ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ТОМСКИЙ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**Исследование водородного показателя (рН) шампуней.**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА

**ПО ХИМИИ**



 РАЗРАБОТАЛА:

Бараксанова Ольга Григорьевна,

преподаватель химии

Томск

2015

**ПЛАН УРОКА**

**ТЕМА ПРОГРАММЫ:** Изучение рН среды различных растворов с помощью универсального индикатора.

**ТЕМА УРОКА:** Исследование водородного показателя (рН) шампуней**.**

**ТИП УРОКА**: комбинированный.

**ВИД УРОКА:** лабораторная работа.

**ЦЕЛЬ УРОКА, ЕГО РАЗВИВАЮЩИЕ, ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ**

**К КОНЦУ УРОКА ОБУЧАЮЩИЕСЯ БУДУТ**

**ЗНАТЬ:**

* определение понятия «водородный показатель»;
* отличие кислотной среды от щелочной;

**УМЕТЬ:**

* использовать фильм для определения темы занятия;
* определять рН шампуня;
* определять органолептические свойства шампуней;
* изменять рН в домашних условиях;

**В ХОДЕ УРОКА СОДЕЙСТВОВАТЬ ВОСПИТАНИЮ:**

\* ответственности за выполненную работу

\* самостоятельности

\* умению работать в коллективе

\* ответственности за планирование и организацию своего труда

**СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ:**

\* коммуникативных навыков

\* внимания и наблюдательности

\*наглядно-образного мышления

\* памяти

\* навыков использования работы в своей деятельности

**МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ УРОКА:** формирование общих компетенций обучающихся через использование лабораторной работы на уроке.

**ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКЕ:** групповая, индивидуальная

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ УРОКА:** 45минут

**МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ УРОКА:**

1. Проектор – 1 шт.

2. Компьютер – 1 шт.

3. Экран – 1 шт.

4. Лепестки ромашки из цветной бумаги, фломастеры, магниты (для каждой группы)

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Этапы занятия** | **Время** | **Методические особенности и краткие указания по проведению этапов урока** | **Примечание** |
| 1 | Организационный момент | 2 мин. | Проверка явки и готовности обучающихся к занятию. |  |
| 2 | Актуализация знаний | 5 мин. | Обучающиеся с помощью мультфильма определяют тему занятияОбъявление целей и задач занятия.Реализация мотивационного компонента.Выявление опорных знаний по УД. |  |
| 3 | Лабораторная работа  | 17 мин. | Обучающиеся знакомятся с ходом лабораторной работы, если возникают вопросы, преподаватель помогает с ними разобраться. Обучающиеся выполняют работу, делают сравнительный анализ, сравнивая его с эталоном, делают выводы. Заполняют таблицу.  |  |
| Исторические сведения?Представление результатов социологического опроса | 5мин8 мин. | Преподаватель рассказывает об исторических данных о появлении первых шампунях. Обучающиеся представляют данные о результате социологического опроса студенток и преподавателей ТМТТ. |  |
| 4 | Итог занятия | 8мин. | Преподаватель вместе с обучающимися подводит итог занятия. Рефлексия. |  |

Приложение 1

**Лабораторная работа по теме:**

**«**Исследование водородного показателя (рН) шампуней»

**Цель:** Исследовать шампуни разных марок, принесенные студентами из дома.

**Задачи:**

-Определить рН-среды образцов шампуней;

-Определить подходит ли данный шампунь к определенному типу волос;

**Оборудование:** образцы шампуней разных марок, вода, пробирки, лакмусовая бумага, стеклянный палочки, шкала значений рН, маркер.

**Теоретическая часть:**

Шампунь – основное и наиболее часто используемое косметическое средство для ухода за кожей головы и волосами. Его подбор должен быть строго индивидуален и зависеть, в первую очередь, не от рекламных обещаний производителей, а от типа ваших волос.

Результат большинства бытовых шампуней, используемых для частого применения, зависит от уровня кислотности и щелочности, который обозначается- pH. Уровень рН обозначается цифрой от 1 до 14, рН=7- это нейтральный баланс. Шампуни с таким значением рН не являются ни кислотными, ни щелочными.

* **Число ниже 7 означает кислую реакцию:** чем меньше цифра, тем выше кислотность.Кислые шампуни, содержащие силиконовые масла, подходят для ежедневного ухода, для окрашенных волос и волос, подвергшихся химической завивке.
* **выше 7  - щелочная реакция.** Щелочные шампуни применяются для глубокой очистки волос. К щелочным относятся шампуни от перхоти и шампуни для жирных волос. Маска для волос будет действовать значительно эффективнее, если перед ее нанесением, хорошо очистить волосы щелочным шампунем. Однако щелочные шампуни сильно обезжиривают и сушат волосы. Ежедневно использовать щелочные шампуни не рекомендуется.
* **Для тщательного ухода** за волосами нужно использовать и кислый шампунь для регулярного применения, и щелочной шампунь, для глубокой очистки.
* **рН большинства шампуней бывает от 5 до 7;**
* **лечебные шампуни около 7,3, то есть близко к нейтральной.**

Волосы у каждого из нас, как и кожа также имеют свой уровень pH. В состав волос входит некоторое количество влаги, поэтому в нормальном состоянии волосы обладают немного кислой средой, нормальный уровень кислотно-щелочного баланса волос находится в диапазоне pH 4.5-5.5. - это слабо-кислая реакция.
При мытье волос шампунь влияет на кислотно-щелочной баланс волоса. Правильно подбирая шампунь, соотнеся уровень pH шампуня и pH ваших волос, можно заметно улучшить состояние волос и кожи головы. Секрет очень простой: необходимо выбирать те шампуни,  которые смогут приблизить pH ваших волос к нейтральному уровню:

* **Для сухих, ослабленных  и поврежденных волос рекомендуются кислые шампуни:** с пониженным содержанием щелочей **c pH 5.5 – 7 или вообще безщелочные c pH 4.5-5.5**. Это связано с тем, что окрашивание и химическая завивка волос меняют баланс волос в щелочную сторону, волосы приобретают ломкость, начинают сечься.
* Также **кислые шампуни** подходят для устранения и предотвращения появления **перхоти**.
* **Для жирных волос** рекомендуется использовать шампуни с нейтральным или щелочным балансом, **pH 6-8.**
* **Для детей** нужно выбирать только нейтральные шампуни с **pH 6-8**.

На некоторых шампунях есть этикетка рН-сбалансированный, это означает, что они имеют ту же кислотную реакцию, что и волосы.

**Практическая часть:**

**Ход работы:**

1. Внимательно изучите теоретическую часть лабораторной работы.

2. Приготовьте растворы шампуней: возьмите по 1-2 мл шампуня и добавьте 5-6 дл воды и хорошо перемешайте полученный раствор стеклянной палочкой.

3. Подпишите образцы.

4. На индикаторные полоски нанесите несколько капель каждого раствора шампуней и подпишите полоски для каждого образца, чтобы не допустить ошибки.

5. Пронаблюдать изменение цвета индикатора: если цвет изменился на темно или светло-желтый, то среда шампуня соответствует стандарту: 6˂рН˂7 (нейтральная среда), если цвет изменился на зеленый, то среда щелочная: 7˂рН˂9, если цвет изменился на светло-розовый, то среда кислотная 9˂рН˂11.

6. Сделайте вывод и заполните таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер образца** | **Марка шампуня, рН шампуня и его среда** |
| **1** |  |
| **2** |  |
| **3** |  |
| **4** |  |
| **5** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерии оценки** | Работа выполнена полностью с соблюдением необходимой последовательности.Аккуратно выполнены все записи в таблице. Правильно определено значение рН предложенных марок. | Выполнены требования к оценке «5», но была допущена одна или две ошибки в определении рН среды. | Работа выполнена полностью, но имеются три и более ошибок в определении рН среды. | Задание не выполнено. |
| **Оценка** | 5 | 4 | 3 | 2 |

***Социологический опрос «Выбор шампуня»***

 **1.Пользуетесь ли вы шампунем?**

А)ДА
Б) НЕТ

 **2.Как часто вы пользуетесь шампунем?**

А) КАЖДЫЙ ДЕНЬ
Б) 1 РАЗ В 2-3 ДНЯ
В)2-3 РАЗА В НЕДЕЛЮ

**3.При выборе шампуня обращаете ли Вы внимание на его состав?**

А) ДА
Б) НЕТ
В)ИНОГДА

**4.Какими марками шампуней Вы пользуетесь (в настоящее время)?**

***Социологический опрос «Выбор шампуня»***

 **1.Пользуетесь ли вы шампунем?**

А)ДА
Б) НЕТ

 **2.Как часто вы пользуетесь шампунем?**

А) КАЖДЫЙ ДЕНЬ
Б) 1 РАЗ В 2-3 ДНЯ
В)2-3 РАЗА В НЕДЕЛЮ

**3.При выборе шампуня обращаете ли Вы внимание на его состав?**

А) ДА
Б) НЕТ
В)ИНОГДА

**4.Какими марками шампуней Вы пользуетесь (в настоящее время)?**