

# **Физические и химические явления**

Учитель химии II категории МБОУ «СОШ № 6» г. Братска  
Романова Алёна Леонидовна



# *Извержение вулкана*

# *Образование инея*



# *Гниение листьев, фруктов*



# *Образование тумана*



# *Горение древесины*



# *Таяние льда*



# *Горение бумаги*





# *Скисание молока*



# *Квашение капусты*





Примеры – горение бумаги, окисление молока, гниение осенних листьев.

# *Экспериментальная работа*

## **Опыт 1. Плавление парафина.**

Поместите в фарфоровую чашечку небольшой кусочек парафина и чашечку с парафином поместите в пламя. После расплавления парафина потушите пламя. Когда чашечка остынет, рассмотрите парафин. Запишите наблюдения (заполните пропуски в предложениях). Какое это явление?

**Наблюдения.** При нагревании парафина, он \_\_\_\_\_, переходит в \_\_\_\_\_ состояние.

**Вывод:** Это \_\_\_\_\_ явление.

# *Экспериментальная работа*

## Опыт 2. Испарение воды.

Возьмите фарфоровую чашечку, налейте в нее немного воды, поместите чашечку в пламя.

**Наблюдения:** При нагревании вода закипела, при этом изменяется ее \_\_\_\_\_

**Вывод:** Это \_\_\_\_\_ явление.

# *Вывод*

На основании выполненных опытов, скажите, какое явление называется физическим?

Физическими называют такие явления, при которых данные вещества не превращаются в другие, а обычно изменяется только агрегатное состояние или форма.

# Экспериментальная работа

## Опыт 3. «Растворение мела».

К белому кристаллическому веществу (мелу) добавим кислоту (соляную). Запишите наблюдения. Какое это явление?

**Наблюдения.** При этом наблюдается бурное выделение \_\_\_\_\_. Призрак превращения – выделение \_\_\_\_\_.

**Вывод.** Это \_\_\_\_\_ явление.

# Экспериментальная работа

## Опыт 4. «Взаимодействие растворов».

Возьмите пробирку и прилейте в нее раствор желтого цвета (хлорида железа(III),) затем добавьте бесцветный раствор (гидроксид натрия). Запишите наблюдения. Какое это явление?

**Наблюдения.** К раствору \_\_\_\_\_ цвета добавили \_\_\_\_\_ раствор. Выпал \_\_\_\_\_ цвета. Признак превращения выпадение \_\_\_\_\_

**Вывод:** это \_\_\_\_\_ явление.



# *Самостоятельная экспериментальная работа*

Эксперимент 1. «Взаимодействие растворов».

Добавьте к пищевой соде раствор уксусной кислоты. Определите признак, сопровождающий этот процесс. Запишите наблюдения. Какое это явление?

- **Наблюдения.** При добавлении к пищевой соде раствора уксусной кислоты наблюдается бурное выделение газа с шипением.
- **Вывод.** Это химическое явление.

# *Самостоятельная экспериментальная работа*

## *Эксперимент 2. Растворение сахара.*

Растворите сахар в воде. Наблюдайте, что происходит с сахаром. Запишите свои наблюдения. Какое это явление? Теряет ли свой вкус сахар? Остается ли сладким или нет?

- **Наблюдения.** Сахар в воде растворяется и сохраняет свойства сахара (его сладкость).
- **Вывод.** Это физическое явление.

# Признаки химических реакций

```
graph TD; A[Признаки химических реакций] --> B[Изменение запаха]; A --> C[Выделение газа]; A --> D[Изменение цвета]; A --> E[Выпадение или растворение осадка]; A --> F[Выделение или поглощение тепла и иногда света];
```

Изменение запаха

Выделение газа

Изменение цвета

Выделение или поглощение  
тепла и иногда света

Выпадение или  
растворение осадка

# *Физические и химические явления.*

1. Какие из перечисленных явлений являются химическими (химическими реакциями)?

- А) замерзание воды
- Б) горение серы
- В) разложение оксида ртути при нагревании
- Г) плавление металлов
- Д) горение свечи
- Е) сжижение воздуха
- Ж) горение природного газа

2. Какие из перечисленных явлений относятся к физическим?

- А) кипение воды
- Б) разложение воды электрическим током
- В) взаимодействие цинка с соляной кислотой
- Г) плавление металла
- Д) таяние снега
- Е) разложение угольной кислоты на углекислый газ и воду
- Ж) замерзание воды.

# Использованные источники

- извержение вулкана <http://www.dvipa.ru/forum/728/10020-vsmatrivanie>
- образование инея [http://www.xsunx.ru/postcards.php?image\\_id=455](http://www.xsunx.ru/postcards.php?image_id=455)
- гниение листьев  
<http://ppua74.ru/man/ru/instructions/image/aHR0cDovL2ZyYXp5aS5ydS8xMjYzMzQ3bF9pbWc0NTk2My5odG1s>
- гниение фруктов <http://www.bestgardener.ru/gardening/sad.parch01.shtml>
- образование тумана  
<http://www.aquadesign.zp.ua/principles/tumanoobrazovaniya/cafe/>
- горение древесины  
[http://wpapers.ru/wallpapers/nature/Landscapes/7397/1280-1024\\_%D0%9B%D0%B5%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B0%D1%80%D1%8B.html](http://wpapers.ru/wallpapers/nature/Landscapes/7397/1280-1024_%D0%9B%D0%B5%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B0%D1%80%D1%8B.html)
- таяние льда [http://gotowall.com/show\\_wallpaper.php?id=4069](http://gotowall.com/show_wallpaper.php?id=4069)
- горение бумаги  
<http://2load.ru/30688-burning-paper-uhq-stock-photo-goryaschaya-bumaga.html>

# Использованные источники

- скисание молока  
[http://yeisk.ucoz.ru/blog/moloko\\_v\\_ejske/2011-11-27-10](http://yeisk.ucoz.ru/blog/moloko_v_ejske/2011-11-27-10)
- квашение капусты  
<http://vseokuxne.com/457-kvashenaya-kapusta-s-tminom.html>

Спасибо!