

ИОННОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВОДЫ. ПОНЯТИЕ О PH РАСТВОРА

Только одна молекула из
 $5,6 \cdot 10^8$ молекул воды
распадается на ионы

■ Для чистой воды и для разбавленных водных растворов при неизменной температуре произведение концентрации ионов водорода и гидроксид-ионов есть величина постоянная.

■ В чистой воде при 25⁰С
 $[H^+][OH^-] = [H_2O] = 1 \cdot 10^{-14}$

Ионное произведение воды.

- Эта величина постоянная при данной температуре для воды и любых водных растворов, равная произведению концентрации ионов водорода $[H^+]$ и гидроксид-ионов $[OH^-]$
- $[H^+]*[OH^-] = [H_2O] = 1 \cdot 10^{-14}$
моль/л

Водородный показатель (pH)

- 1909 г – датчанин Серенсен ввёл понятие
- Водородный показатель – количественная характеристика кислотности среды.
- Он равен отрицательному логарифму концентрации свободных ионов водорода в растворе: $pH = -\lg[H^+]$
- Например, если $[H^+] = 10^{-5}$ моль/л, то $\lg 10^{-5} = -5$, т.е. $pH=5$

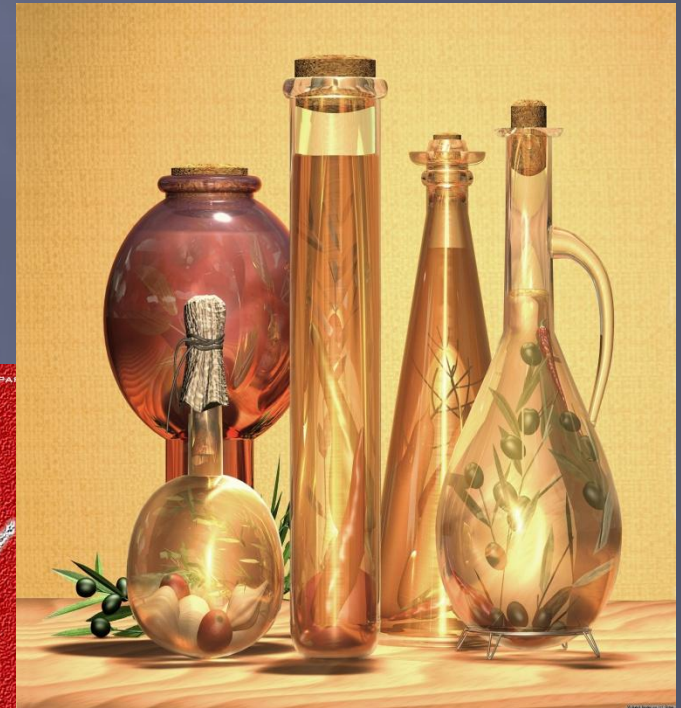
Зависимость среды раствора от концентрации ионов

среда	Концентрация ионов водорода [H ⁺], моль/л	Концентрация гидроксид-ионов [OH ⁻], моль/л	pH среды
Нейтральная	10^{-7}	10^{-7}	7
Кислая	$>10^{-7}$	$<10^{-7}$	<7
Щелочная	$<10^{-7}$	$>10^{-7}$	>7

Значения рН в биологических жидкостях

№		Исследуемая жидкость	Значения рН в норме
1		Слюна	6,8 -7,2
2		Желудочный сок	1,5 -2,0
3		Панкреатический сок	7,8 – 8,3
4		Питьевая вода	5,6 – 6,0

Можно ли доверять рекламе?



- | | | | |
|--------------|----------|--------------|-----------|
| □ Вода №1 | pH ≈ 6,9 | Мыло хоз. | pH ≈ 5,0 |
| □ Вода мин. | pH ≈ 5,0 | Мыло туалет. | pH ≈ 5,3 |
| □ Вода №2 | pH ≈ 6,5 | Шампунь №1 | pH ≈ 5,3 |
| □ Молоко | pH ≈ 6,0 | Шампунь №2 | pH ≈ 5,4 |
| □ Натур. сок | pH ≈ 5,0 | Шампунь №3 | pH ≈ 5,5 |
| □ МАКС | pH = 5,0 | АОС | pH ≈ 6,0 |
| □ Schweppes | pH ≈ 5,0 | Миф | pH ≈ 6,0 |
| □ Spark | pH = 4,0 | Санита | pH ≈ 10,0 |

- ▣ Синтетические моющие средства
- ▣ Persil pH = 10,0
- ▣ Tide pH = 6,0
- ▣ Ariel pH = 7,3
- ▣ Аист pH = 6,0
- ▣ Пемос pH = 9,0
- ▣ Миф pH = 8,0