**Кейс № 1.**

**Сравнение аморфных и кристаллических тел**



Рис.1 Рис.2

**1.** На каком рисунке изображена структура кристалла? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Физические свойства кристаллических тел неодинаковы в различных направлениях (это свойство кристаллов называется **анизотропностью**), но совпадают в параллельных направлениях. Анизотропия механических, тепловых, электрических и оптических свойств кристаллов объясняется тем, что при упорядоченном расположении атомов, молекул или ионов силы взаимодействия между ними и межатомные расстояния оказываются неодинаковыми по различным направлениям.

Характерной особенностью аморфных тел является их **изотропность**, т. е. независимость всех физических свойств (механических, оптических и т. д.) от направления. По своей структуре аморфные тела очень близки к жидкостям.

Примерами аморфных тел могут служить стекло, янтарь, пластики и т. д. У аморфных тел нет определённой температуры плавления. Если аморфное тело нагревать, то оно постепенно размягчается, и переход в жидкое состояние занимает значительный интервал температур.

**2.** Какое из перечисленных свойств является характерным для кристаллов?

1. анизотропия физических свойств
2. изотропия механических и оптических свойств
3. молекулярная структура, близкая к структуре пластиков
4. незначительные скорости теплового движения молекул

**3.** Изотропия физических свойств аморфных тел объясняется тем, что в аморфном теле

1. межатомные расстояния неодинаковы по различным направлениям
2. межатомное взаимодействие больше межатомного взаимодействия в кристаллах
3. межатомное взаимодействие меньше межатомного взаимодействия в кристаллах
4. межатомные расстояния в среднем одинаковы по различным направлениям

**4.** На рисунке представлены процессы нагревания с переходом в жидкое состояние для четырёх веществ, первоначально находившихся в твёрдом состоянии. Укажите, какой график соответствует аморфному телу.

****Ответ обоснуйте, указав, какие физические закономерности вы использовали для объяснения.