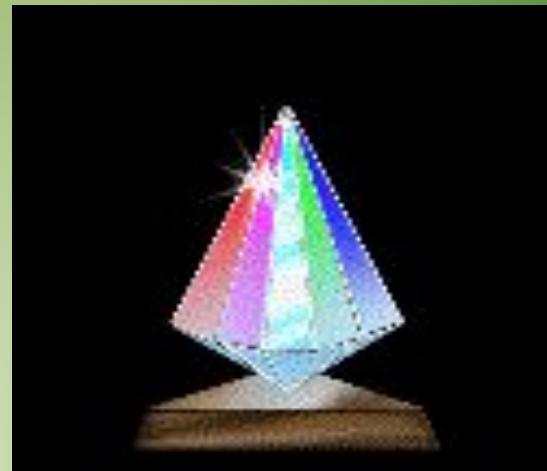


Республика Мордовия



АМОРФНЫЕ ТЕЛА

Выполнила: Ахметова Нязиля Джафяровна,
учитель физики

АМОРФНЫЕ ТЕЛА



СТЕКЛО



ЯНТАРЬ



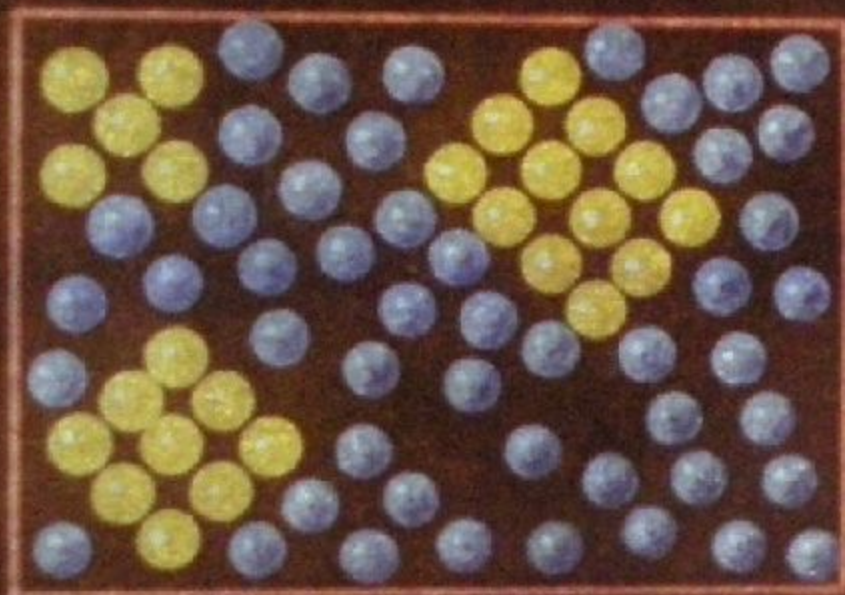
СУРГУЧ



КАНИФОЛЬ

- Не имеют постоянной температуры плавления (не плавятся, а «размягчаются»)
- Изотропны
- «Ближний порядок» в расположении частиц вещества
- Могут переходить в кристаллическое состояние, как более устойчивое





Структура аморфного тела.

Аморфные тела отличаются от кристаллических своей структурой.

Отдельные группы ближних молекул(или атомов), составляющих аморфное тело, расположены в определённом порядке, но в каждой группе порядок различен. Такое расположение молекул(или атомов) называют ближним порядком.

Аморфные тела естественных граней не имеют.

Стеариновая свеча



Пластмассовый кубик



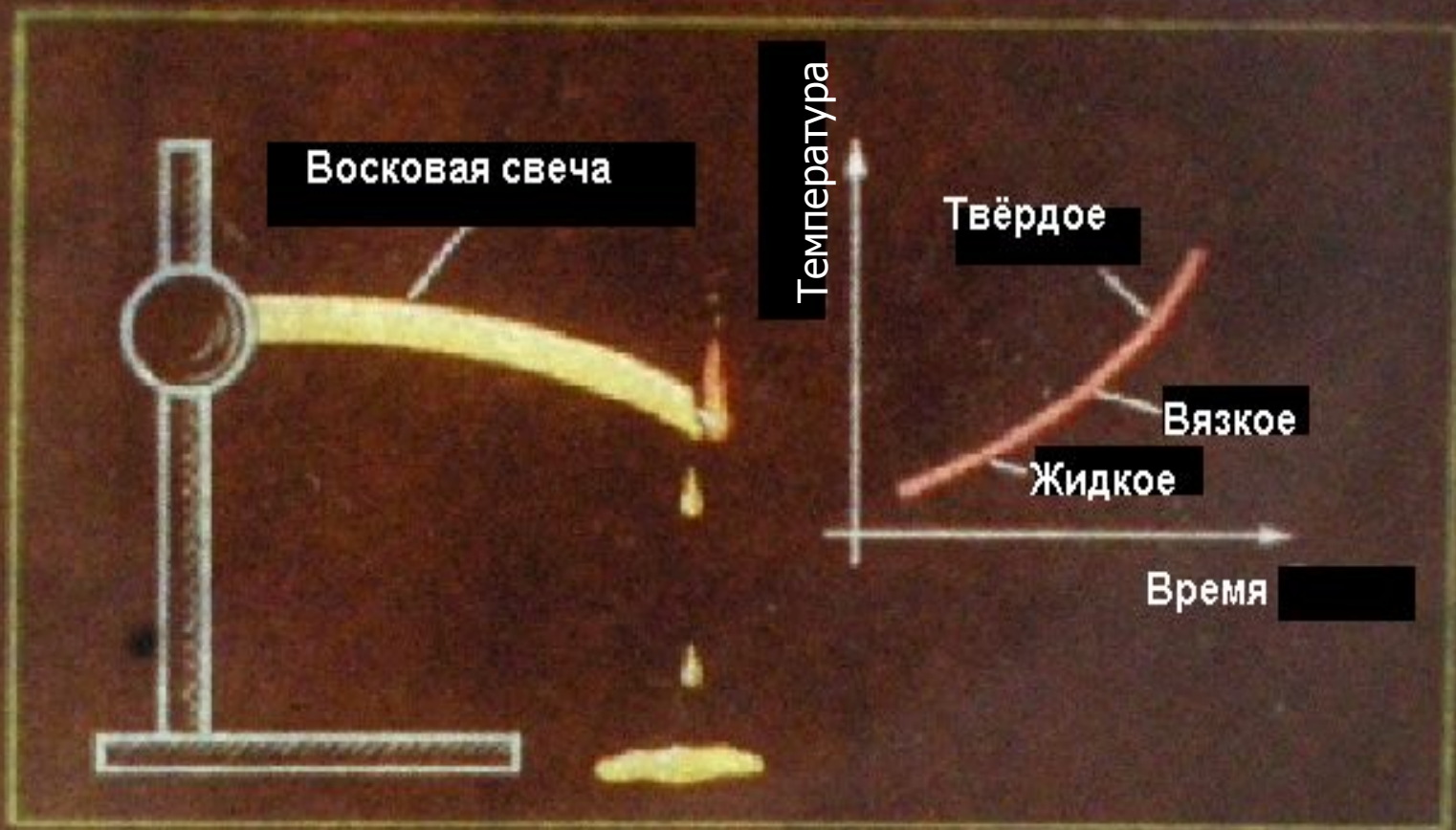
Восковая свеча



Кусок вара



Свойства аморфных тел.



Аморфные тела при нагревании размягчаются в большом температурном интервале, становятся вязкими, а затем переходят в жидкое состояние, т.е. эти тела не меняют температуры плавления.



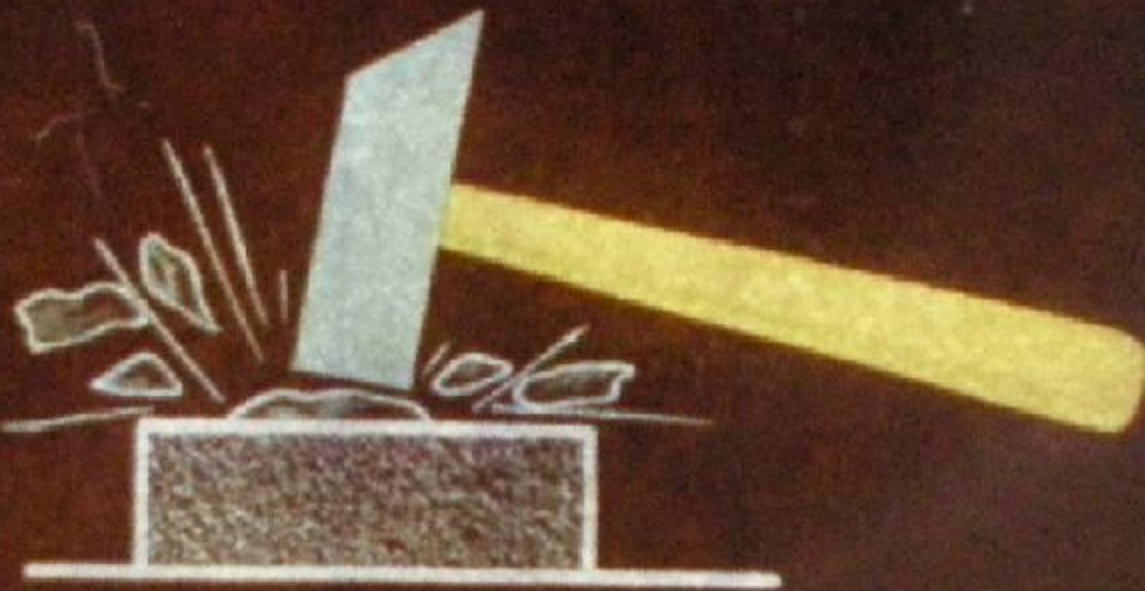


Оконное стекло

Оконное стекло через несколько веков в нижней части утолщается, т.е. стекает вниз.

Следовательно, аморфные вещества обладают свойствами как твёрдых, так и жидких тел.

При резком ударе аморфные тела в твёрдом состоянии раскалываются, подобно кристаллу.



Удар по куску вара.





Гиря, поставленная на кусок вара, с течением времени начинает медленно тонуть.





Помутнение стекла в результате его кристаллизации.

Переход аморфных тел в кристаллическое состояние объясняется тем, что при плотной упаковке частиц в кристалле их взаимная потенциальная энергия меньше, чем при хаотическом расположении в аморфном теле.



Применение аморфных сплавов



Особые магнитные свойства пригодились при изготовлении специальной кодовой маркировки - для борьбы с хищениями. Стали распылять жидкий металл на поверхность буровых труб, что продлевает их срок службы. И т.д.

С начала 80-х годов наши российские учёные И.В. Золотухин, Ю.В. Бармин, Ю.Е. Калинин, М.Г. Землянов, С.Н. Ишмаев, И.П. Садиков, Г.Ф. Сырых и другие опубликовали интереснейшие исследования на тему аморфных металлических материалов, в том числе, - и о возможностях их практического применения.

Например, в качестве диффузионных барьеров на границе металл-полупроводник - для миниатюризации электронных устройств; для изготовления магнитных головок и датчиков; для создания малогабаритных трансформаторов и высокочувствительных сенсорных устройств, которые могут работать в самых сложных условиях благодаря высоким характеристикам упругости, изотропности, электромагнитных и других свойств.