**Практическая часть.**

В две пробирки налейте 15мл раствора Fe2(SO4)3 и внесите Mg. Сделайте вывод.

**Итог урока.**

Карточка-инструктор.

Приложение 1.

**Эксперимент №1.**

В две пробирки налить H2O(g) определите как меняется окраска.

**А)** лакмуса; **Б)** фенолфталеина;

**Эксперимент №2.**

В две пробирки налить H2O(g) и добавим:

**А)** в 1 пробирку лакмус;

**Б)** во 2 пробирку фенолфталеин;

**ПРОНАБЛЮДАТЬ!**

Затем в обе пробирки прильем раствор H2SO4.

**Эксперимент №3.**

В две пробирки нальем H2O(g) и добавим:

**А)** в 1 пробирку лакмус;

**Б)** во 2 пробирку фенолфталеин;

**ПРОНАБЛЮДАТЬ!**

Затем в обе пробирку прильем раствор NaOH.

**Эксперимент №4.**

Нальем в 2 пробирки раствор NaCl испытаем раствор:

**А)** лакмусом;

**Б)** фенолфталеином;

Карточка-инструктор.

Приложение 2

**Опыт №1.**

Нальем в 2 пробирки H2O(g) испытаем индикатором:

**А)** лакмус;

**Б)** фенолфталеин;

**Опыт №2.**

В 2 пробирки нальем раствор Na2CO3 испытаем индикатором

**А)** лакмус;

**Б)** фенолфталеин;

**Опыт №3.**

В 2 пробирки нальем раствор NH и Cl испытаем индикатором:

**А)** лакмус;

**Б)** фенолфталеин;

**Опыт №4.**

В 2 пробирки нальем раствор CH3COONH4 испытаем индикатором:

**А)** лакмус;

**Б)** фенолфталеин;

**Значение pH среды.**

Приложение 4

Знание pH среды, имеет значение не только для химиков.

Так например:

Желудочный сок рН=1.7 (сильно кислая реакция)

У торфяной воды рН=4 (слабо кислая)

У дождевой воды рН=6 (слабо кислая)

У водопроводной воды рН=7.5 (слабощелочная)

У крови рН=7.4 (слабощелочная)

У слез рН=7 (нейтральная)

Определить можно по схеме:

рН 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

0,1,2,3-сильно кислая.

4,5-слабо кислая.

7-нейтральная.

8,9,10-слабощелочная.

11,12,13,14-сильнощелочная.

Концентрация водородных ионов играет большую, часто определяющую, роль в самых различных явлениях и процессах – и в природе и в технике.

Многие производственные процессы в химической, пищевой, текстильной и др. отраслях промышленности протекают лишь при определенной реакции среды. Особенно важна роль рН в жизнедеятельности растений и животных. Наш организм нормально функционирует только тогда, когда в крови и в тканевой жидкости различных органов поддерживается определенное соотношение ионов Н+ и ОН-.

Лишь при этом условии в организме протекают сложнейшие процессы белкового, углеводного, жирового обмена. При сдвиге рН крови больше, чем на 0,4 оказывается гибельным для организма.

А ведь с пищей в организм человека вводятся ионы Н+ и ОН- в самых различных соотношениях. Но в нашем организме имеются многочисленные регуляторы системы, которые поддерживают на определенном уровне рН крови и тканей даже при очень резких изменениях характера пищи. Это буферные растворы. Что такое буферные растворы?

**Буферные растворы** – это растворы с определенной концентрацией ионов Н+, которая незначительно разбавляется при разбавлении, концентрации, а также про добавлении небольшого количество кислот и щелочей, не превышающих некоторого предела.

Особое свойство буферных растворов – удерживать постоянным значение рН.

**Значение буферных растворов.**

Наиболее часто применяют буферные растворы с концентрацией компонентов 0,1Н.

Расстояния так же могут существовать лишь в определенных пределах рН для каждого вида:

**Например:**

Картофель, овес – рН 4-6;

Рожь, лен – рН 4-7;

Горох, пшеница – рН 5-8;

Буферными свойствами обладает почва. В зависимости от величины рН почвенного раствора почвы подразделяют на 6 групп:

1. Сильно кислые (рН 3-4)
2. Кислые (рН 4-5)
3. Слабо кислые (рН 5-6)
4. Нейтральные (рН 6-7)
5. Слабощелочные (рН 7-8)
6. Сильнощелочные (рН 8-9)

Чаще всего растения страдают от повышенной кислотности, для устранения которой применяют известкование почв – внесение в них известняков. Если же почва отличается повышенной щелочностью (солонцеватые и солончаковые почвы), то для ее устранения производят гипсование – внесение размолотого гипса CaSO4\* 2H2O. Необходимость в известковании или гипсовании почв устанавливается с определением водородного показателя почвенного раствора по таблицам устанавливается и доза вносимых веществ.

Определяют рН почвы с помощью индикаторов; потенциометрическим методом, инструментальным методом ( с применением рН – метров). Агроному очень важно знать рН почвы, для определения места посева культур и для внесения минеральных удобрений. Например, если рН почвы 6-8, нельзя на этом участке садить картофель (рН 4-8), сеять пшеницу (рН 5-8). Высокого урожая мы не получим, качество получаемого продукта будет очень низким.

**Проверь себя сам.**

Приложение 3.

**Тест.**

**Программа “А”**

1. Гидролиз соли образованной сильным основанием и слабой кислотой идет?

Приведите пример, напишите уравнение в ионом и молекулярном виде.

**Программа “В”**

1. Гидролиз соли C и CE2 идет:
2. С образованием кислой среды;
3. С образованием щелочной среды;
4. С образованием нейтральной среды;

Определите рН.

**Программа “С”**

1. Гидролиз соли Ae2(CO3)3

Идет Ae2(CO3)3=2Ae+3+3CO3-2

2Ae+3+3CO3-2+HOH->Ae(OH)3+H2CO3 CO2

H2O

Определите среду и объясните действие индикатора.

**“А” - 5**

**“В” - 4**

**“С” - 3**