

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

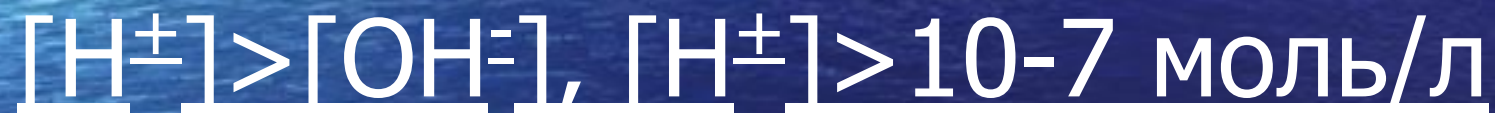
Нейтральная-

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

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

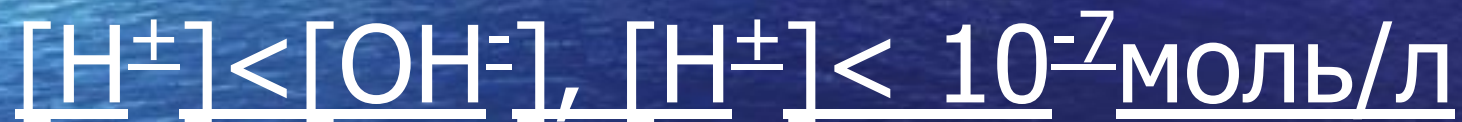
Кислотная-

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 ₃	1,0
	HF	2,9
	H ₂ S	4,1
СОЛИ	AlCl	3,0
	NH ₄ Cl	5,1
	KNO ₃	7,0
	NaCl	7,0
	Na ₂ SO ₄	7,0
	Na HCO ₃	9,4
	KCN	11,1
ОСНОВАНИЯ сильные слабые	Na ₃ PO ₄	12,5
	KOH	13,0
	NaOH	13,0
	NH ₃ H ₂ O	11,1

Значение рН некоторых физиологических жидкостей

раствор	рН
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