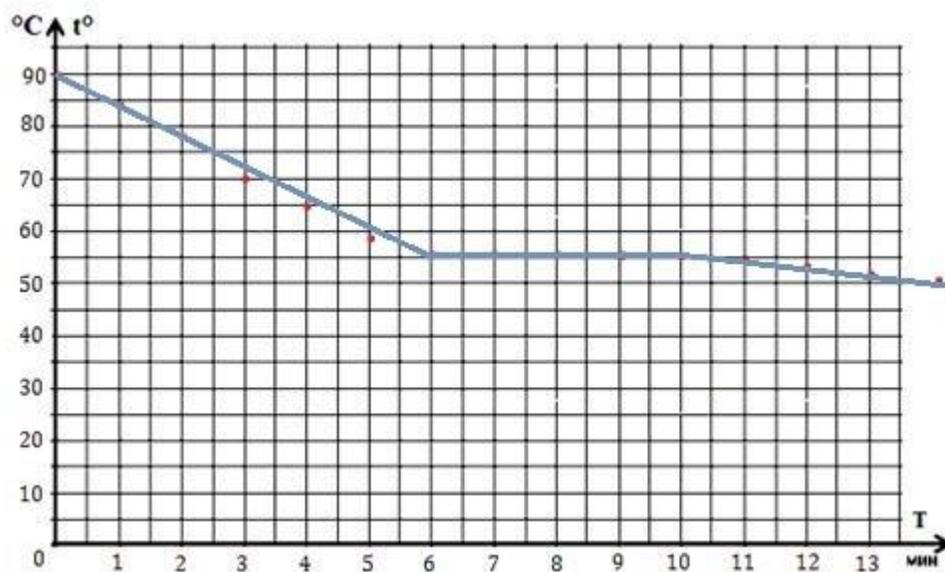
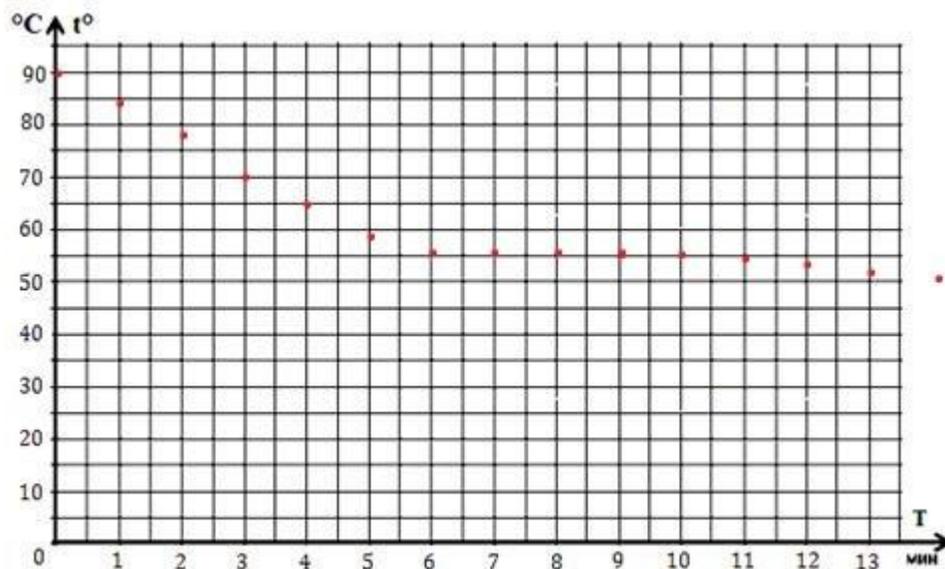
Оборудование: пробирка с парафином, пробиркодержатель, лабораторный термометр 0-100°C, стакан с горячей водой 150 - 200 мл, часы.

Выполнение работы

1. Подготовили таблицу для записи результатов измерений:

Время, T, мин.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Температура, t°, °C	90	84	78	70	65	59	56	56	56	56	56	55	54	53	52

По экспериментальным данным построили график зависимости температуры t° от времени T.



По графику определили температуру кристаллизации парафина $t^{\circ}\text{C}=56^{\circ}\text{C}$.

Вывод: опытным путём определили температуру кристаллизации парафина, построили график её зависимости от времени. Температура кристаллизации парафина равна 56°C

Ответы на контрольные вопросы.

1. Какие вещества называются кристаллическими? Аморфными? Приведите примеры.

Кристаллы — это твердые тела, молекулы (атомы) которых занимают упорядоченные положения в пространстве.

Примеры: графит, железо, свинец, медь, алмаз, рубин, сапфир.

Аморфные тела — это тела, обладающие как свойствами твердых тел, так и свойствами жидкостей.

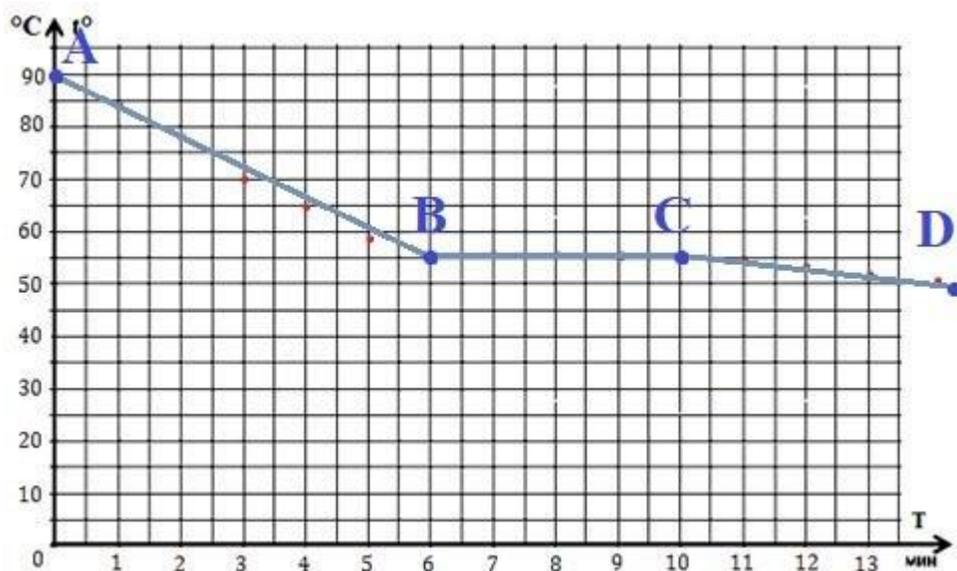
Примерами аморфных тел могут служить стекло, различные затвердевшие смолы (янтарь), воск, смола, пластики и т.д.

2. Как по графику изменения температуры вещества при нагревании от времени определить температуру плавления кристаллического тела?

Кристаллическое вещество плавится при определенной температуре. Когда вещество начинает плавиться, его температура перестает расти. В течение всего времени плавления (т.е. пока все вещество не расплавится) температура его не меняется. Процессу плавления соответствует горизонтальный участок графика, температура плавления соответствует горизонтальному участку графика.

3. Отметьте на графике участки, соответствующие:

- а) жидкому состоянию парафина (обозначьте этот участок буквами АВ);
- б) смеси парафина в жидком и твёрдом состояниях (обозначьте этот участок буквами ВС);
- в) твёрдому состоянию парафина (обозначьте этот участок буквами CD).



4. Объясните характер поведения молекул вещества на каждом участке состояния парафина.

Участок АВ: жидкое состояние парафина. Молекулы находятся близко друг к другу, но их относительные положения не фиксированы и они медленно меняют положение относительно друг друга.

Участок ВС:

Участок CD: твердое состояние парафина. Молекулы и атомы сильно сцеплены друг с другом, подвижность частиц очень мала.

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

У аморфных тел отсутствует определенная точка плавления, поэтому на графике зависимости температуры от времени аморфных тел не будет горизонтального участка, соответствующего температуре плавления.