

Простейшие операции с веществом

(химический практикум)

Составила:
учитель биологии и химии
высшей квалификационной
категории
Бочкова Ирина Анатольевна



Практическая работа №3

Анализ почвы и воды



Цель:

- Научиться определять состав почвы
- Научиться определять прозрачность воды и интенсивность запаха воды
- Научиться фильтровать и выпаривать жидкость



Оборудование:

- Стаканы с почвой, дистиллированной и водопроводной водой
 - 2 пустые пробирки, цилиндр, воронка, коническая колба, лупа
 - Фильтр, предметное стекло, держалка для пробирок, универсальная индикаторная бумага
-

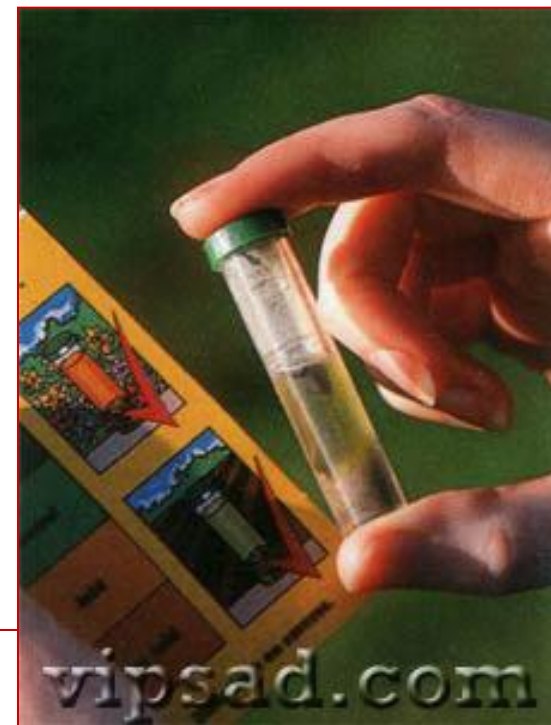
Инструкция по ТБ

- Если зажечь спиртовку сразу же после ~~снятия колпачка, загорается плёнка спирта~~ на горлышке спиртовки как раз на том месте, где колпачок прилегает к горлышку. Пламя проникает под диск с трубкой, и пары спирта внутри резервуара загораются. Может произойти взрыв и выброс диска вместе с фитилём. Чтобы избежать этого, приподнимите на несколько секунд диск с фитилём для удаления паров. Если случится воспламенение паров, быстро отставьте в сторону предметы (тетрадь для практических работ) и позовите учителя.
-

- Зажжённую спиртовку нельзя переносить с места на место, нельзя также зажигать одну спиртовку непосредственно от другой. Для ~~зажигания спиртовки пользуйтесь спичками.~~
 - Гасить спиртовку можно только одним способом – накрыть пламя фитиля колпачком. Колпачок должен находиться всегда под рукой.
 - Предметное стекло закрепляется в держателе у одного из его краёв аккуратно. При этом учитывается, что стекло – хрупкий материал и может треснуть, если на него сильно надавить.
 - В процессе выпаривания воды из почвенной вытяжки вначале прогревается всё предметное стекло, а затем капля жидкости на нём.
-

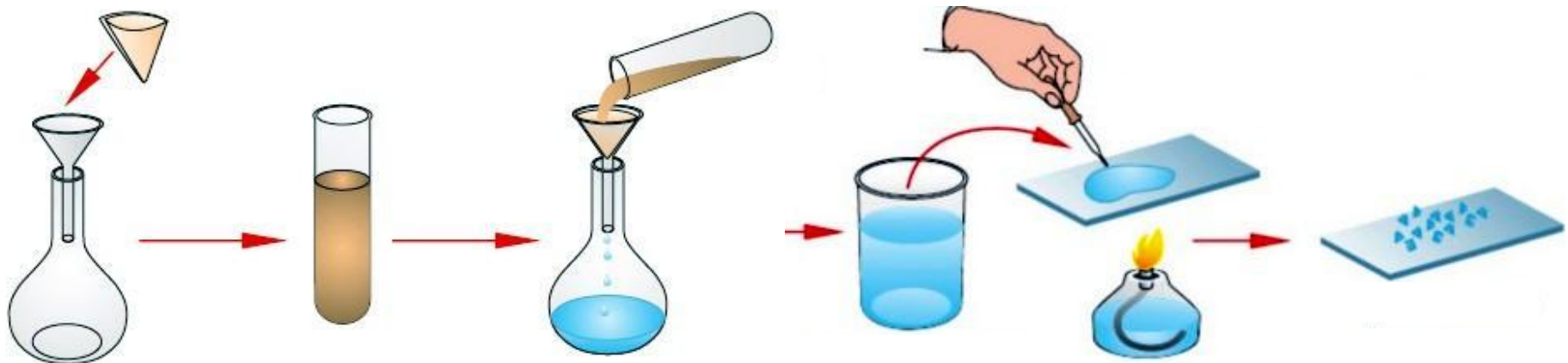
Опыт №1. Механический анализ ПОЧВЫ

- В пробирку поместите почву, прилейте воды, закройте пробкой, встряхните
- С помощью лупы наблюдайте за осаждением частиц почвы
- Опишите свои наблюдения



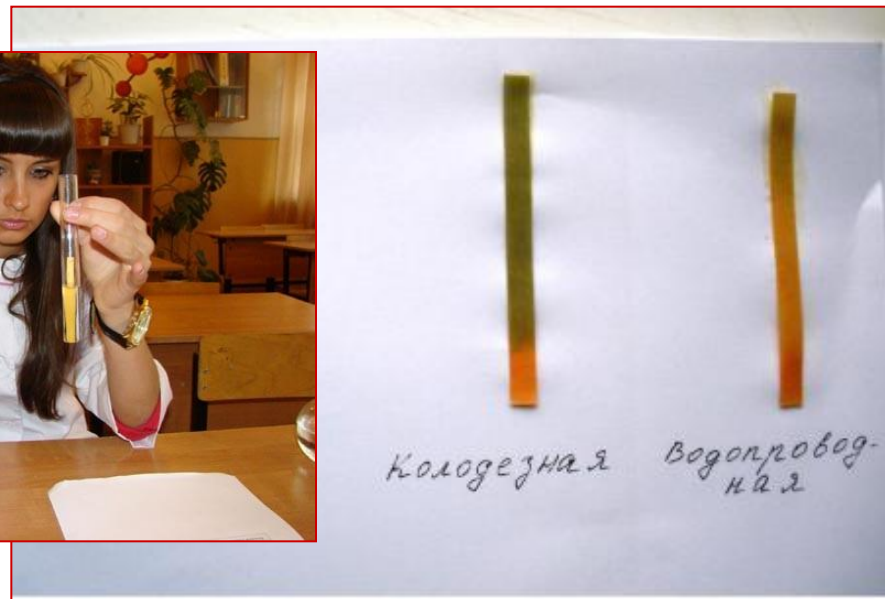
Опыт №2. Получение почвенного раствора и опыты с ним

- Профильтруйте смесь
- Несколько капель фильтрата поместите на предметное стекло и выпарите
- Что наблюдаете на стекле после выпаривания. Объясните
- Проверьте почвенный раствор с помощью индикаторной бумаги
- Сделайте вывод по результатам наблюдения



Опыт №3. Определение прозрачности воды

- Установите цилиндр на текст, приливайте дистиллированную воду
- На какой высоте печатный шрифт становится невидным?
- Прodelайте то же самое с речной водой
- Измерьте высоты столбов воды линейкой
- Сделайте выводы



Опыт №4. определение ИНТЕНСИВНОСТИ ЗАПАХА ВОДЫ

- ❑ Налейте в коническую колбу исследуемой воды (2/3 объёма), закройте пробкой, интенсивно встряхните
- ❑ Откройте пробку, отметьте характер запаха
- ❑ Оцените интенсивность запаха в баллах (смотрите таблицу)



Характеристика запаха	Интенсивность запаха (балл)
Отсутствие осязаемого запаха 	0
Очень слабый запах – не замечается потребителями, но обнаруживается специалистами	1
Слабый запах – обнаруживается потребителями, если обратить на это внимание	2
Запах легко обнаруживается	3
Отчётливый запах – неприятный и может быть причиной отказа от питья	4
Очень сильный запах – делает воду неприятной для питья	5

Домашнее задание

- Знать состав почвы
 - Знать способы определения прозрачности воды и интенсивности запаха воды
 - Подготовить отчет о проделанной работе
-