

Лабораторная работа «Применение мощщих веществ в быту»

Тучковская Ольга Николаевна
учитель химии
гимназии №42
Приморского района
города Санкт – Петербурга.

Лабораторная работа с применением Ц. Л. «Архимед» проводится на обобщающем уроке в 10 классе на органической химии, после изучения тем: «Сложные эфиры», «Жиры», «Моющие вещества».

Учащимся за урок до проведения лабораторной работы даётся название работы и план в тетрадь для выполнения классной работы.

Л/р «Применение моющих веществ в быту»

План:

I. Определить pH растворов:

- а) стирального порошка «Ласка»;
- б) стирального порошка «Тайд» (для цветного белья);
- с) стирального порошка «Тайд» (для белого белья)

II. Написать формулы: твёрдого и жидкого мыла, а так же уравнения гидролиза

III. Ответить на вопросы теории:

- 1. Какая среда образуется в данных растворах?
- 2. Какой процесс протекает в растворах при растворении моющих веществ?
- 3. Почему при стирке белья необходимо применять стиральный порошок, который предназначен для определённого белья?
- 4. В каком стиральном порошке необходимо стирать детские вещи?

Учащиеся дома подготавливают таблицу для отчёта о проведённой работе на уроке. В первую графу «Название работы» переписывается план работы и вопросы теории:

Таблица для оформления отчёта о проведённой работе:

Название работы	Что делали?	Что наблюдали?	Вывод
План: 1. 2. 3.			

Остальные три графы учащиеся заполняют на уроке, после проведения лабораторной работы

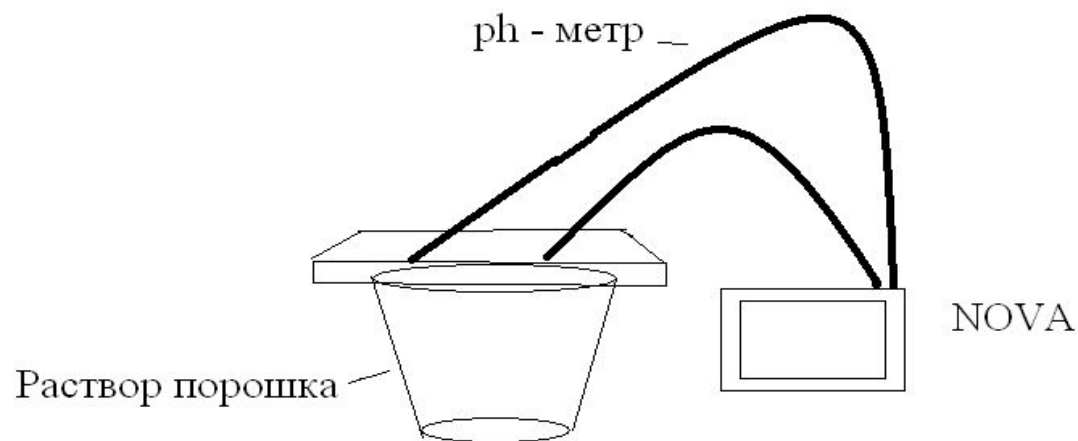
- Цели и задачи:** 1) Обобщить знания учащихся, полученных при прохождении тем по органической химии «Сложные эфиры», «Жиры», «Моющие вещества».
- 2) Продолжить формирование навыков при работе с химическими веществами.
- 3) Научить учащихся применять знания полученные на уроках химии в повседневной жизни.

Оборудование:

- Чашка с чистой водой
- Чашка с раствором 50 мл. стирального порошка (СМВ) «Ласка»
- Чашка с раствором 50 мл. СМС «Тайд» для цветного белья
- Чашка с раствором 50 мл. СМС «Тайд» для белого белья
- Датчик температуры
- Датчик РН
- NOVA

Монтаж экспериментальной установки

Смонтируйте экспериментальную установку в соответствии со схемой, представленной на рисунке:



2. На каждый стол учащихся поставить 3 чашки с различными растворами моющих веществ и чашку с чистой водой. При проведении эксперимента чашку с раствором надо накрыть плоской крышкой вырезанной из полистирола. Диаметр крышки должен быть больше диаметра чашки. В крышке сделать два отверстия для датчиков температуры и РН/
3. Подсоедините датчики к NOVA. Включите NOVA и запустите программу Multilab.
4. В программе Multilab установите параметры измерений, открыв окно настроек при помощи кнопки «настройки»

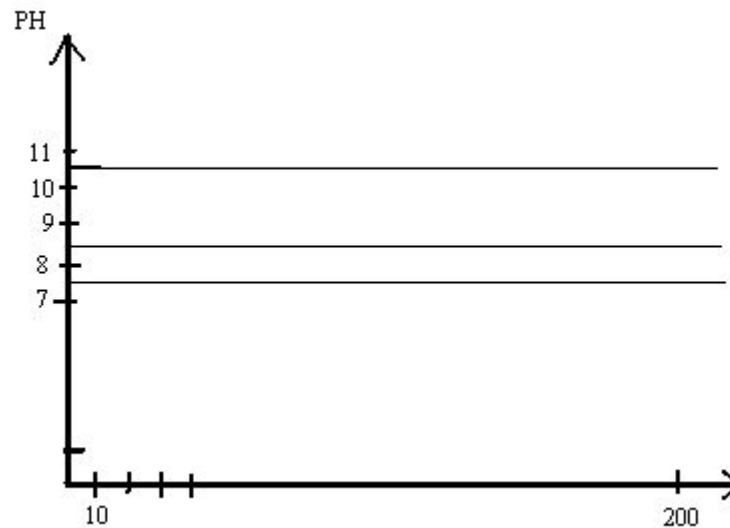
Настройка параметров измерений:

- Частота измерений – каждую секунду
- Число замеров – 5000

Порядок проведения эксперимента:

1. Провести инструктаж по технике безопасности при работе с химическими веществами.
2. Объяснить цель и задачи лабораторной работы учащимся:
 - а) Определить pH каждого раствора.
 - б) На основании проведённого эксперимента определить, какое из СМВ применяют в быту для стирки изделий : - Из шерсти
 - Из цветных синтетических тканей
 - Белого белья
3. Чашку с раствором накрыть крышкой, поместить в отверстия крышки датчики.
4. Начинайте регистрацию данных. Нажмите кнопку «старт» на панели инструментов Multilab. Показания датчиков будут отражаться на экране в виде графика.
5. При стабилизации pH остановите регистрацию, нажав кнопку «стоп».
6. Сохраните данные опыта.
7. Определите pH растворов в остальных чашках. (Перед погружением датчиков в новый раствор, датчики необходимо промыть в чистой воде)

Примерный вид графиков PH



- $\text{PH} > 7.4$ СМС «Ласка»
- $\text{PH} > 8.5$ СМС «Тайд» для цветного белья
- $\text{PH} > 10.8$ СМС «Тайд» для белого белья

Анализ результатов эксперимента:

- Укажите значения pH каждого раствора
- Определите по графику значения pH, какой стиральный порошок надо использовать при стирке:
 -) Шерстяных тканей
 -) Цветных тканей
 -) Белого белья
- В каком растворе концентрация щёлочи наибольшая, а в каком – наименьшая.

Вопросы:

1. Какой процесс протекает в водных моющих растворах?
2. Какая среда при этом образуется?
3. Почему стиральный порошок необходимо применять с учётом ткани при стирке белья.

Завершение:

1. Дайте обоснованные ответы на все вопросы и сделайте выводы.
2. Оформите работу