

# ПРЕЗЕНТАЦИЯ

По химии

На тему: «Водородный показатель»

Среду водородного раствора можно охарактеризовать концентрацией ионов водорода  $H^+$  или гидроксид-ионов  $OH^-$

Существует три типа среды:

- Нейтральная
- Кислотная
- Щелочная

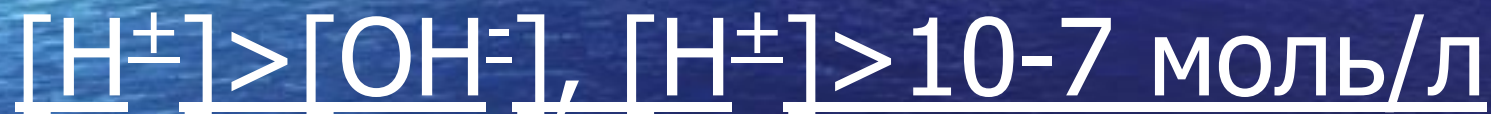
# Нейтральная-

Это среда, в которой концентрация ионов водорода равна концентрации гидроксид-ионов:

$$\underline{[H^+]} = \underline{[OH^-]} = \underline{10^{-7}} \text{ моль/л}$$

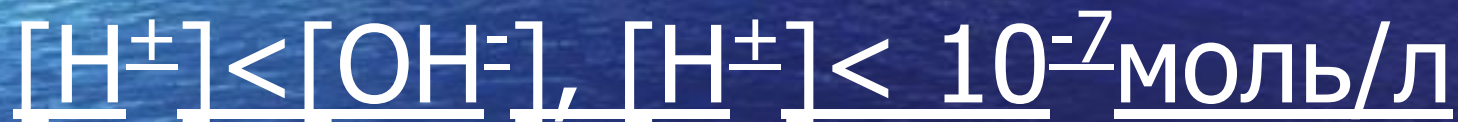
# Кислотная-

Это среда, в которой концентрация ионов водорода больше концентрации гидроксид-ионов:



# Щелочная-

Это среда, в которой концентрация ионов водорода меньше концентрации гидроксид-ионов:



Для характеристики сред растворов удобно использовать так называемый водородный показатель рН (пэ-аш), введённый датским химиком Сёренсеном: р-начальная буква слова potenz-математическая степень, Н- химический знак водорода.

*Водородным показателем РН называется отрицательный десятичный логарифм концентрации ионов водорода.*

$$pH = -\lg[H^+]$$

# Значение РН растворов кислот, солей и оснований

Класс соединения, сила электролита	Формула вещества	Рн раствора
КИСЛОТЫ сильные слабые	HCl, HNO <sub>3</sub>	1,0
	HF	2,9
	H <sub>2</sub> S	4,1
СОЛИ	AlCl	3,0
	NH <sub>4</sub> Cl	5,1
	KNO <sub>3</sub>	7,0
	NaCl	7,0
	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	7,0
	Na HCO <sub>3</sub>	9,4
	KCN	11,1
Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	12,5	
ОСНОВАНИЯ сильные слабые	KOH	13,0
	NaOH	13,0
	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> O	11,1

# Значение pH некоторых физиологических жидкостей

раствор	pH
КРОВЬ	7,3-7,4
Желудочный сок	0,9-1,5
Слюна	6,3-6,9
Моча	5,0-6,0
Пот	4,3-7,5



## Значение pH некоторых растворов, используемых в быту

Раствор	pH
Молоко	6,3-6,7
Кофе	5,0
Морская вода	8,0-8,3
Вино	5,0-6,0
Жидкое мыло	10,0-10,5
Томатный сок	2,0-2,5