

ВЕЩЕСТВА И ТЕЛА



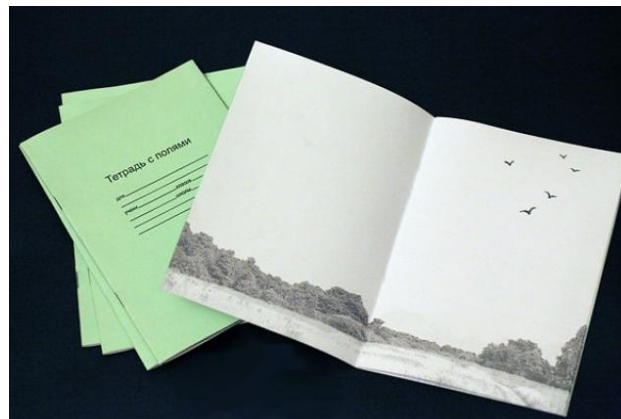
Химия- естественная наука



Определите, что является веществом, а что – телом (вещью)

- Глина
- Ваза
- Кастрюля
- Стекло
- Кирпич
- Дерево (целлюлоза)
 - Кислород
 - Песок
 - Вода

Из каких веществ изготовлены эти тела (предметы)?



ВЕЩЕСТВО

- **Вещество** – это то, из чего изготовлены предметы (физические тела). Каждое вещество имеет **определённый состав** и обладает присущими ему свойствами.
- Число веществ в принципе неограниченно велико. К известному числу веществ всё время добавляются новые вещества, как открываемые в природе, так и синтезируемые искусственно.

ВЕЩЕСТВО

- **Предмет** (физическое тело) – это форма существования вещества. Каждый предмет характеризуется **постоянной формой, массой и объёмом.**
- Из одного и того же вещества можно изготовить совершенно разные предметы.

АГРЕГАТНОЕ СОСТОЯНИЕ ВЕЩЕСТВА

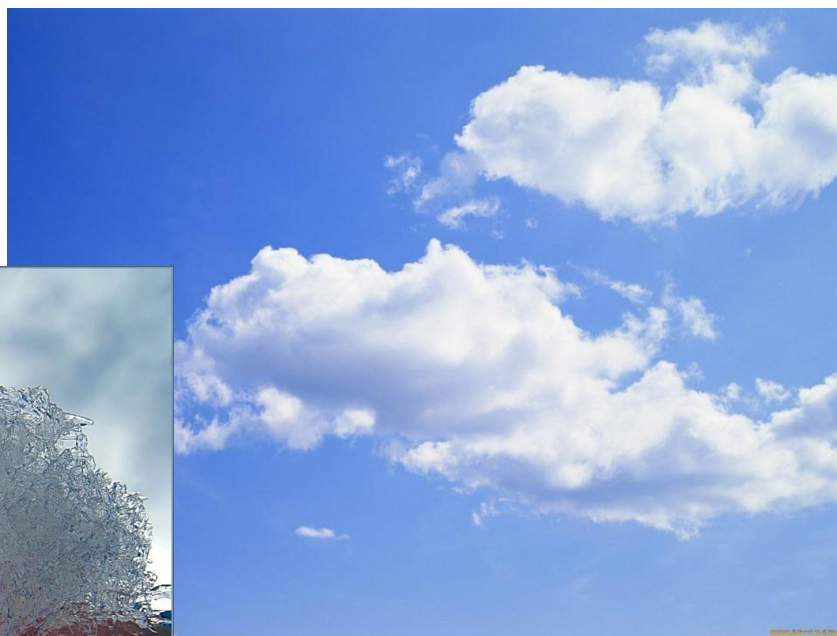
- Вещество может находиться в четырёх агрегатных состояниях: жидкое, твёрдое (кристаллическое), газообразное или плазма.

ВОДА СУЩЕСТВУЕТ ОДНОВРЕМЕННО В ТРЁХ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЯХ

ЖИДКОСТЬ



газ



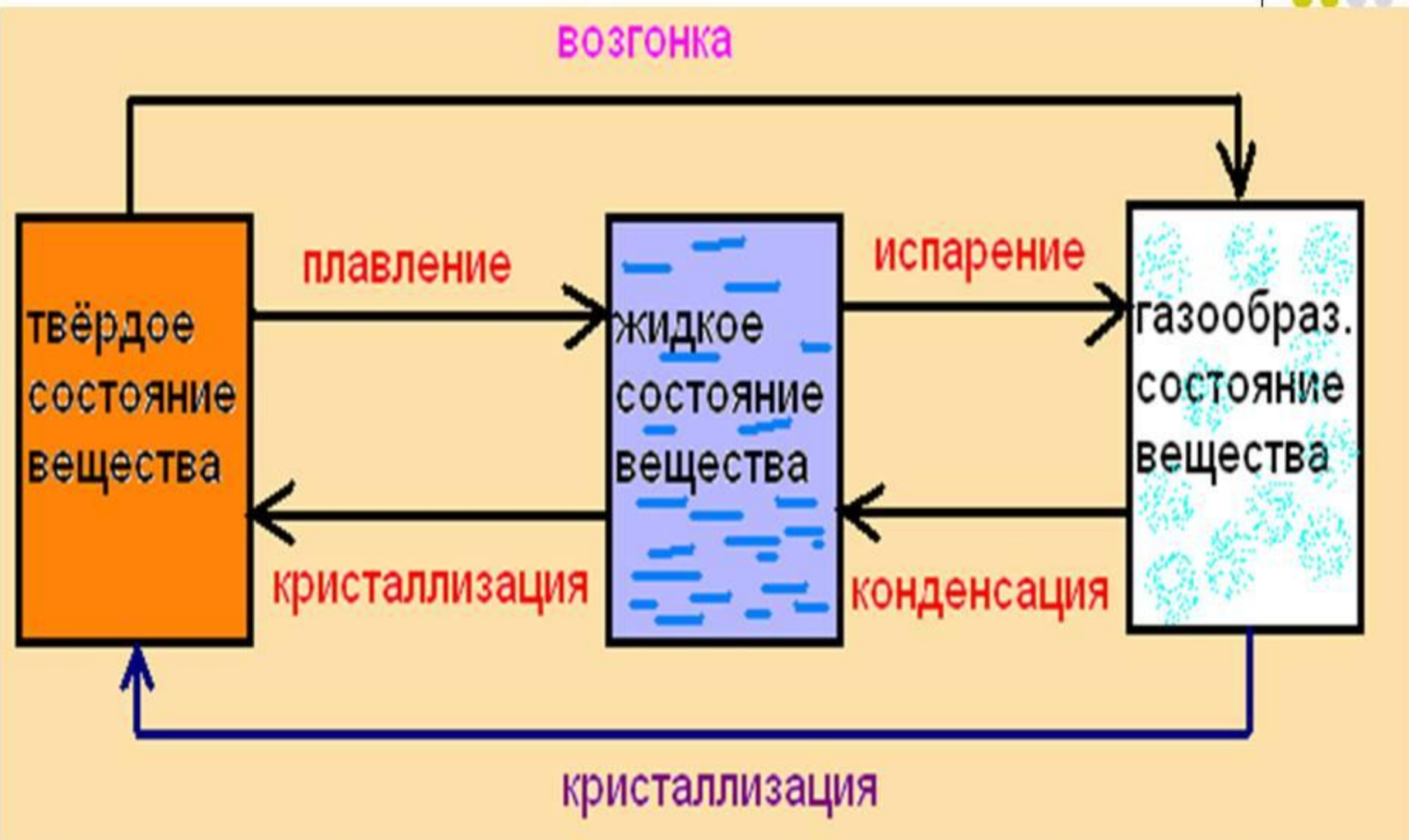
кристалл



Фазовые переходы

- Вещества могут переходить из одного агрегатного состояния в другое. При этом состав вещества не изменяется. **Такие превращения называются фазовыми переходами или физическими явлениями.**
- Каждый фазовый переход имеет своё название.

Агрегатные превращения веществ



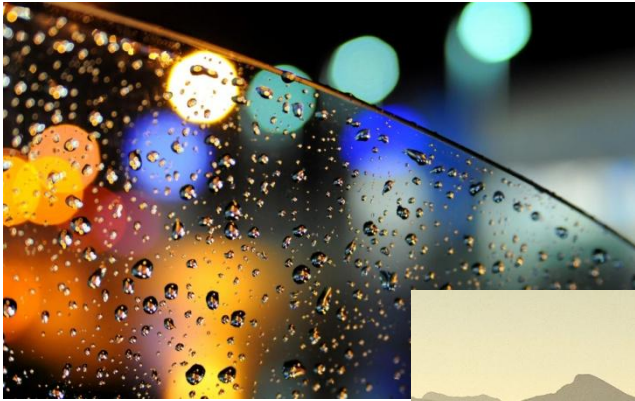
Природные явления и соответствующие им фазовые переходы

- Замерзание
- Плавление



Природные явления и соответствующие им фазовые переходы

- Конденсация
- Кипение



Сопоставьте свойства вещества соответственно агрегатным состояниям

твердое	жидкое	газообразное

Малые расстояния
между молекулами

Хаотическое
неупорядоченное
движение
молекул

Огромные
расстояния
между
молекулами

Неупорядоченное
расположение
молекул

Очень слабое
взаимодействие
между
молекулами

Большие
Расстояния
Между
молекулами

Слабое
взаимодействие
между молекулами

Упорядоченное
расположение молекул

Очень сильное
взаимодействие
между молекулами

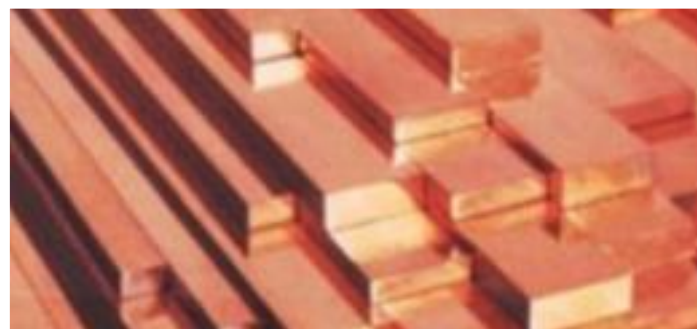
КАКИЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ МОГУТ ПРОИСХОДИТЬ С ВЕЩЕСТВАМИ?

- **Физические** (фазовые переходы) – новые вещества не образуются, изменяется только агрегатное состояние вещества.
- **Химические** (химические реакции) – образуются новые вещества. Об образовании новых веществ можно судить по изменению цвета, вкуса, запаха.
- Примеры химических превращений: прокисание молока (вкус), протухание яиц (запах), карамелизация сахара (цвет).

Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях



ЗНАЧЕНИЕ ХИМИИ



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- **Знать:**
 - чем отличается вещество от тела;
 - какие существуют агрегатные состояния вещества;
 - какие существуют фазовые переходы;
 - чем отличаются фазовые переходы от химических реакций.
- **Уметь** приводить примеры физических и химических явлений.
- **Выучить** знаки химических элементов от азота до меди (таблица).

