



... Мело, мело по всей земле  
Во все пределы.  
Свеча горела на столе,  
Свеча горела.

Как летом роем мошкара  
Летит на пламя,  
Слетались хлопья со двора  
К оконной раме.

.....

Мело весь месяц в феврале  
И то и дело  
Свеча горела на столе,  
Свеча горела.

( Б. Пастернак, « Зимняя ночь» )



М. Фарадей

« Можно заметить, что здесь многие свечи превращены в роскошные безделушки. Однако не все изящное и нарядное полезно.

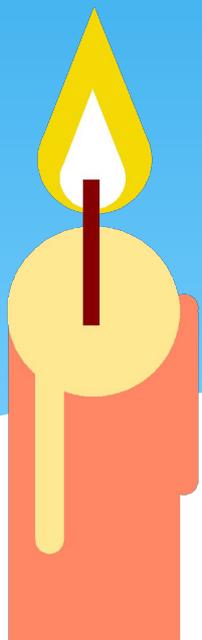
Если разобратся по существу, то эти свечи при всей своей красоте никуда не годятся, как свечи – их портит как раз внешняя форма. Они не имеют формы правильного цилиндра, поэтому у них при горении не получается того ровного края чашечки, благодаря которому свеча горит спокойным пламенем. Вы теперь, надеюсь, убедились, что в красоте любого процесса самое главное его совершенство, его целесообразность. Наиболее подходящий для нас предмет – это не тот, который лучше всех по виду, а который лучше всех на деле.»

# ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Не загромождайте свое рабочее место предметами, которые не потребуются для выполнения опыта. Работайте спокойно, без суетливости, не мешая соседям.
2. Не приступайте к выполнению опыта, не зная, что и как нужно делать.
3. Обращайтесь бережно с посудой, веществами и лабораторными принадлежностями.
4. Не наклоняйтесь над горящей свечой.
5. В случае ожога, пореза обращайтесь к учителю.
6. Закончив работу, приведите рабочее место в порядок.

# Урок – практикум «Наблюдение за горящей свечой»

- ЦЕЛЬ:
- Пронаблюдать за
- Обнаружить
- Рассмотреть



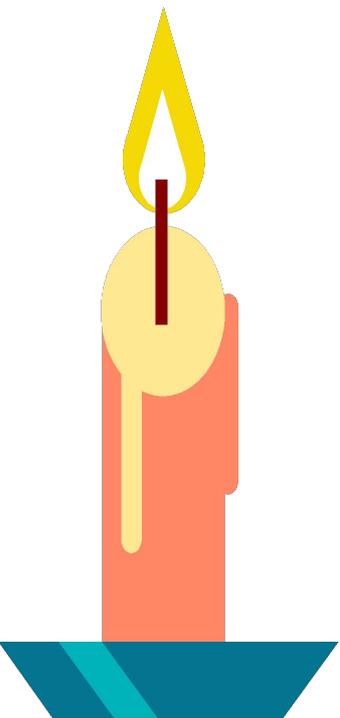
# Практическая работа

## Наблюдение за горящей свечой

- \* Опыт 1. Физические явления при горении свечи

Задание :

Описать физические явления, наблюдаемые при горении свечи

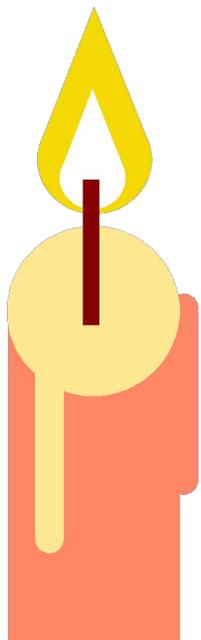


# ОПЫТ 2. Обнаружение продуктов горения в пламени

\* Задание . Экспериментально  
обнаружить продукты горения

\* а) сажу

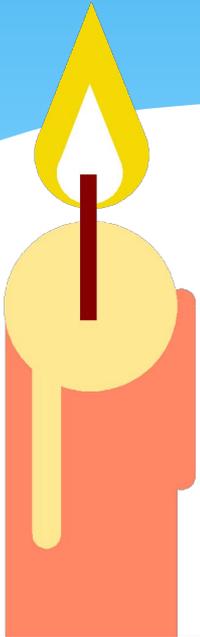
\* б) воду



# Опыт 3. Влияние воздуха на горение свечи

Задание:  
опытным путем изучить

- а) влияние воздуха на горение свечи
- б) влияние дополнительного количества воздуха на горение свечи



Ход работы	Наблюдения	Выводы
ОПЫТ 1. а) Зажгли свечу	Парафин начал плавиться	Плавление - это физическое явление
б) Взяли пинцетом изогнутую под прямым углом стеклянную трубку, один конец внесли в среднюю часть пламени, а другой в пробирку	Стенки пробирки запотевают	Конденсация паров – физическое явление

Опыт 2

а) В зону темного конуса горячей свечи внесли стеклянную пластинку

На нижней поверхности стеклянной пластинки видна копоть – это сажа

Образование **сажи** (углерода) – при горении парафина это химическое явление

б) Сухую пробирку закрепили в держателе вверх дном и поместили над пламенем

Пробирка запотела

Образование **воды** при горении парафина – это химическое явление

### **ОПЫТ 3.**

**Поместили горящие  
свечи под  
химические стаканы  
разных объемов  
500 мл и 1000мл**

**Свеча, накрытая  
стаканом объемом  
1000мл горит дольше**

**В стакане с большим  
объемом – больше  
объем воздуха, а,  
следовательно,  
больше кислорода.  
Это усиливает  
горение свечи**

# Общий вывод:

при горении свечи мы наблюдали

а) физические явления – это плавление парафина и конденсация водяных паров,

б) химические явления - это -горение парафина , с образованием новых веществ: сажи, воды,

в) горение увеличивается при большем объеме воздуха, т. к. в нем больше кислорода