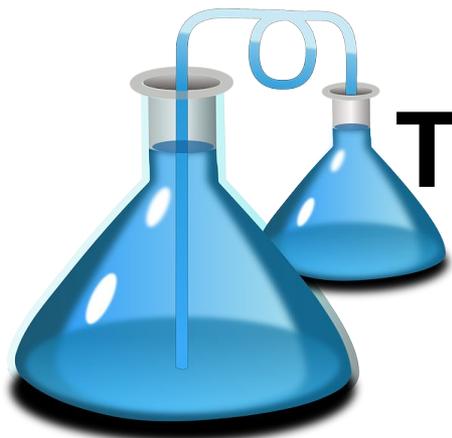


Практические работы

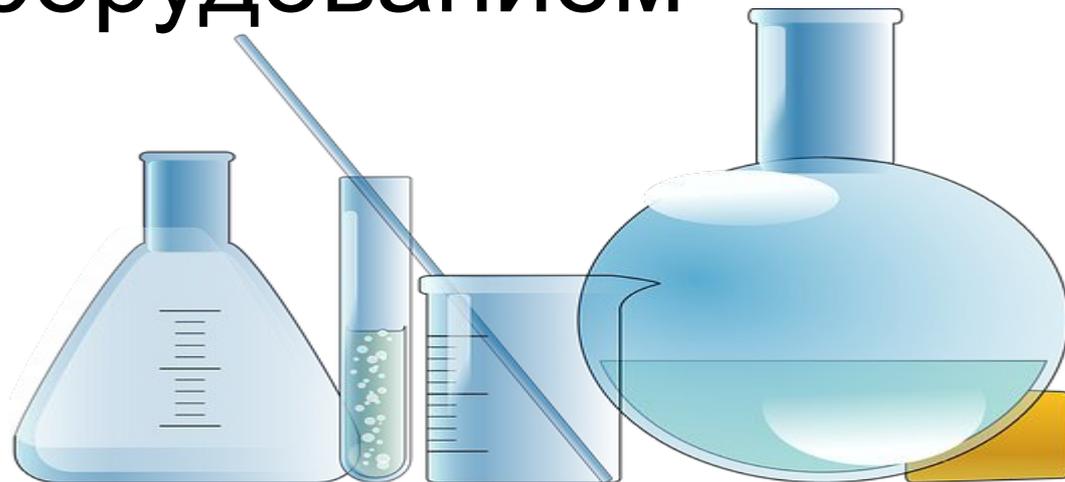




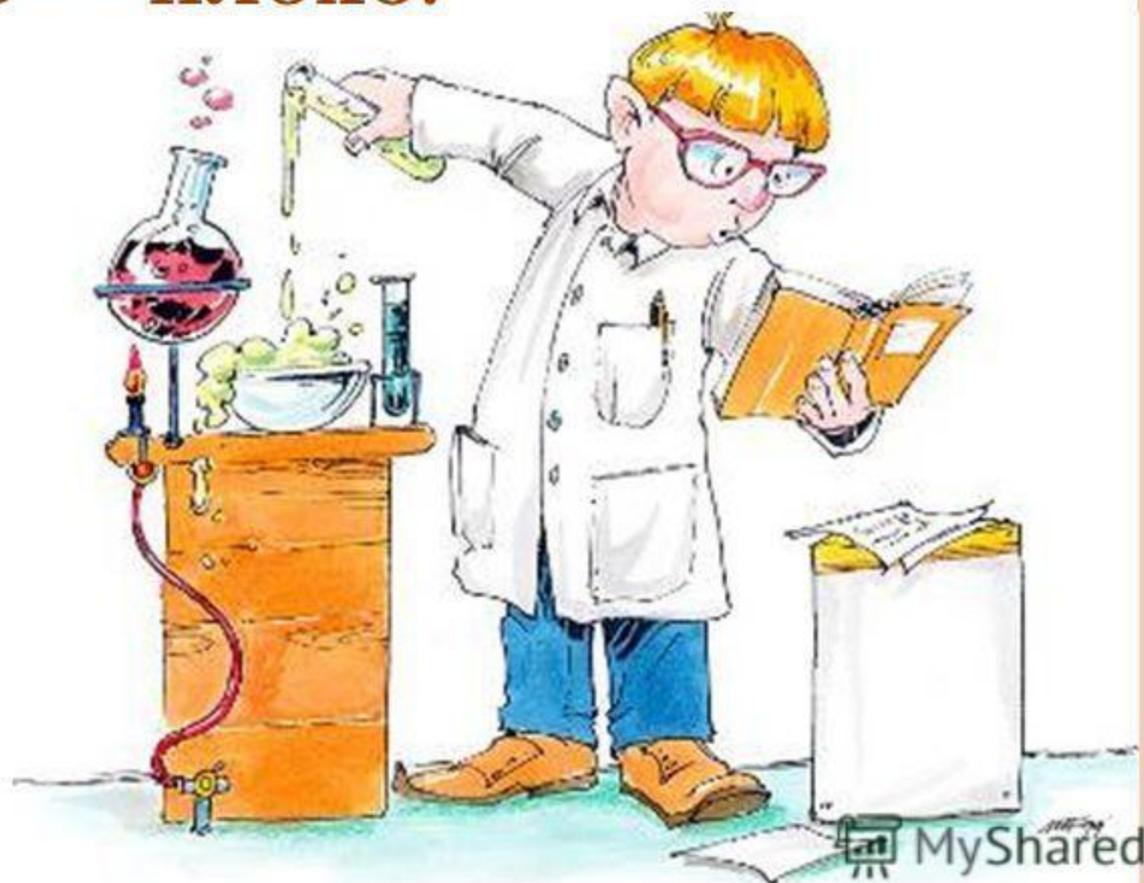
Лабораторная работа № 1

Тема: Техника безопасности в кабинете химии

Цель: изучение техники безопасности в кабинете химии. Правила работы с лабораторным оборудованием



**Помни, каждый ученик,
Знай, любая кроха:
Безопасность — хорошо,
А халатность — плохо!**



Правила техники безопасности при работе в кабинете химии

*Перед началом эксперимента
внимательно ознакомьтесь с
инструкциями.*



*Проводите опыты с веществами,
которые указаны учителем.
Не берите для опыта больше
веществ, чем это необходимо.*

**Не спеши хватать прибор ты,
А инструкцию читай.
Убедись, что ты все понял,
Вот тогда и начинай.
Если хочешь долго жить,
Надо медленно спешить.**

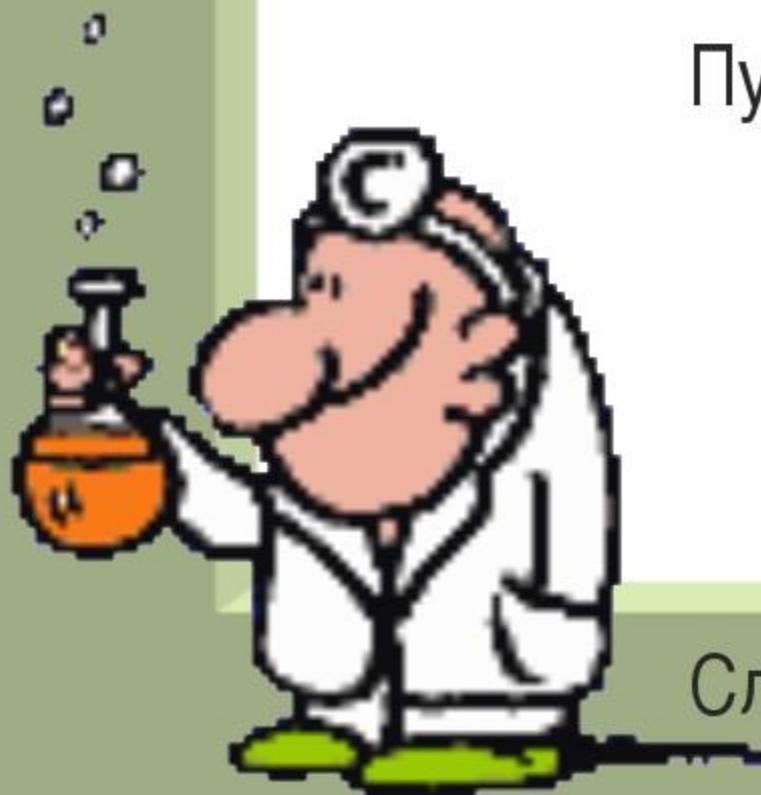


**Вещества не должны храниться вместе с пищевыми продуктами.
Не принимайте пищу во время химических экспериментов, а
после их завершения тщательно мойте руки.**

**Никогда не пробуйте химические
вещества на вкус.**



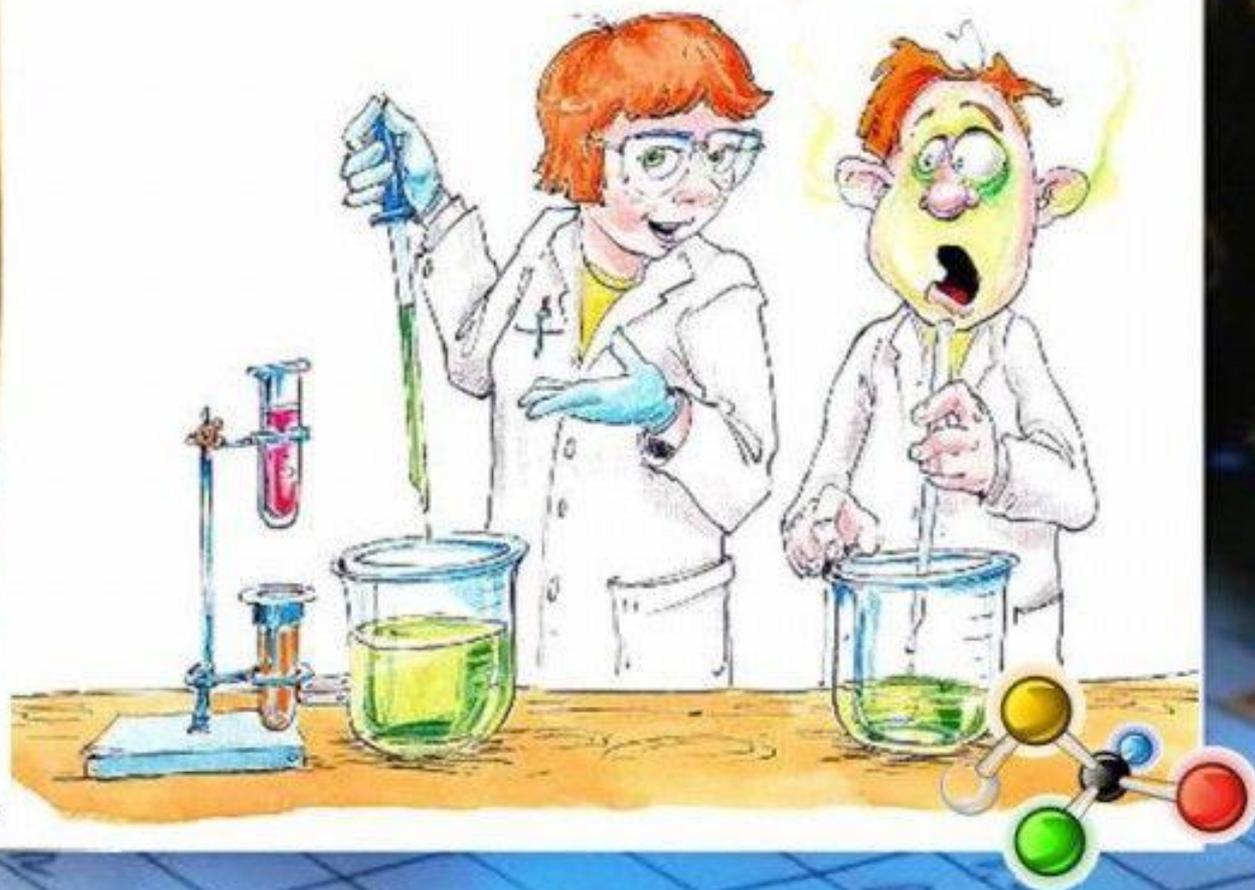
Не пробуйте вещества на вкус.



Пусть в пробирке пахнет
воблой,
В колбе — будто
мармелад.
Вещества на вкус не
пробуй!
Сладко пахнет даже яд.

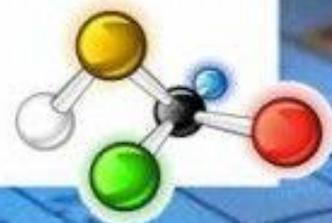
Пользоваться реактивами можно только из тех склянок, на которых есть надписи.

Жидкость из сосуда берите пипеткой.



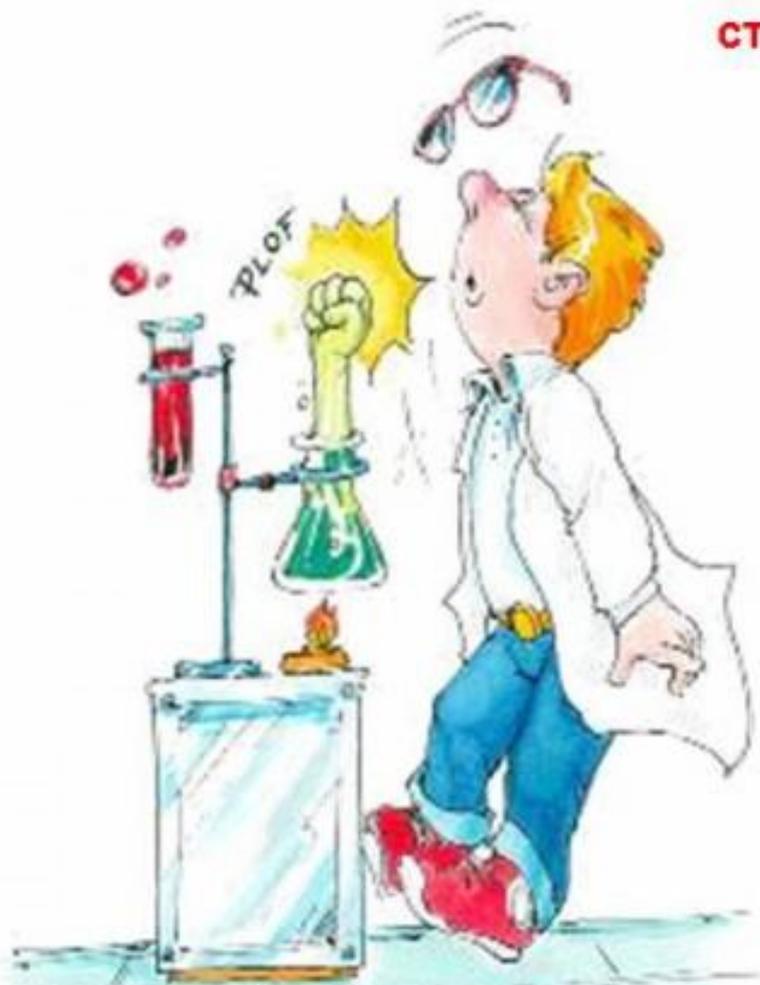
Помните, что любое вещество может быть опасным, если обращаться с ним неправильно.

Без указания учителя не смешивайте неизвестные вам вещества!



Помните, что нюхать любое вещество нужно очень осторожно.

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



Не склоняйтесь над сосудом с кипящей жидкостью.

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!



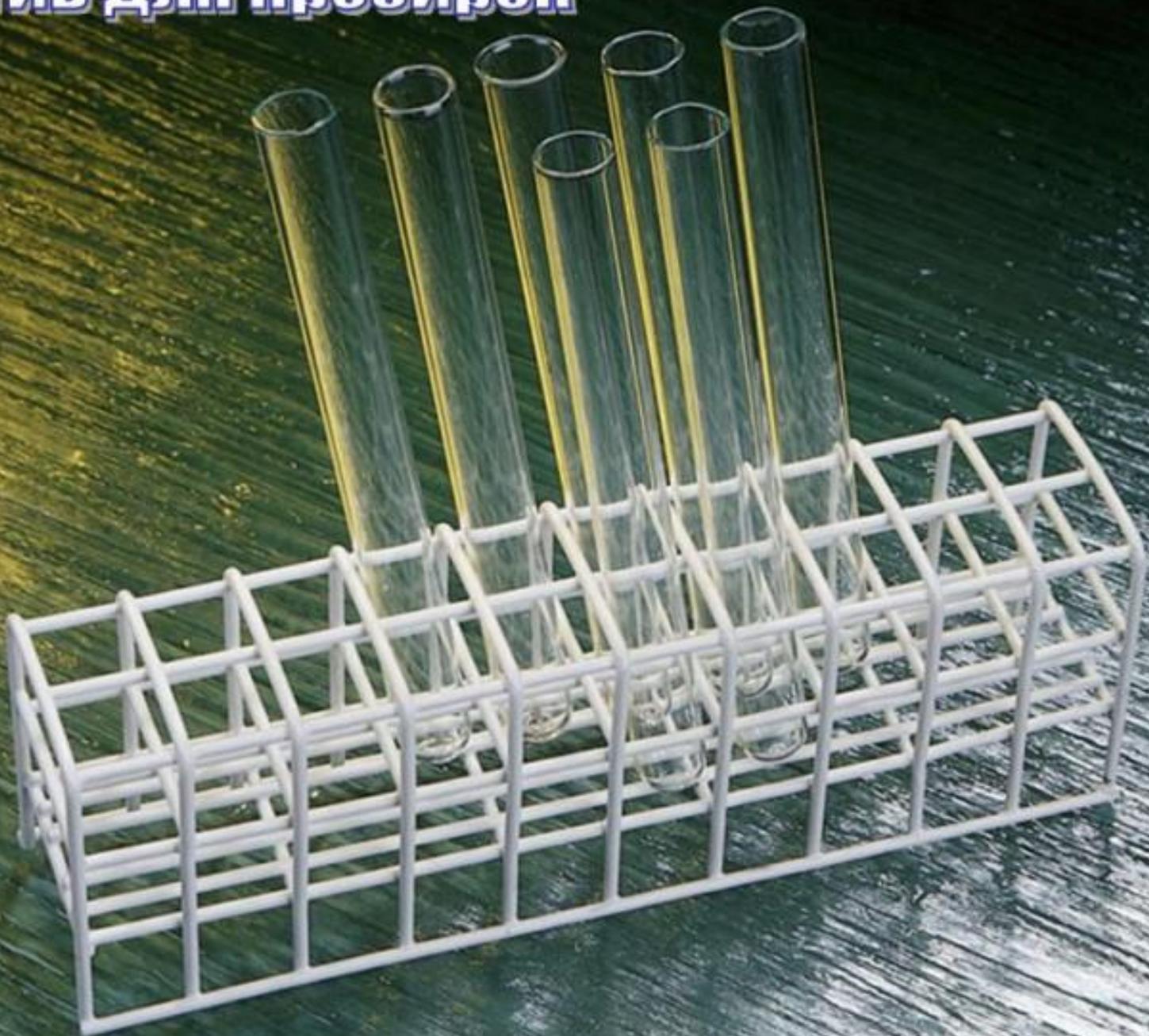
Задание № 1

Записать в тетради основные правила техники безопасности характерные для химической лаборатории

Химическая посуда



Штатив для пробирок



держатели для пробирок



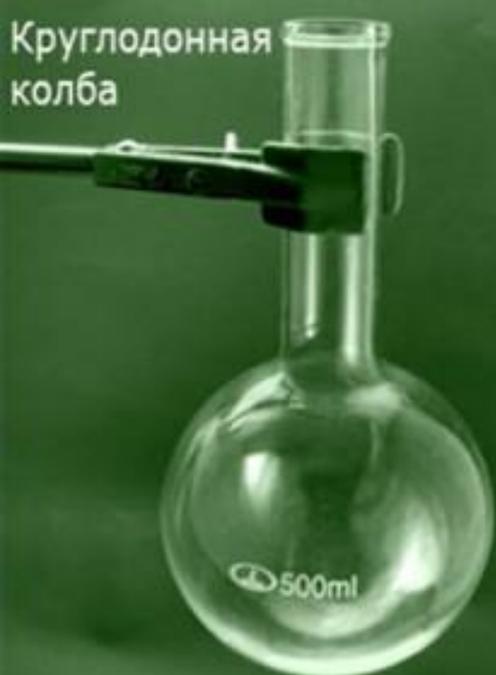
ХИМИЧЕСКИЕ СТАКАНЫ



Стаканы используют в простых экспериментах и практических заданиях

МЕРНЫЙ ЦИЛИНДР







Для извлечения веществ из сосудов можно использовать ложки и шпатели.

Склянка для реактивов и пипетка



Ступка и пестик



Ступку и пестик используют для измельчения вещества.



Фарфоровые тигли

ВОРОНКИ



Воронки используются при фильтрации.

Делительная воронка

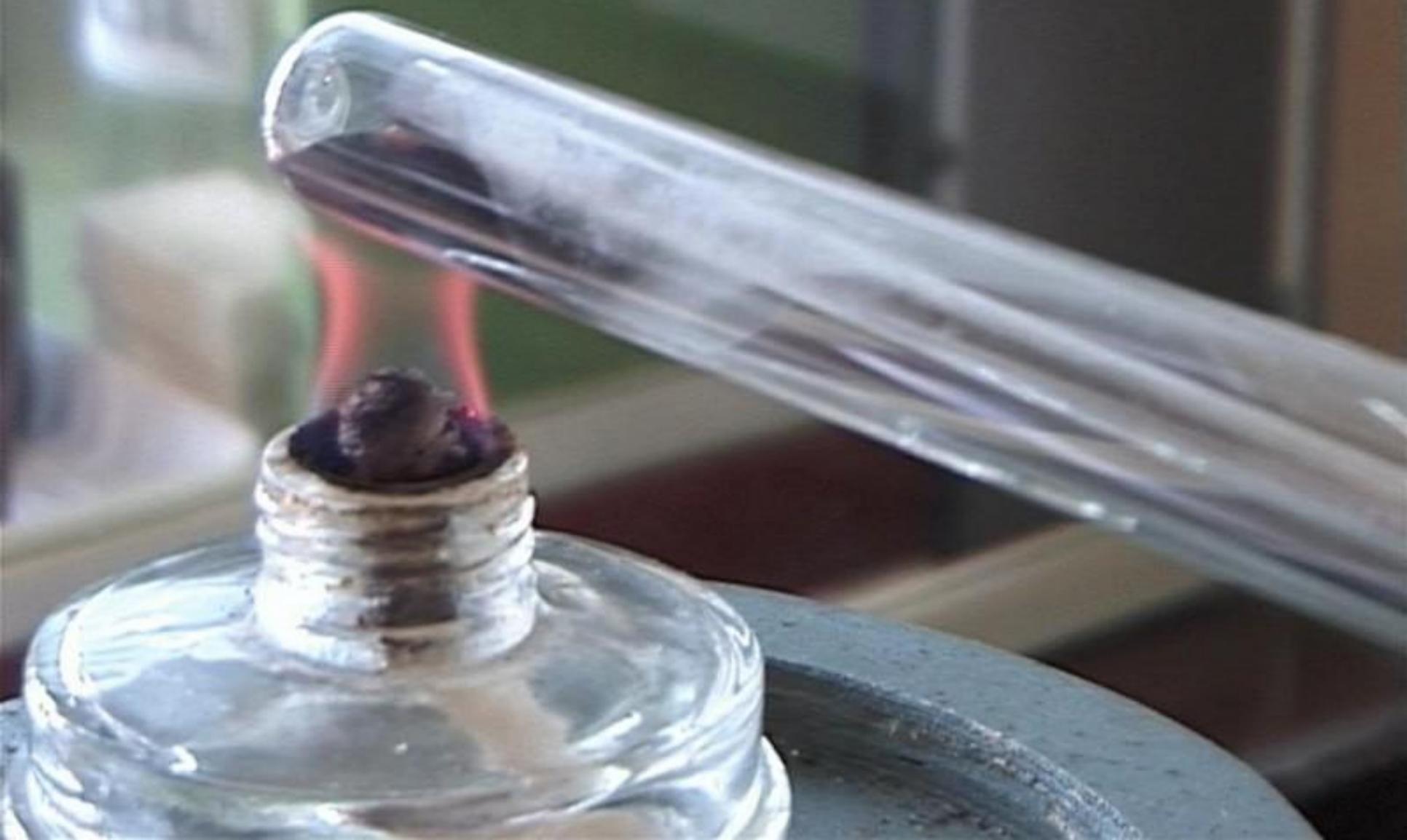


Делительная воронка используется для разделения несмешивающихся жидкостей.

кристаллизатор



СПИРТОВКА



Устройство спиртовки

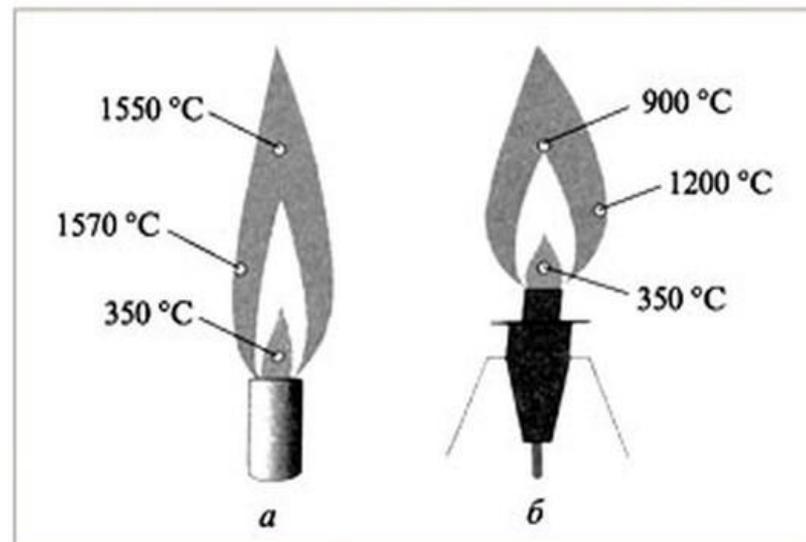
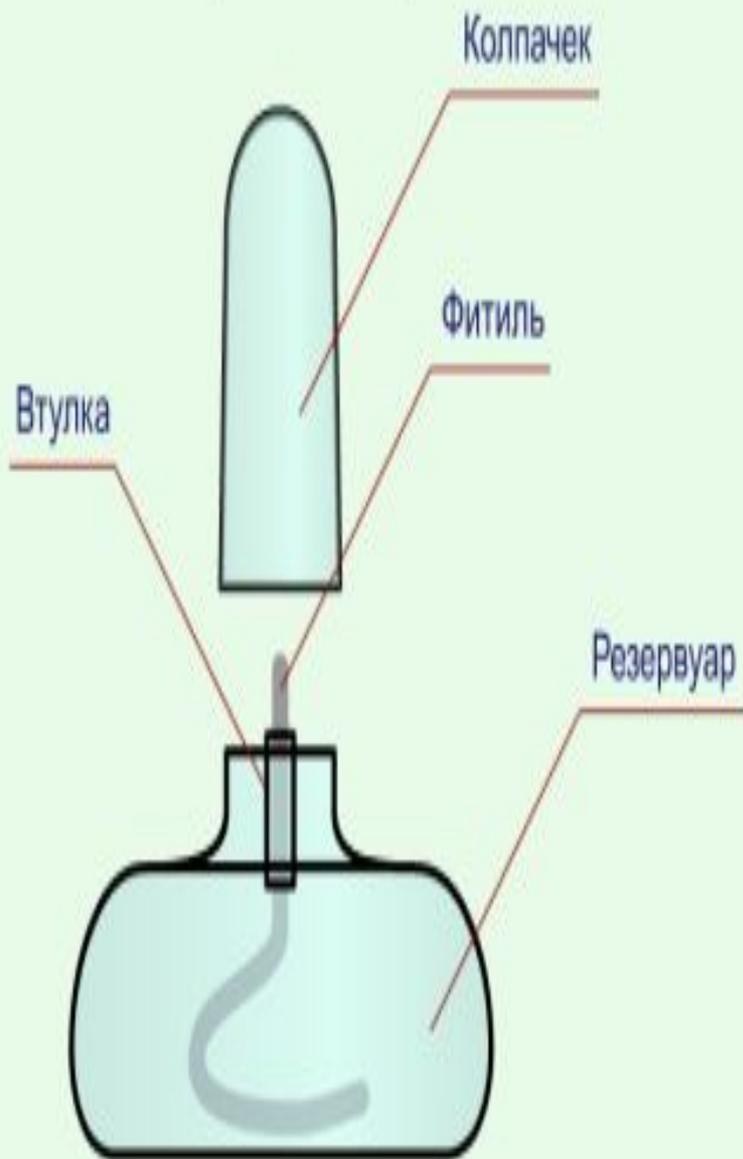


Схема строения и температуры пламени:
а – газовой горелки; б – спиртовки



лабораторный штатив



Штатив используют для сооружения сложных лабораторных устройств.

Устройство лабораторного штатива



- 1 – чугунная подставка,
- 2 – стержень,
- 3 – муфта с винтами,
- 4 – лапка,
- 5 – кольцо.

Задание № 2

Зарисовать в
тетради:

1. Пробиркодержатель
2. воронки
3. колбы
4. Строение спиртовки и штатива

Лабораторная работа № 2

Тема: «Способы разделение смесей»

Цель: научиться разделять смеси различными способами



Вещества

Изменный состав?

Нет

Да

Чистые

Смеси

Состоит из атомов одного элемента

Есть граница раздела?

Да

Нет

Да

Нет

Простые

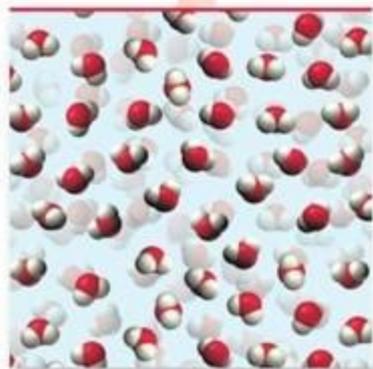
Сложные

Гетерогенные

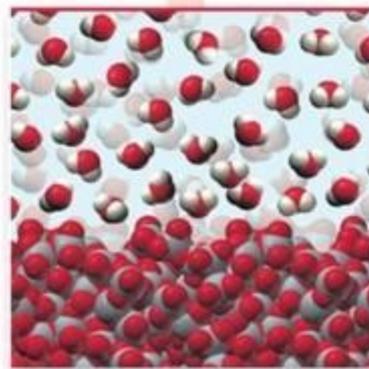
Гомогенные



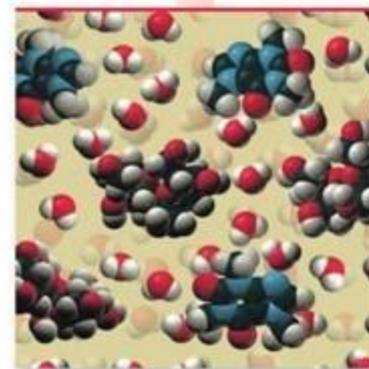
Гелий



Дистиллированная вода



Песок и вода



Чай с сахаром

Способы разделения смеси

Название способа	Различие в свойствах веществ, используемых для разделений смеси	Пример
Фильтрование	Различная растворимость, размеры частиц	Разделение смеси глины и воды
Отстаивание	Различная плотность	Разделение деревянных и железных опилок
Выпаривание		
Экстрагирование	Различная плотность, малая взаимная растворимость	Разделение смеси бензина и воды в органическом растворителе
Адсорбция	Поглощение твёрдым веществом газа или жидкости	Активированный уголь
Кристаллизация	Различные температуры плавления	Очистка поваренной соли
Перегонка (дистилляция)	Различные температуры кипения	Спирт, вода
Центрифугирование	Различная плотность веществ	Сепарирование
Возгонка	Переход из твердого в газообразное состояние	Йод

Способы разделение неоднородных смесей

- Тема: «Очистка загрязнённой воды»
- Цель: овладеть простейшими способами очистки воды от примесей: путем фильтрования, кипячения и перегонки (дистилляции).
- Оборудование: Лабораторный штатив с кольцом, два химических стакана, воронка, фарфоровая чашка, готовый фильтр, стеклянная палочка с резиновым наконечником, шпатель, спиртовка, спички, загрязненная речным песком и илом вода.

Ход работы

- Изучение загрязненной воды.
- Рассмотрите выданный вам образец загрязненной воды, какая это смесь (однородная или неоднородная)? Свои действия и наблюдения занесите в таблицу. Визуально определите показатели степени загрязнения воды (прозрачность, мутность, содержание частиц, цвет, запах).

Фильтрация образца воды.

- 1) Определите оборудование для этого этапа, соберите прибор для фильтрации. Приготовьте фильтр для воронки.
- 2) Проведите фильтрацию загрязненной воды, для этого воду по стеклянной палочке наливайте на фильтр. Что остается на фильтре, а что проходит сквозь него? Рассмотрите частицы, оставшиеся на фильтре. Затем налейте в пробирку отфильтрованной воды.
- 3) Отметьте ее внешние показатели (прозрачность, цвет, запах), свои действия и наблюдения запишите в таблицу. Составьте выводы о степени очистки воды на данном этапе.

Смягчение воды путем кипячения.

- Затем, взятую в пробирке, пробу воды переливаем в фарфоровую чашку и кипятите над пламенем спиртовки, оставьте для охлаждения в штативе.
- Путём наблюдения, определите, есть ли легкое помутнение или выпадение незначительного осадка. Что происходит при кипячении воды? Если наблюдается легкое помутнение и выпадение осадка, то какой вывод вы сделаете? Наблюдения и выводы запишите в таблицу.