

Презентация на тему:

Среда
ВОДНЫХ
растворов
электролита
В



**Среду любого водного
раствора
можно охарактеризовать
содержанием ионов водорода
 H^+**

или гидроксид-ионов OH^- .

**В водных растворах различают
три типа сред:нейтральную
кислую и щелочную.**



Нейтральная

- Среда, в которой количество ионов водорода равно количеству гидроксид-ионов.

Кислая

- Среда, в которой количество ионов водорода больше количества гидроксид-ионов.

Щелочная

- Среда, в которой количество ионов водорода меньше количества гидроксид-ионов.



Нейтральная

- В чистой воде число ионов H^+ равно числу ионов OH^- .

Кислая

- В растворах всех кислот, так как при диссоциации они отщепляют ионы H^+ .

Щелочная

- В растворах щелочей, так как при диссоциации они отщепляют ионы OH^- .

Качественно реакцию среды
водных растворов
электролитов
определяют с помощью
индикаторов.
ИНДИКАТОРЫ – это
вещества,
которые изменяют свой цвет в
зависимости от среды раствора.



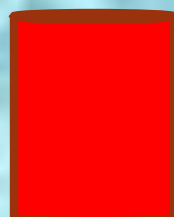
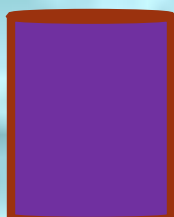


Чистая
вода

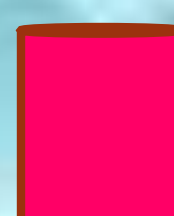
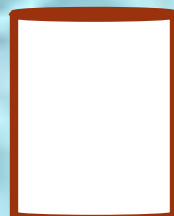
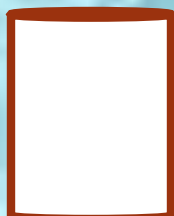
Растворы
кислот

Растворы
щелочей

лакму
с

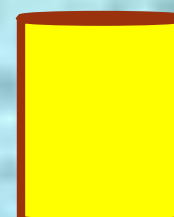
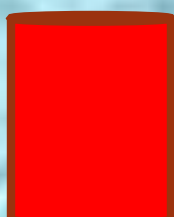
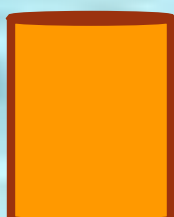


Фенол
фталеи



н

Мети
л



оран

СРЕДУ РАСТВОРА ВЫРАЖАЮТ ВОДОРОДНЫМ
ПОКАЗАТЕЛЕМ.

Водородный показатель

pH –

величина, характеризующая содержание
ионов

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
водорода в растворе.

8 9 10 11 12 13 14

р
Н
Среда
раствора

кислая

нейтраль
ная

щелочная

Величину рН определяют при
помощи
универсального индикатора.

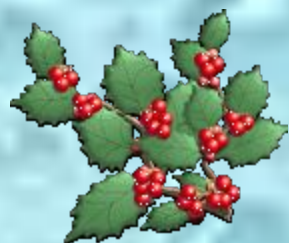
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР

—

ЭТО СМЕСЬ НЕСКОЛЬКИХ ИНДИКАТОРОВ,
ИЗМЕНЯЮЩИХ ОКРАСКУ В ШИРОКОМ
ИНТЕРВАЛЕ рН



Применение водородного показателя.



Сельское
хозяйство

Медицина

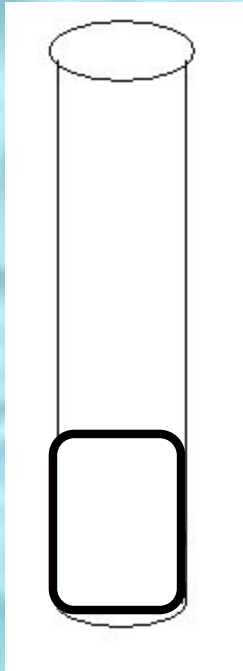
Техника

Наука

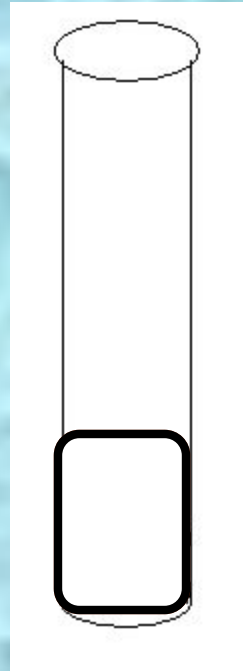


Опыт 1.

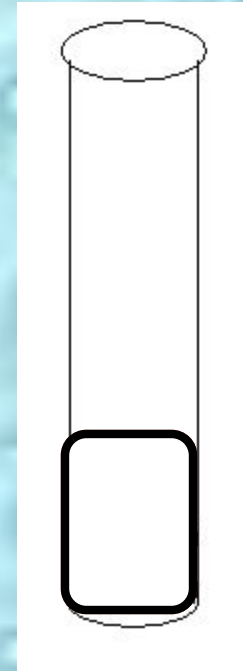
Лакмус



Чистая
вода



Раствор
HCl

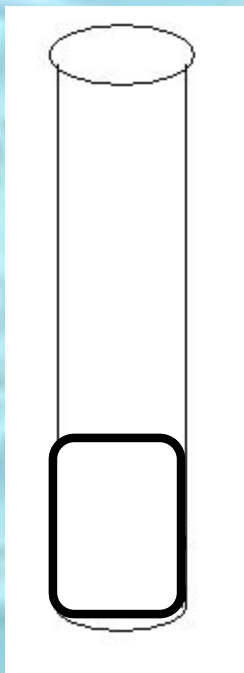


Раствор
NaOH

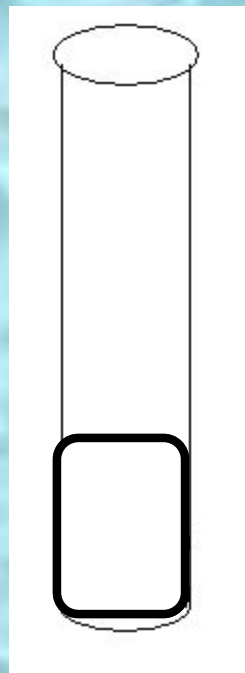
ОПЫТ

Метилоран

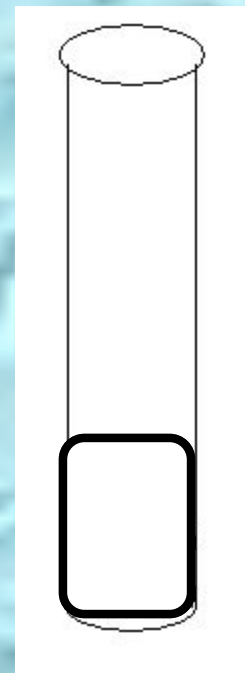
2.



Чистая
вода



Раствор
HCl



Раствор
NaOH



Задани

1. В растворе каких веществ фенолфталеин приобретает малиновый цвет:

H_2S , H_2O , NaOH , HNO_3 .

2. Желудочный сок имеет рН 1,7. Назовите тип среды в желудке.

3. Какова среда крови человека, если рН равен 7,4?

4. Выпишите формулы веществ, изменяющих окраску лакмуса в красный цвет:

$\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2O , NaCl , H_2SO_4 , KOH , HCl .

Ответы к заданиям.

1. NaOH.
2. Сильно кислая.
3. Слабо-щелочная, близкая к нейтральной.
4. H_2SO_4 , HCl.

