

Презентация на тему:

**Среда
ВОДНЫХ
растворов**

электролиты

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

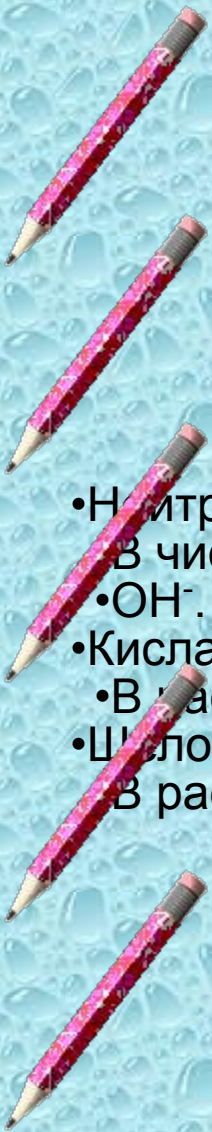
- Среда, в которой количество ионов водорода равно количеству гидроксид-ионов.

- 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

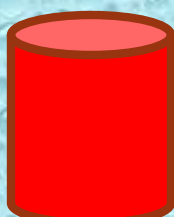
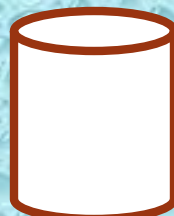
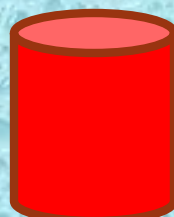
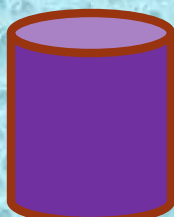
фталеи

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.

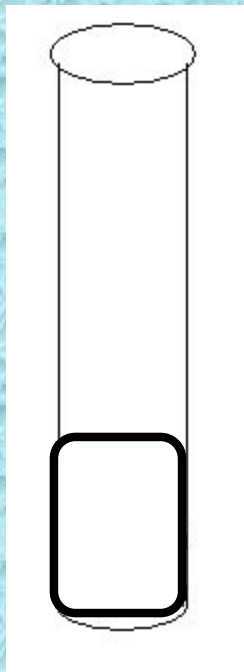


- Сельское хозяйство
- Медицина
- Техника
- Наука

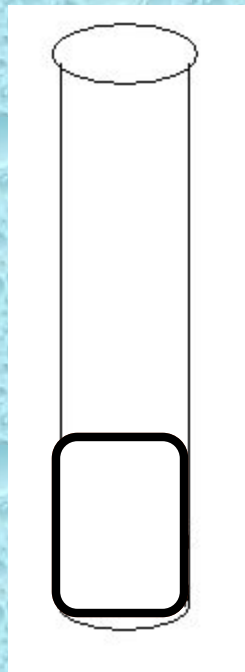


Опыт 1.

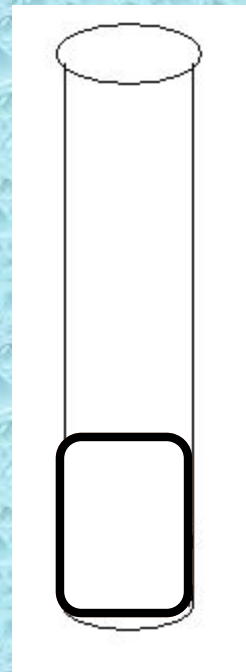
Лакмус



Чистая
вода



Раствор
 HCl

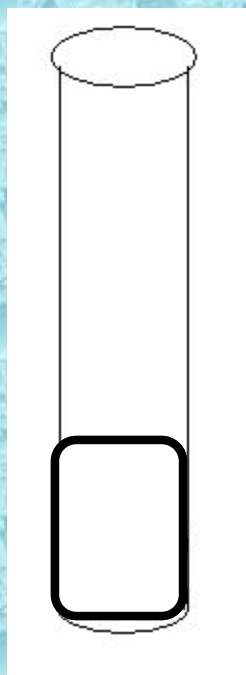


Раствор
 NaOH

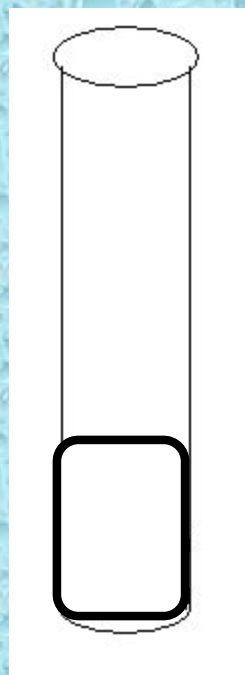
Метилоран

ОПЫТ 2.

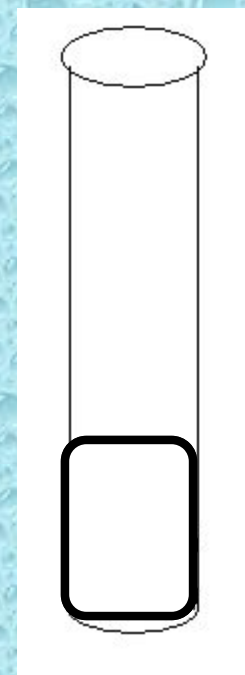
Ж



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.

