



#CONQUISTANOESTUDO ▪ SEMANA5 ▪ ETAPA2
ENSINO MÉDIO ▪ 1ª SÉRIE

QUÍMICA

Neste Guia você vai estudar sobre ácido-base.

Pág. 18 a 19 do Módulo 2

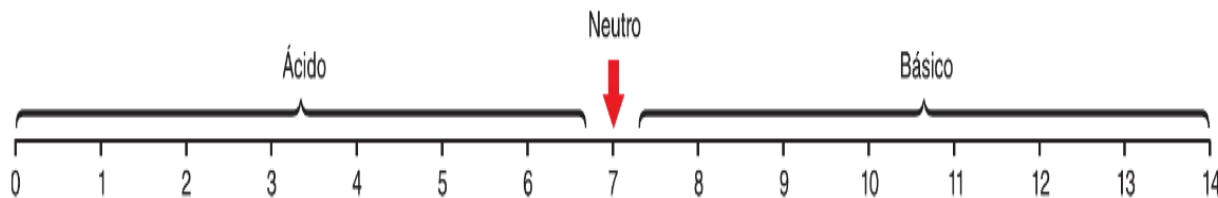
Prof. Maytson Müller

Determinação do caráter ácido-base

O excesso de acidez ou basicidade pode causar sérios problemas para o meio ambiente e para as pessoas.

O caráter **ácido-base** de uma solução pode ser verificado pela **escala de pH**.

pH: é o símbolo para a grandeza “potencial hidrogeniônico”, utilizada para indicar a acidez, alcalinidade ou neutralidade de uma solução.



Determinação do caráter ácido-base

Considerando a temperatura ambiente (25°C), essa escala varia de 0 (soluções muito ácidas) a 14 (soluções muito básicas), sendo neutra a solução que apresentar pH igual a 7.

Valores aproximados de pH para algumas substâncias comuns

pH																				
substância	< 1,0	2,0	2,4	2,5	2,9	3,5	4,5	5,0	5,5	< 5,6	6,5	7,0	6,5 – 7,4	7,3 – 7,5	8,0	9,0 – 10	11,5	12,5	13,5	
ácido de bateria	suco gástrico	suco de limão	refrigerante de cola	vinagre	suco de laranja	cerveja	café	chá	chuva ácida	leite	água pura	saliva humana	sangue	água do mar	sabonete	amônia	cloro	hidróxido de sódio		

Indicadores ácido-base

São substâncias que, por suas propriedades químicas, apresentam a capacidade de mudar de cor na presença de um ácido ou de uma base.

A faixa de **pH** em que o indicador muda de cor é chamada de **faixa de viragem**.

Indicador	Cor abaixo da faixa de viragem	Faixa de viragem (pH)	Cor acima da faixa de viragem
Azul de timol	vermelho	1,2 –2,8	amarelo

Determinação do caráter ácido-base

Ao se compararem de maneira geral, os compostos inorgânicos ácidos e bases são considerados substâncias com características opostas.

Em relação	Ácidos	Bases
Ao sabor	Normalmente, com sabor azedo.	Sabor adstringente.
À solubilidade em água	Solúveis.	A maior parte é insolúvel.
À estrutura	São moleculares.	A maioria é iônico.
À condutividade elétrica	Somente conduzem corrente elétrica em solução aquosa.	Conduzem corrente elétrica em solução aquosa. Os iônicos também conduzem quando fundidos.
Aos indicadores	Mudam a cor	

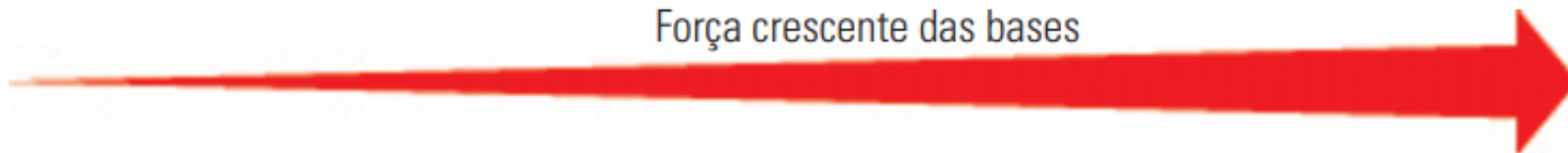
Atividade 1

Uma base forte deve ter ligado ao grupo OH-:

- a) Um elemento muito eletropositivo.
- b) Um elemento muito eletronegativo.
- c) Um semimetal.
- d) Um metal que dê três elétrons.
- e) Um ametal

A eletropositividade, também denominada de caráter metálico, é uma propriedade periódica que relaciona a tendência de um átomo em perder elétrons.

Força crescente das bases



Fracas
Bases de metais de
transição e NH_4OH

Moderadas
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Sr}(\text{OH})_2$ e
 $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Fortes
 LiOH , NaOH , KOH ,
 RbOH e CsOH

Atividade 2

Podemos afirmar que, entre as bases apresentadas a seguir, a que apresenta a maior solubilidade em água é a:

- a) NaOH
- b) AgOH
- c) Cu(OH)₂
- d) Ti(OH)₂
- e) Cr(OH)₃

OBS.:

As bases que se dissolvem totalmente e são classificadas como **SOLÚVEIS** são as de metais alcalinos e de amônio NH₄OH.

Atividade 3

O indicador “suco de repolho roxo” é obtido por meio da extração das substâncias presentes nas folhas do legume. Em solução neutra, este indicador apresenta coloração roxa. Marque a alternativa que melhor classifica a natureza deste indicador:

- a) Indicador ácido base sintético.
- b) Indicador de acidez natural.
- c) Indicador de substâncias neutras.
- d) Indicador ácido base natural.
- e) Indicador de alcalinidade.