

Практическая работа на тему: «ФИЛЬТРОВАНИЕ»



Подготовила
преподаватель химии:
Отрадина Лилиана
Николаевна

Цели

Создать условия для формирования представлений о способах отделения осадка от раствора в ходе практической работы; освоить понятия: фильтрование, фильтрат, фильтр; знать виды фильтрования и различия между ними

Задачи

Личностные: формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию

Регулятивные: целеполагание, планирование опыта, прогнозирование результатов опыта, оценка качества и уровня усвоения, элементы волевой саморегуляции

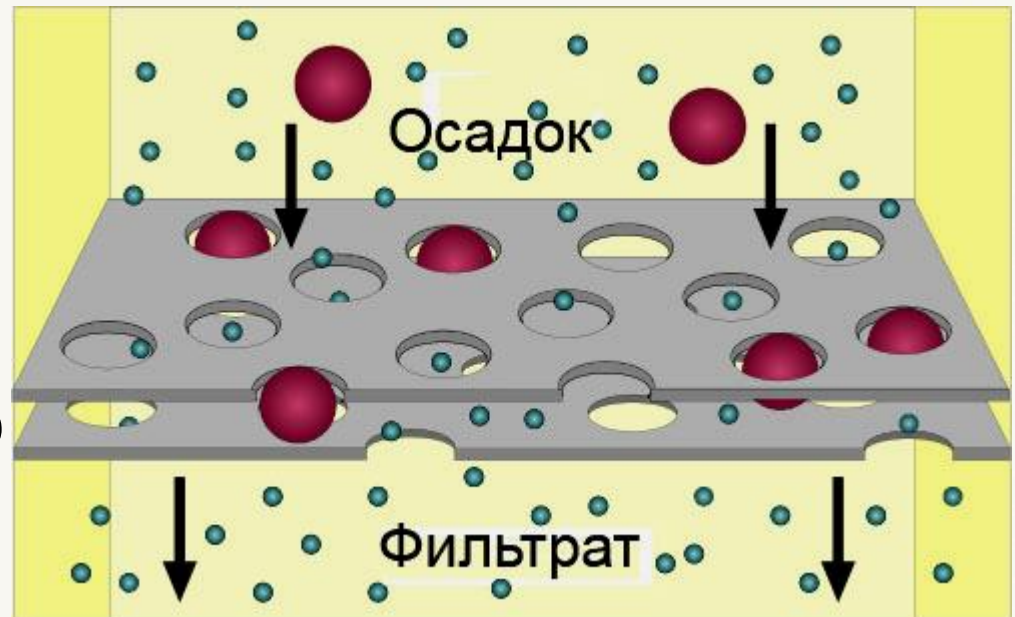
Познавательные: построение логических рассуждений, включающее установление причинно-следственных связей, умение классифицировать объекты (способы отделения осадка от раствора)

Коммуникативные: умение задавать вопросы и выражать свои мысли, формулировка собственного мнения, контроль, коррекция и оценка действия партнера

Фильтрация

Это разделение неоднородных систем (жидкость - твердые частицы, газ - твердые частицы) с помощью мелкопористых перегородок – фильтров.

Фильтр



При фильтровании жидкостей следует учитывать

- эффективность фильтрующей поверхности;
- разность давлений по обе стороны фильтра;
- размер частиц твердых компонентов фильтруемой смеси;
- скорость осаждения твердых веществ;
- сопротивление фильтрующего материала прохождению фильтрата;
- сопротивление осадка на фильтре прохождению фильтрата;
- вязкость фильтрата;
- температуру.

Фильтры

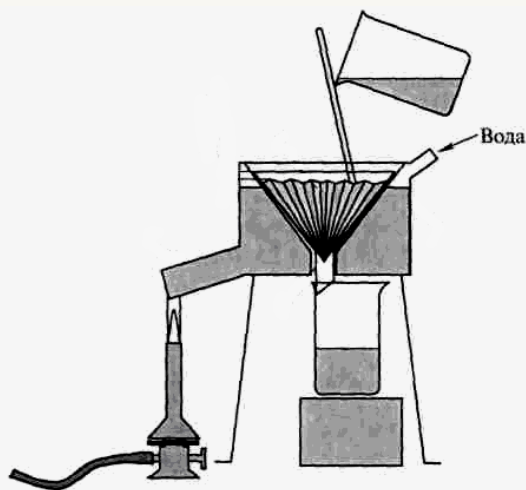
Вид	Уд. вес г/м2	Время фильтр., сек	Свойства
Черная лента	80	10	Крупнопористая, мягкая бумага с рыхлой структурой, очень высокая скорость фильтрации
Белая лента	80	20	Средний размер пор, высокая скорость фильтрации
Желтая лента	80	20	Средний размер пор, высокая скорость фильтрации, низкое содержание жира
Зеленая лента	80	100	Узкие поры, плотная, низкая скорость фильтрации
Синяя лента	80	180	Мелкопористая, очень плотная, очень низкая скорость фильтрации
Красная лента	80	50	Средняя плотность, умеренная скорость фильтрации
Фиолетовая лента	100	250	Самая низкая скорость фильтрации, особо мелкие поры и высокая плотность, наиболее эффективная фильтрация наиболее мелких осадков

Виды фильтрования

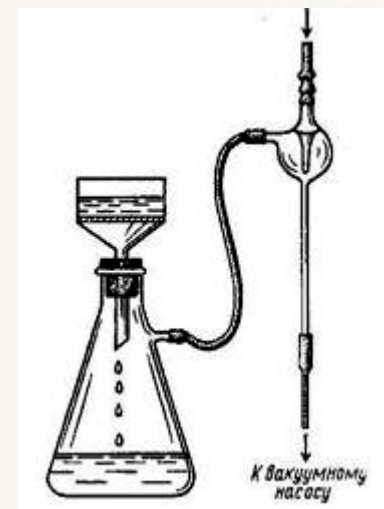
ПРОСТОЕ



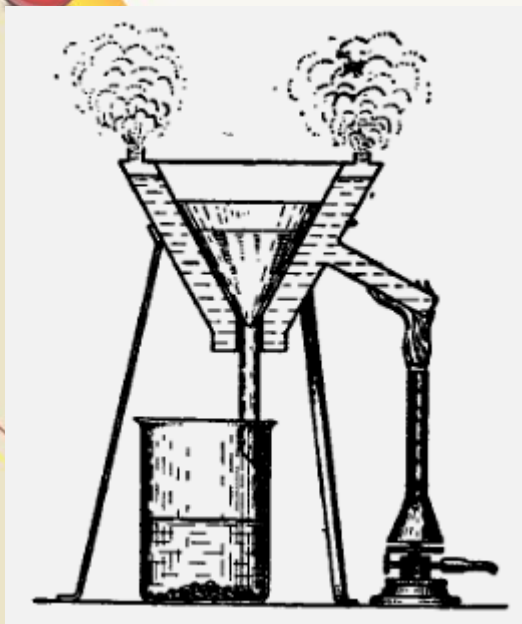
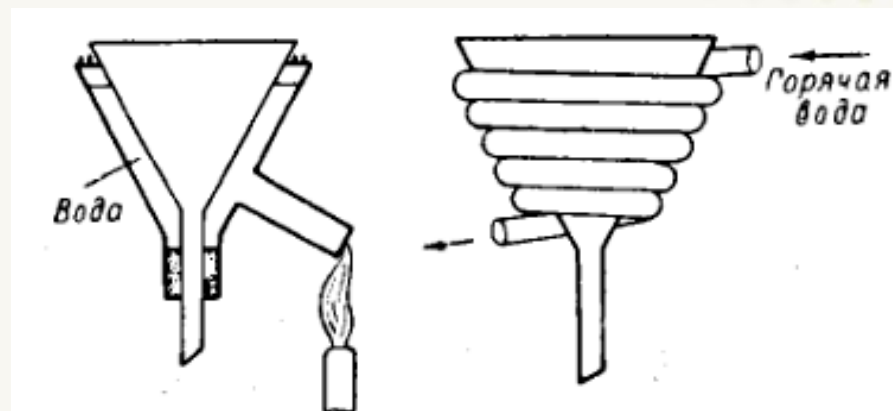
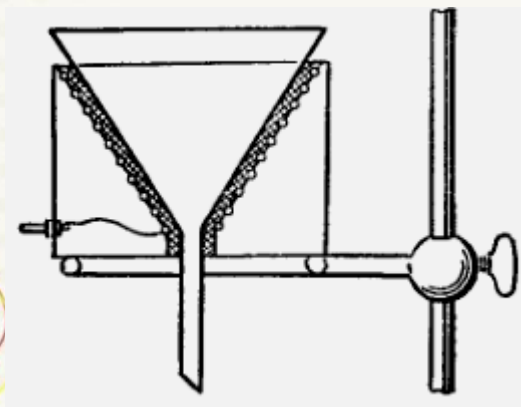
ГОРЯЧЕЕ



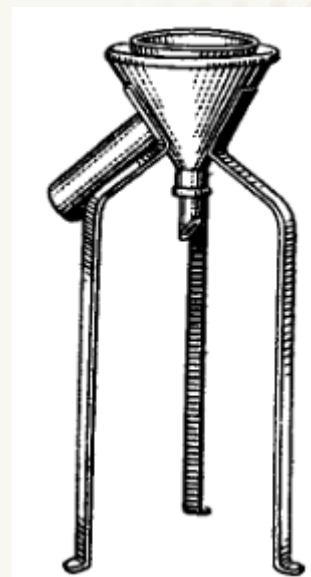
ПОД ВАКУУМОМ



Горячее фильтрование

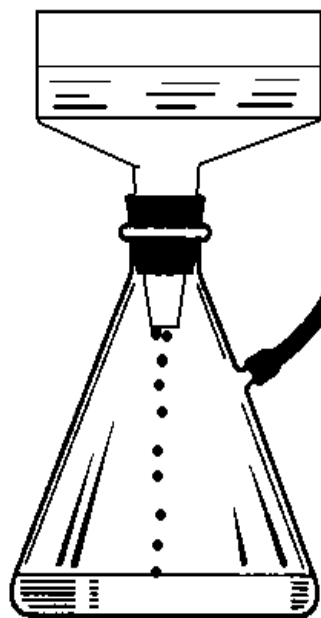


Используется для
очищения вязких
растворов от примесей.
Применяют специальную
воронку для горячего
фильтрования.

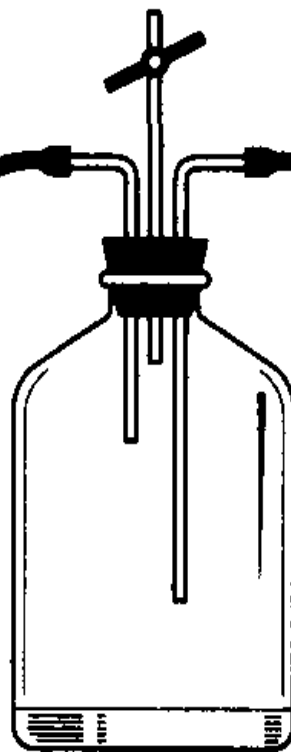


Фильтрация под вакуумом

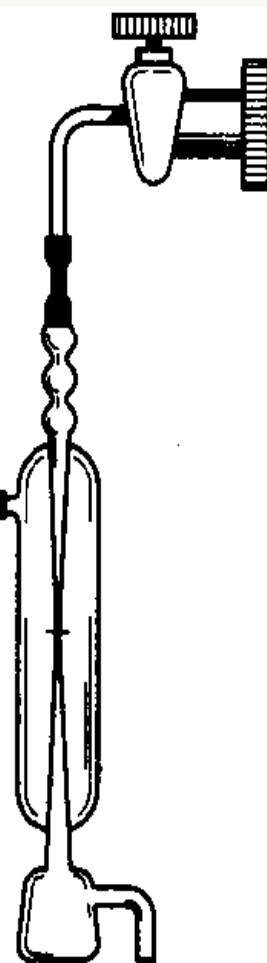
Воронка Бюхнера



Колба Бунзена

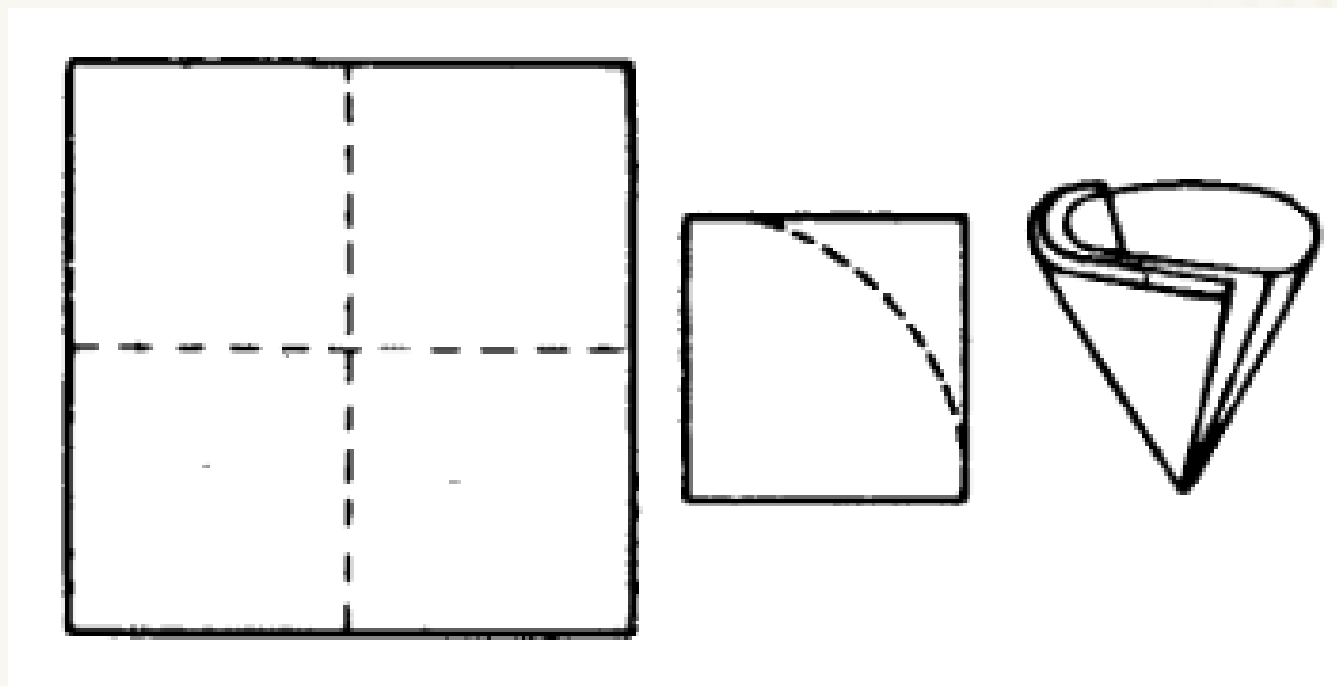


Предохранительная
склянка Вульфа



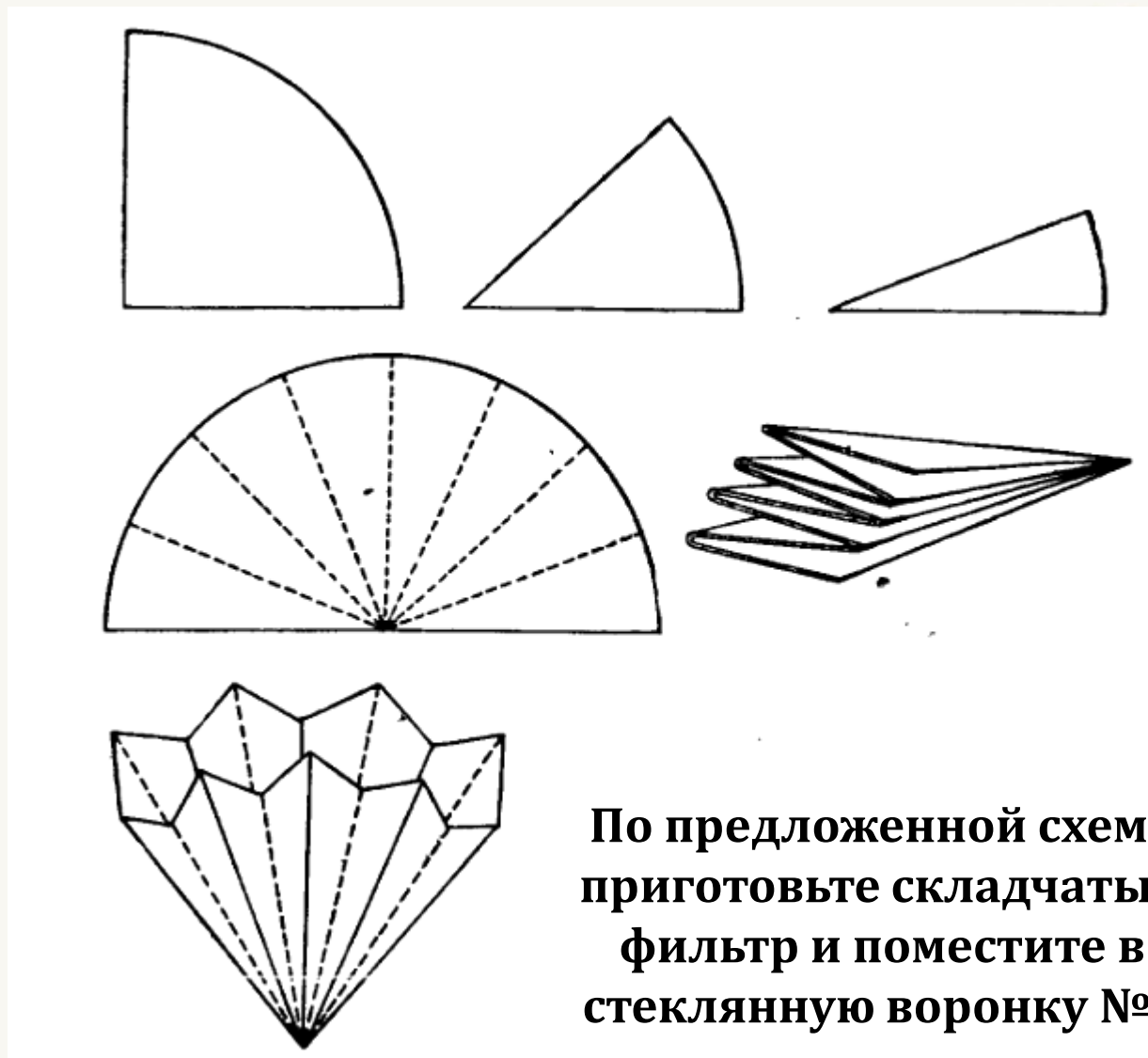
Водоструйный
вакуум-насос

Приготовление простого фильтра



По предложенной схеме приготовьте простой фильтр и поместите в стеклянную воронку №1

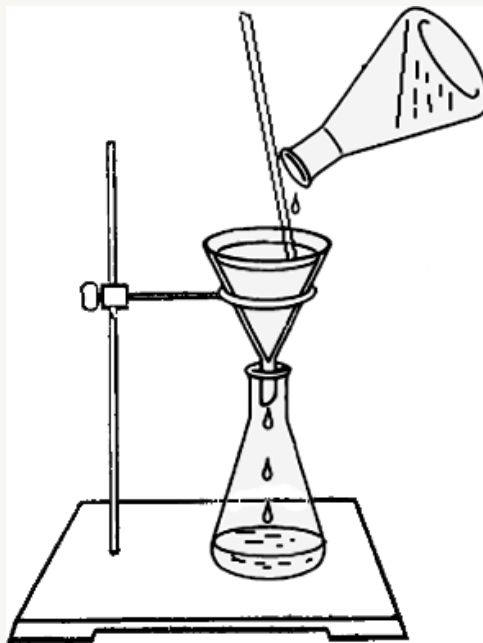
Приготовление складчатого фильтра



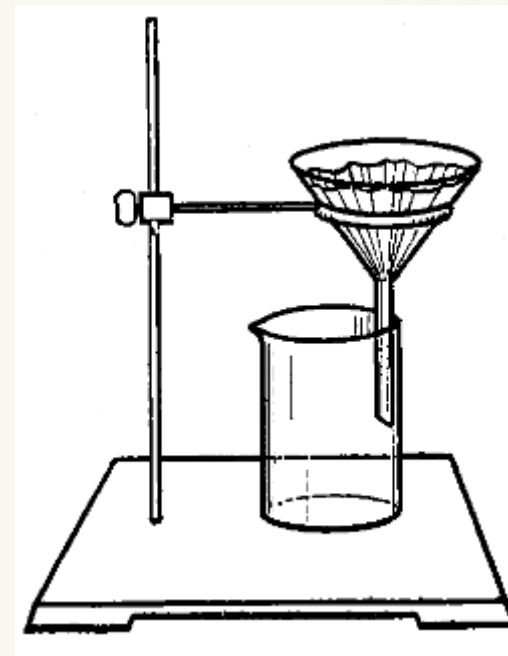
**По предложенной схеме
приготовьте складчатый
фильтр и поместите в
стеклянную воронку №2**

Простое фильтрование

Используется для сбора осадка. После фильтрования используется только осадок.



Соберите приборы, представленные на слайде.



Используется для очистки жидкости от примесей. После фильтрования для анализов используется только фильтрат.

Ход практической работы

Простой фильтр

- Взять стакан с раствором
- Стеклой палочкой перемешать осадок с жидкостью
- По стеклянй палочке аккуратно перелить небольшую порцию в воронку
- Повторять до тех пор, пока весь осадок не перенесется на фильтр
- Остатки твердого вещества со стенок стакана промыть водой
- Фильтр достать из воронки, развернуть и собрать вещество лопаточкой.

Складчатый фильтр

- Дать отстояться осадку в стакане
- Взять стакан с раствором
- Не взмучивая осадок, по стеклянй палочке аккуратно перелить небольшую порцию в воронку
- Повторять до полного переноса всей жидкости
- Фильтр достать из воронки и отложить в сторону.

Стеклой палочкой не касаться фильтра, так как размокшая бумага легко может порваться!

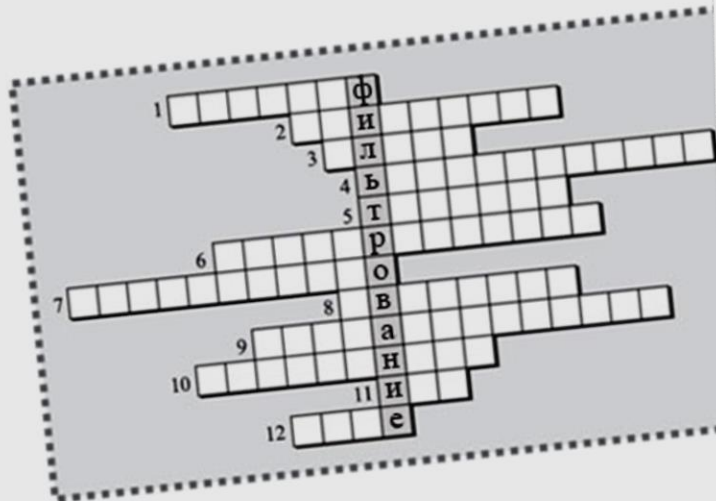
Вывод

**Итак! Для того, чтобы
отделить раствор от осадка
можно использовать разные
виды фильтрования: простое,
горячее и под вакуумом.**

Домашнее задание

1. Подготовить кроссворд на тему: «Фильтрование».
2. Оформить практическую работу в тетради.

Кроссворд на тему:
«ФИЛЬТРОВАНИЕ»



Оформление практической работы

