

МБОУ ООШ с.СУХОТСКОГО
ХИМИЯ 8 КЛАСС
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3 «АНАЛИЗ ПОЧВЫ И ВОДЫ»
(по учебнику Габриеляна О.С.)

Цель: определить состав почвы, научиться фильтровать и выпаривать жидкость.

Оборудование: две пробирки, воронка, бумажный фильтр, стеклянная палочка, пробка, универсальная индикаторная бумага, дистиллированная вода, почва, лупа, оборудование (датчики) «ТОЧКИ РОСТА».

Планируемые результаты обучения.

Предметные результаты:

- умение обращаться с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности;
- наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;
- описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;

Метапредметные результаты: самостоятельно использовать опосредованное наблюдение, знать типы почв своей местности (актуализация знаний по географии, ранее изученной темы)

Личностные результаты: создать условия для учения с увлечением, воспитывать уверенность в себе, видение экологических проблем и пути их решения.

Ход работы

1.Инструктаж по технике безопасности при работе в школьной химической лаборатории.

2. Практическая часть.

Опыт 1. *Механический анализ почвы*

В пробирку поместите почву (столбик почвы должен быть 2—3 см). Прилейте дистиллированную воду, объем которой должен быть в 3 раза больше объема почвы.

Закройте пробирку пробкой и тщательно встряхивайте 1—2 мин, а затем вооружитесь лупой и наблюдайте за осаждением частиц почвы и структурой осадков. Опишите и объясните свои наблюдения.

Сначала будут оседать более крупные и тяжелые частички песка и глины, затем более мелкие, но раствор еще очень долго будет мутным — самые мелкие частички находятся во взвешенном состоянии.

Опыт 2. *Получение почвенного раствора и опыты с ним.*

Приготовьте бумажный фильтр, вставьте его в воронку, закрепленную в кольце штатива или вставить в пустую пробирку, в которую будем фильтровать раствор. Подставьте под воронку чистую сухую пробирку и профильтруйте полученную в первом опыте смесь почвы и воды. Перед фильтрованием смесь не следует встряхивать. Почва останется на фильтре, а собранный в пробирке фильтрат представляет собой почвенную вытяжку(почвенный раствор).

*Возьмите две лакмусовые бумажки(красную и синюю),нанесите на них стеклянной палочкой почвенный раствор. Сделайте вывод по результатам своих наблюдений.

**Используя цифровой датчик pH «Точки роста».



Опыт 3. *Определение прозрачности воды*

Для опыта нужен прозрачный плоскодонный стеклянный мерный цилиндр диаметром 2-2,5 см, высотой 30-35см. Можно использовать мерный цилиндр на 250мл без пластмассовой подставки.

Установите цилиндр на печатный текст и вливайте дистиллированную воду, следя за тем, чтобы можно было читать через воду текст. Отметьте, на какой высоте вы не будете видеть шрифт. Измерьте высоту столба воды линейкой.

Измеренная высота называется уровнем видимости.

Опыт 4. *Определение интенсивности запаха воды*

Коническую колбу наполните на $\frac{2}{3}$ объема исследуемой водой, плотно закройте пробкой (желательно стеклянной) и сильно встряхните. Затем откройте колбу и отметьте характер и интенсивность запаха. Дайте оценку интенсивности запаха воды в баллах, пользуясь таблицей.

Характер запаха	Интенсивность запаха (балл)
Отсутствие ощутимого 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
Отчетливый запах – неприятный и может быть причиной отказа от питья	4
Очень сильный запах – делает воду непригодной для питья	5

Вывод: в ходе практической работы учащиеся научились определять состав почвы, прозрачность воды и интенсивность запаха воды.