

# Физические и химические явления

*Цель урока:*

- На основе анализа предложенных опытов сформулировать понятия физического и химического явления.
- Определить признаки протекания химических реакций на основе демонстрационного эксперимента и жизненных наблюдений.
- Научиться отличать физические и химические явления в быту и жизни.

1. Что происходит с водой на морозе?

она замерзает

2. Что происходит при ее нагревании?

она превращается в пар

3. Что происходит, если оставить железный предмет в сыром месте?

поржавеет

В окружающем нас мире происходят различные явления :

испарение воды



разрушение горных пород



ее замерзание



производство красителей



# Опыт №1. Разотрем кусочек сахара в фарфоровой ступке.

Свойства сахара	До опыта	После опыта
Агрегатное состояние	твердое	твердое
Форма	Кристаллики сахара	Сахарная пудра (порошок)
Цвет	бесцветный	бесцветный
Растворимость в воде	хорошая	хорошая
вкус	сладкий	сладкий

- Какие изменения наблюдаются после растирания кусочка сахара?
- Что можно сказать об остальных свойствах?
- Как вы думаете, образовалось ли новое вещество с новыми свойствами?

Новое вещество не образовалось, изменилась только форма

## Опыт №2 Нагреем на огне стеклянную трубочку

Свойства стеклянной трубочки	До опыта	После опыта
Агрегатное состояние	твердое	твердое
форма	прямая	изогнутая
цвет	бесцветная	бесцветная
Растворимость в воде	Не растворяется	Не растворяется
хрупкость	хрупкая	хрупкая

- Какие изменения произошли со стеклянной трубочкой?
- На основании своих наблюдений сделайте вывод, получилось ли новое вещество с новыми свойствами?

Изменилась только форма, остальные свойства не изменились, новое вещество с новыми свойствами не образовалось

## Опыт №3. Сделаем из сахара карамель, а для этого нагреем сахар в пробирке.

Свойства сахара	До опыта	После опыта
цвет	бесцветный	коричневый
растворимость	хорошая	плохая
запах	нет	Жженого сахара
вкус	сладкий	горьковатый

- Какие изменения произошли с сахаром?
- Можно ли получившееся вещество назвать сахаром?
- Получилось ли новое вещество с новыми свойствами?

Свойства получившегося вещества сильно отличаются от свойств сахара, следовательно получилось новое вещество с новыми свойствами.

# Опыт №4 Нагреем кусочек магниевой ленты в пламени спиртовки.

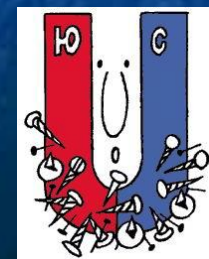
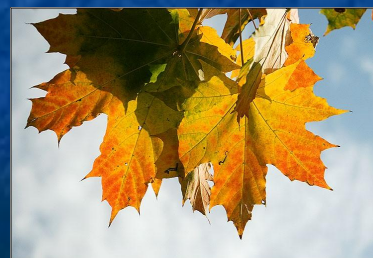
Свойства магниевой ленты	До опыта	После опыта
Цвет	Серебристый серый	белый
Ковкость	есть	Нет, рассыпается в порошок
Электропроводность	есть	нет

- Какие изменения произошли с магниевой лентой?
- Получилось ли новое вещество с новыми свойствами?

Первоначальные свойства вещества изменились.  
Образовалось новое вещество с новыми свойствами.

- **Явления, при которых не происходит превращения одних веществ в другие, а обычно изменяется агрегатное (физическое) состояние или форма, называют физическим явлением.**
- **Явления, при которых из одних веществ образуются другие вещества с новыми свойствами, называют химическими.**
- **Химические явления называют химическими реакциями.**

- Чем физические явления отличаются от химических явлений?
- Какие явления, из перечисленных, относятся к физическим, а какие к химическим:
  - зимой на окне мороз рисует узоры,
  - из стекла делают посуду,
  - кислород поддерживает горение свечи,
  - очистка природной воды от примесей путем фильтрации,
  - пожелтение осенью листвы,
  - притягивание железа магнитом,





■ засахаривание варения



■ выпадение дождя



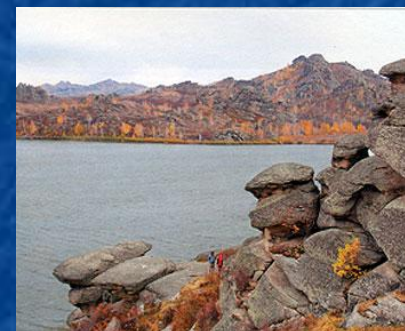
■ почернение серебряных предметов



■ скисание молока



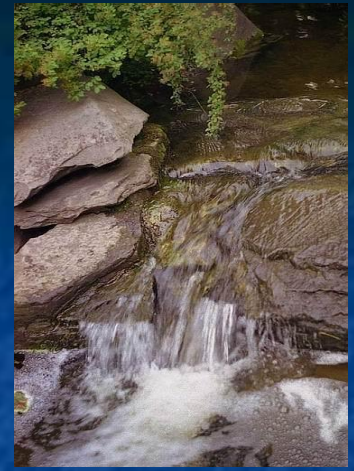
■ выветривание горных пород



■ приготовление пищи на огне



- О каком явлении физическом или химическом говорится в русской пословице «Вода камень точит».



- Пожар – это явление физическое или химическое?



- Какие признаки химического явления при этом можно наблюдать?

- Скисание теста – это какое явление?

- По каким признакам можно судить об этом явлении?

