**Клочкова Г.П. – учитель биологии**

**Тема занятия: Определение pH средств личной гигиены с помощью беспроводного мультидатчика Releon Air «Биология-5»**

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ РН СРЕДСТВ ЛИЧНОЙ ГИГИЕНЫ**

Перечень датчиков: цифровая лаборатория Releon с датчиком рН.

Дополнительное оборудование: чистая вода, 6 мерных стаканов с растворами геля для душа различных марок, 6 стаканов с дистиллированной водой.

Цель работы: освоить методику определения показателя рН и определить pH средств личной гигиены.



**Основные сведения:**

В программе курса анатомии есть лабораторная работа: “Определение типа кожи”. Обучающиеся с помощью салфетки определяют тип кожи: сухая, нормальная, жирная. Выполнили эксперимент, записали вывод, хорошо если кожа нормальная, а вот если проблемная? Что делать? К нам на помощь приходит оборудование центра “Точки роста” Releon с датчиком рН, с помощью которого дети определяют кислотно-щелочное равновесие (КЩР) состава гелий по уходу за кожей, и подбирают средства личной гигиены.

Тело человека на 70% состоит из воды, поэтому вода - это одна из наиболее важных его составляющих. Тело человека имеет определенное кислотно-щелочное соотношение, характеризуемое pH (водородным) показателем. Значение показателя рН зависит от соотношения между положительно заряженными ионами (формирующими кислую среду) и отрицательно заряженными ионами (формирующими щелочную среду). Организм человека постоянно стремится уравновесить это соотношение, поддерживая строго определенный уровень рН. При нарушенном балансе могут возникать множество серьезных заболеваний.

Величина рН определяется количественным соотношением в воде ионов Н+ и ОН-, образующихся при диссоциации воды. Если в воде пониженное содержание свободных ионов водорода (рН>7) по сравнению с ионами ОН-, то вода будет иметь щелочную реакцию, а при повышенном содержании ионов Н+ (pH<7) - кислую. В идеально чистой дистиллированной воде эти ионы будут уравновешивать друг друга. В таких случаях вода нейтральна и рН=7.

Уровень рН кожного покрова отражают барьерные функции кожи, которые являются показателями ее защитной функции.

Кислую реакцию поверхности кожи формируют в основном молочная и уксусные кислоты. В большинстве литературных источников приводится значение рН кожи 5,4 - 5,9.

В норме PH кожи здорового человека 5,5, если кожа сухая- PH меньше 5,5, если жирная- PH больше 5,5. Зная PH своей кожи можно подобрать уходовый комплекс средств личной гигиены. Для исследования нам необходим гель для душа, мыло, дистиллированная вода, цифровая лаборатория Releon с датчиком рН.

**Порядок проведения работы**

1. ﻿﻿﻿Определить рН в различных растворах средств личной гигиены, например, гель для душа различных производителей или мыло для рук. Наливаем в мерные стаканчики по 50 мл воды и добавляем 5 мл геля или мыло, хорошо перемешиваем и приступаем к измерению.

﻿﻿2. Для измерений необходимо использовать датчик рН цифровой лаборатории Releon.

﻿﻿﻿3. После каждого измерения щуп датчика необходимо промывать в дистиллированной воде.

4. Результаты эксперимента занести в таблицу

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Образец(гель/мыло) | Показатель PH | Описание образца/ Реакция среды | Выводы |
| 1 | Образец 1  Гель Алоэ |  |  |  |
| 2 | Образец 2  чистая линия |  |  |  |
| 3 | Образец 3  DOVE |  |  |  |
| 4 | Образец 4 FRUCTIS |  |  |  |
| 5 | Образец 5 банное мыло |  |  |  |
| 6 | Образец 6 хозяйственное мыло |  |  |  |

Заполнив таблицу, Вы увидите, что у косметических средств разные показатели рН. Зная тип своей кожи, вы легко подберете индивидуальное личное средство гигиены по уходу за кожей. Можно обратиться за консультацией к специалисту косметологу. Кроме косметологии есть космецевтика – направление, сформированное на стыке косметологии и фармакологии.