

Презентация на тему:

Водные
растворы
электролита

В



Растворы

Раствор-это гомогенная система, состоящая из двух или более компонентов

Ненасыщенный раствор-это раствор в котором при данной температуре можно растворить ещё какое-то количество данного раствора.

Насыщенный раствор-это раствор в котором скорость реакции растворения равна скорости реакций отдаления.

Перенасыщенный раствор-это раствор в котором содержание растворенного вещества больше чем в насыщенном.

Способы выражений концентраций растворов

Процентная концентрация (ω) - отношение m растворенного вещества и m раствора.

$$\omega = m_{\text{р в-ва}} / m_{\text{р-ра}} \cdot 100 \%$$

$$m_{\text{р-ра}} = m_{\text{р-ля}} + m_{\text{расв-го в-ва}}$$

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^- .

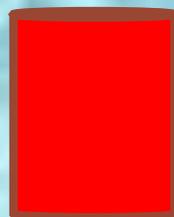
Качественно реакцию среды
водных растворов
электролитов
определяют с помощью
индикаторов.
ИНДИКАТОРЫ – ЭТО
вещества,
которые изменяют свой цвет в
зависимости от среды раствора.



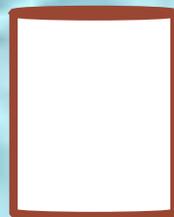
Чистая вода Растворы кислот Растворы щелочей



лакму
с

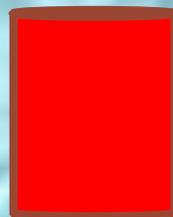
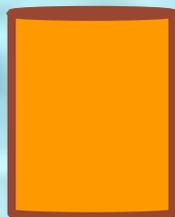


Фенол
фталеи



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.

р
Н
Среда
раствора

кислая

нейтраль
ная

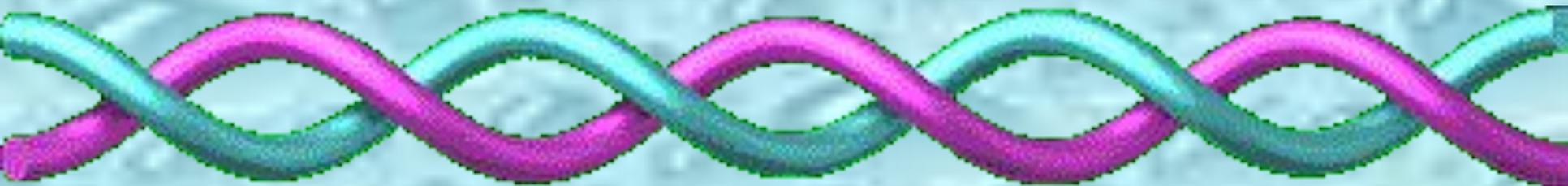
щелочная

Величину рН определяют при
помощи
универсального индикатора.

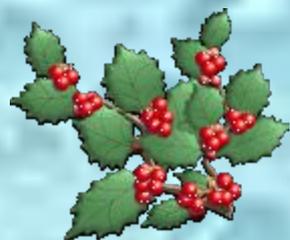
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР

—

ЭТО СМЕСЬ НЕСКОЛЬКИХ ИНДИКАТОРОВ,
ИЗМЕНЯЮЩИХ ОКРАСКУ В ШИРОКОМ
ИНТЕРВАЛЕ рН

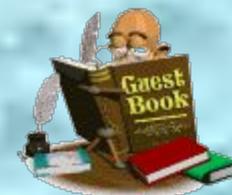


Применение водородного показателя.



Сельское
хозяйство

Медицина



Техника

Наука

