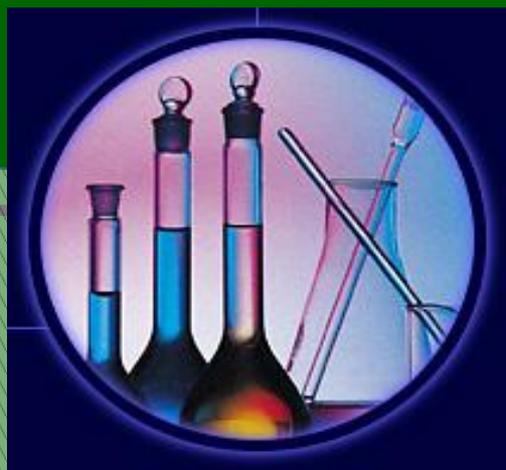


# Практическая работа №2

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

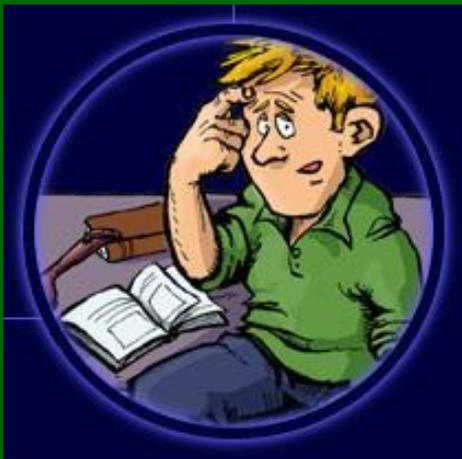


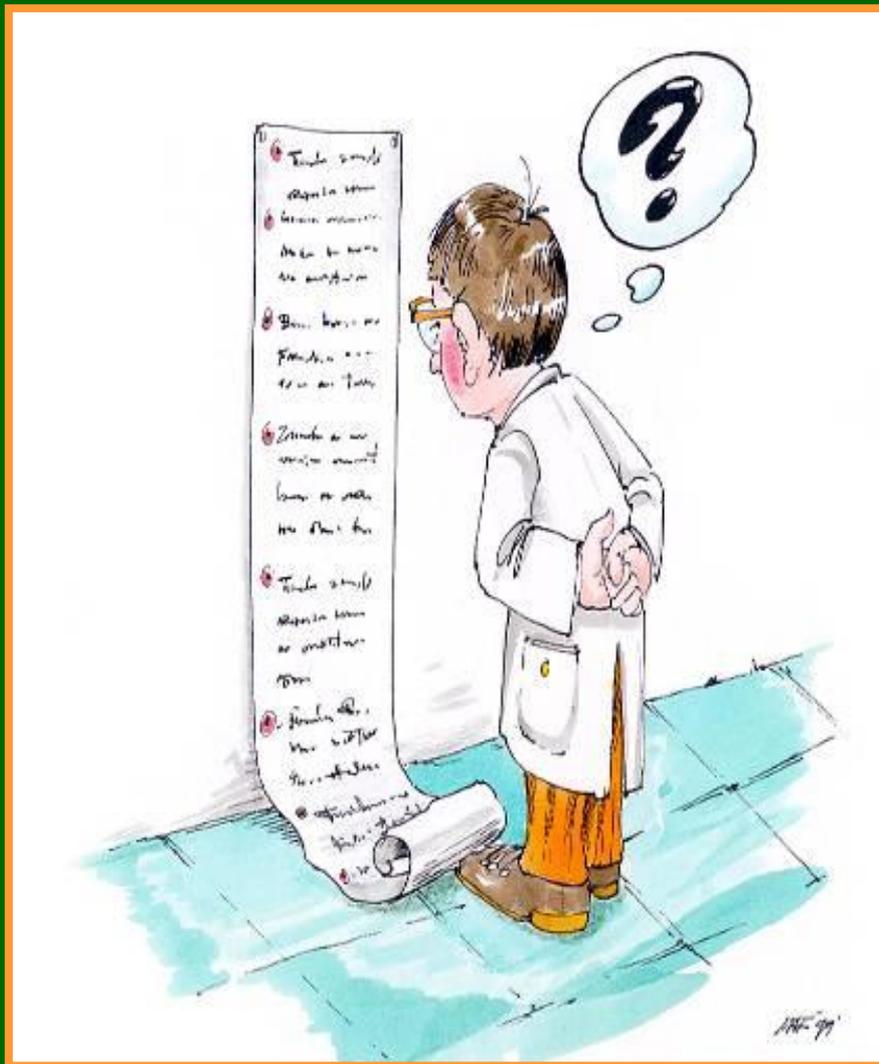
## Цели и задачи урока:

- Закрепление знаний о качественных реакциях на анионы и катион аммония;
- Совершенствование умения писать реакции ионного обмена;
- Экспериментальное подтверждение химических свойств соединений неметаллов.

# Техника безопасности

*на уроках химии*

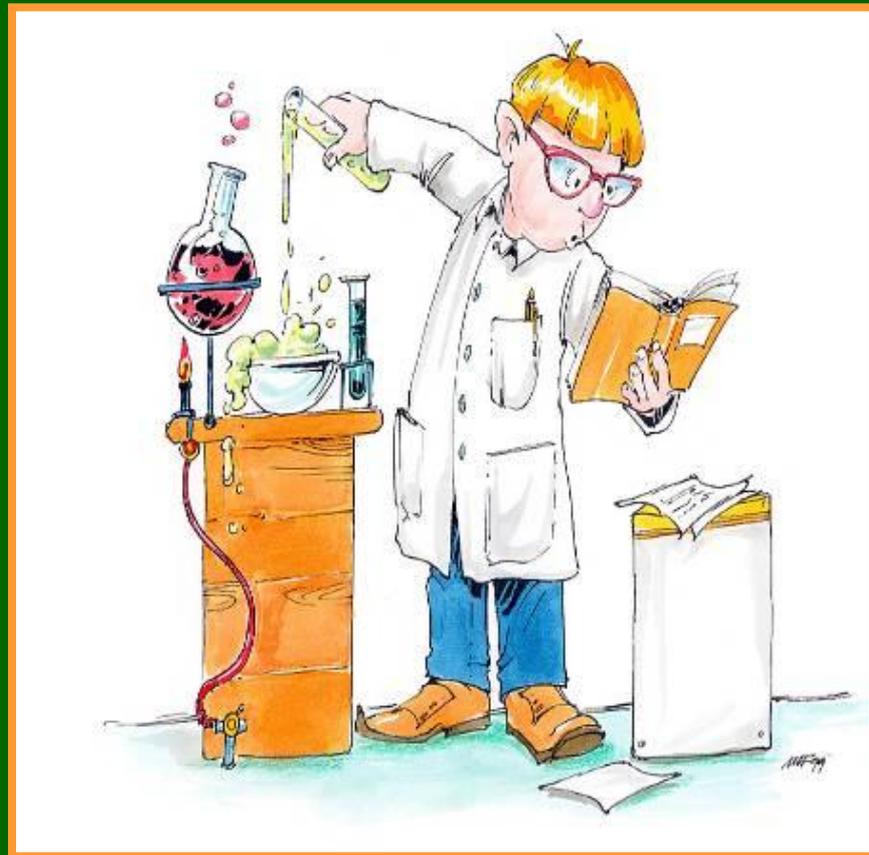




Прежде чем  
приступить к  
выполнению  
эксперимента,  
внимательно  
изучи  
инструкцию

**Эксперименты  
нужно выполнять в  
строгом  
соответствии с  
инструкциями,  
используя точно  
указанные  
количества  
веществ**

**Следует помнить,  
что твердого  
вещества требуется  
примерно  
1/3 чайной ложки,  
а жидкости- 1-2 мл.**





**Помните, что  
любое  
вещество может  
быть  
опасным, если  
обращаться  
с ним  
неправильно**

**Без указания преподавателя не  
смешивайте неизвестные вам вещества**

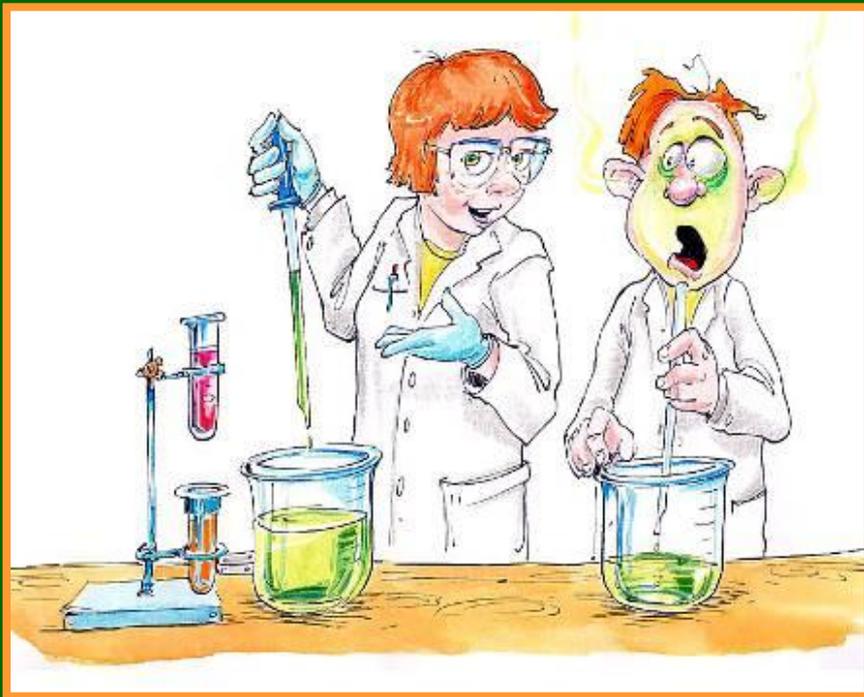


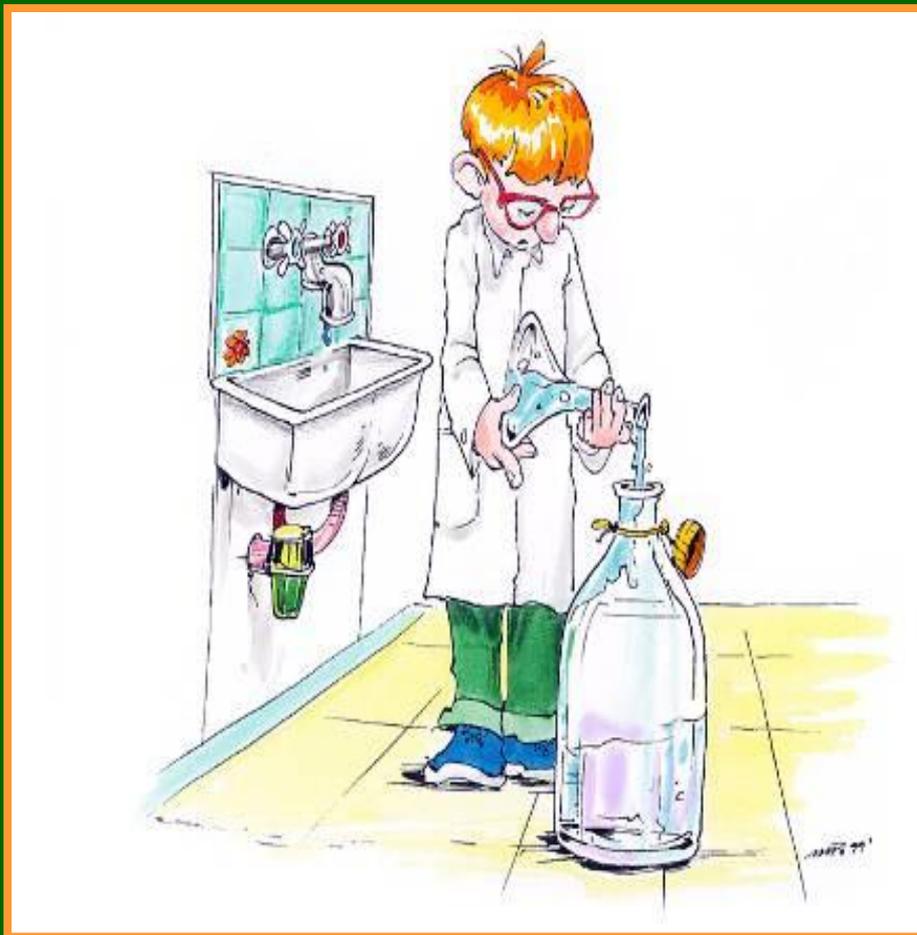
**Пользоваться реактивами можно  
только из тех склянок,  
на которых есть надписи**



**Используйте только чистую лабораторную посуду и тщательно промывайте ее после выполнения эксперимента**

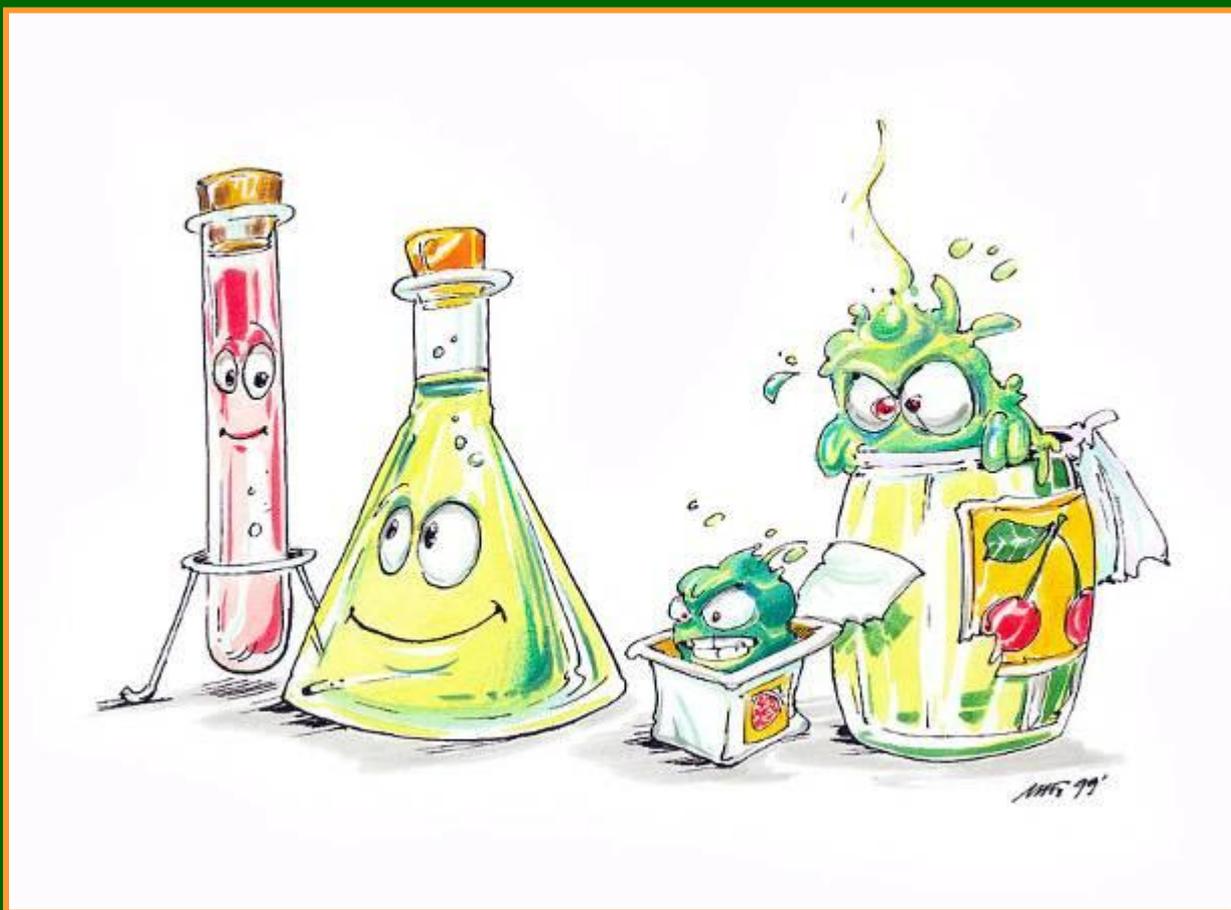
# Жидкость из сосуда берите пипеткой





**Остатки веществ  
не высыпайте и  
не вливайте обратно  
в сосуд с чистыми  
веществами**

**После эксперимента  
не выливайте в  
раковину  
остатки реактивов – они  
должны быть  
нейтрализованы и  
разбавлены**



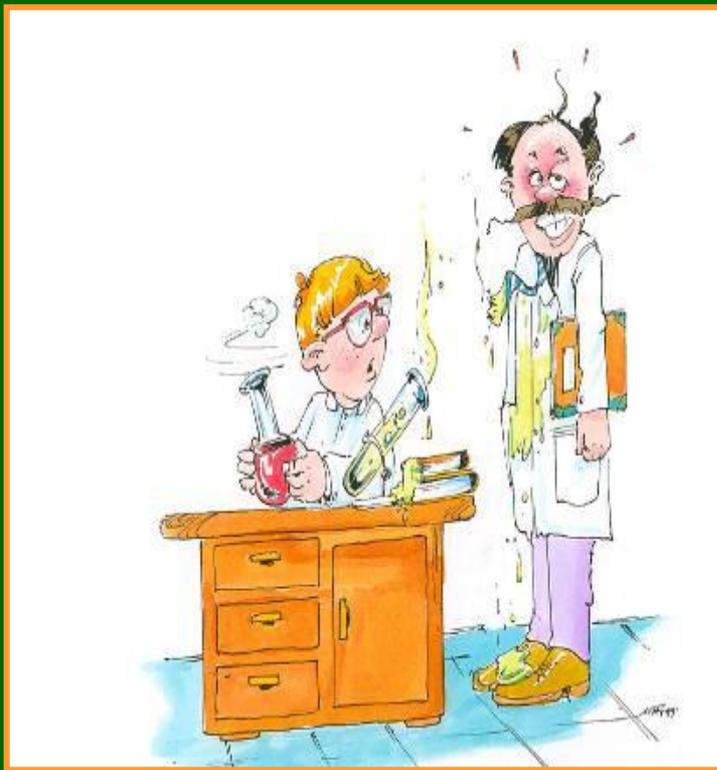
**Вещества не должны храниться вместе  
с пищевыми продуктами**



Не принимайте пищу  
во время химических  
экспериментов, а  
после их завершения  
тщательно мойте  
руки

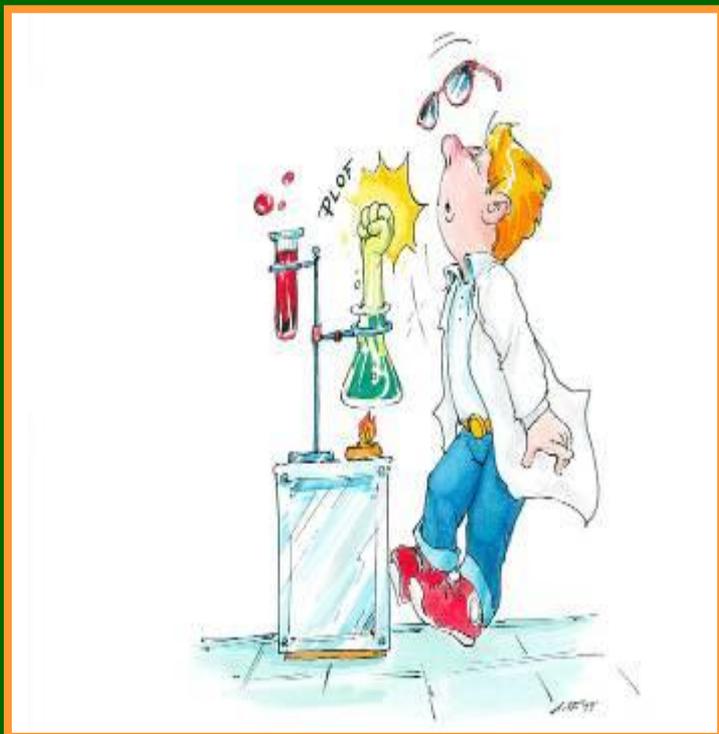
Никогда не  
пробуйте  
химические  
вещества на  
вкус!

# Правила нагревания



• Держите пробирку  
выходом  
от себя, а также в  
сторону,  
противоположную от  
любого человека,  
находящегося  
поблизости.

• При нагревании слегка  
потряхивайте содержимое  
пробирки

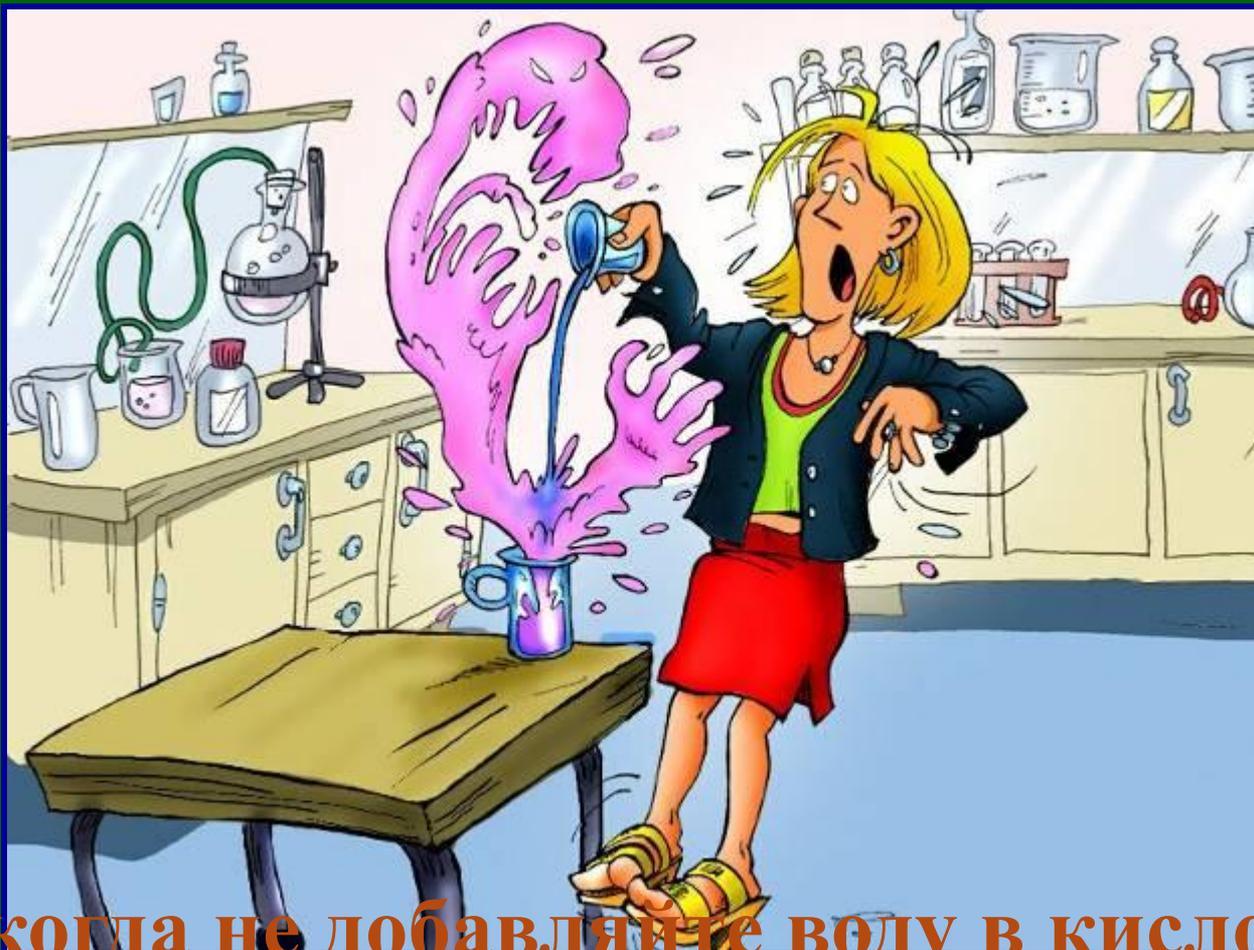


Не склоняйтесь  
над сосудом  
с кипящей  
жидкостью!

Помните, что нюхать  
любое вещество  
нужно очень  
осторожно.



Определять запах вещества  
нужно слегка подгоняя  
ладонью пары вещества в  
свою сторону



**Никогда не добавляйте воду в кислоту**

**Юные химики, помните:  
кислоту добавляют в воду, а не наоборот**



# Правила выживания в химической лаборатории



- Если в руках у вас жидкое - не разлейте, порошкообразное - не рассыпьте, газообразное - не выпустите наружу.
- Если включили - выключите.
- Если открыли - закройте.
- Если разобрали - соберите.
- Если вы не можете собрать - позовите на помощь умельца.
- Если вы пользуетесь чем-либо, держите в чистоте и порядке.
- Если вы привели что-либо в беспорядок - восстановите порядок.
- Если вы сдвинули что-нибудь - верните на место.
- Если вы не знаете, как это действует, ради бога, не трогайте.
- Если вы не знаете, как это делается - сразу спросите.
- Если вы горите на работе, постарайтесь, чтобы у вас ничего не загорелось.
- Если не усвоили этих правил, не входите в лабораторию.

Правила выживания = здравый смысл + ТБ

# Мини-тест



# 1. Один из признаков реакций ионного обмена, дошедших до конца

- а) выделение энергии;
- б) выпадение осадка;
- в) изменение цвета;
- г) поглощение энергии.

## 2. Качественный ион на сульфат – анион

- а) катион серебра;
- б) катион водорода;
- в) катион бария;
- г) гидроксид-ион

### 3. Пищевая сода – это

- а) хлорид натрия;
- б) карбонат натрия;
- в) гидрокарбонат натрия;
- г) карбонат кальция

**4. Желтый осадок при добавлении нитрата серебра выпадает при действии на**

- а) фосфаты;
- б) хлориды;
- в) карбонаты
- г) нитраты

**5. Все эти соли хорошо растворимы в воде и являются азотными удобрениями, известны под названием**

- а) фосфаты;
- б) селитры;
- в) селитры;
- г) нитриты

**6. Как используют пищевую соду в хлебопекарном производстве?**

- а) растворяется в воде;
- б) перемешивают с поваренной солью;
- в) гасят уксусом;
- г) обрабатывают щелочью

**7. Какой ион можно обнаружить по посинению влажной лакмусовой бумажки?**

- а) хлорид-анион,
- б) сульфид анион;
- в) катион водорода;
- г) катион аммония.

## 8. Качественная реакция на хлорид-анион

- а) выпадение белого осадка при добавлении нитрата серебра;
- б) выпадение желтого осадка при добавлении нитрата серебра;
- в) выпадение белого осадка при добавлении нитрата бария;
- г) выделение бурого газа при добавлении нитрата серебра;

## 9. Качественная реакция на катион аммония

- а) выпадение белого осадка при добавлении нитрата серебра;
- б) выделение бурого газа при добавлении серной кислоты в присутствии меди;
- в) выпадение белого осадка при добавлении нитрата бария;
- г) выделение бесцветного газа при добавлении щелочи и нагревании

## **10. Как распознать соли угольной кислоты?**

- а) вспенивание или шипение при действии кислот
- б) выпадение желтого осадка при добавлении нитрата серебра;
- в) выпадение белого осадка при добавлении нитрата бария;
- г) выделение бурого газа при добавлении нитрата серебра.

# Правильные ответы:

1.б    2.в    3.ж    4.а    5.б  
6.в    7.г    8.а    9.г    10.а

# Критерии оценки

1 ошибка – «5»

2-3 ошибки – «4»

4-5 ошибок – «3»

Более 5 ошибок – «2»

**Домашнее задание:**

Подготовка к контрольной  
работе