

**1^a
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):

**FELIPE
ROSAL**



DISCIPLINA:

QUÍMICA



CONTEÚDO:

ÁCIDOS



TEMA GERADOR:

**ARTE
NA ESCOLA**



DATA:

07.11.2019

2) Quanto à presença do oxigênio

HIDRÁCIDOS

São ácidos que não possuem o elemento químico OXIGÊNIO



OXIÁCIDOS

São ácidos que possuem o elemento químico OXIGÊNIO



3] Quanto ao número de elementos químicos

BINÁRIOS

Possuem apenas dois elementos químicos



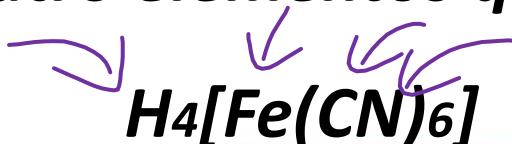
TERNÁRIOS

Possuem apenas três elementos químicos



QUATERNÁRIOS

Possuem apenas quatro elementos químicos



4) Quanto ao grau de ionização

FRACOS

Possuem $\alpha \leq 5\%$



$$\alpha = 0,2\%$$

MODERADOS

Possuem $5\% < \alpha < 50\%$



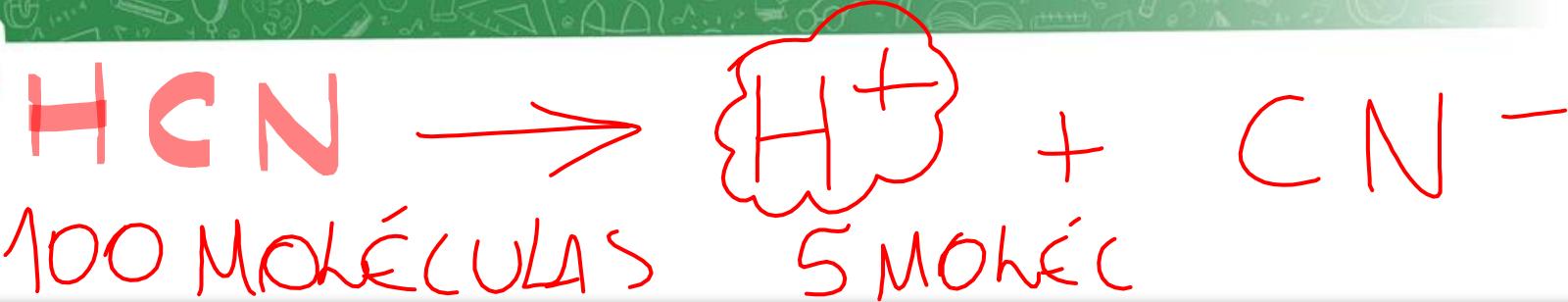
$$\alpha = 27\%$$

FORTES

Possuem $\alpha \geq 50\%$



$$\alpha = 92\%$$



*Quando as espécies químicas estão em solução aquosa,
nem todas sofrem ionização ou dissociação*

A porcentagem de espécies que sofrem estes
fenômenos é dada pelo

Grau de Ionização ou Dissociação (α)

α

= $\frac{\text{número de moléculas ionizadas (n}_i\text{)}}{\text{número de moléculas dissolvidas (n)}}$

total

S =

=

100

0,05

01) Adicionam-se 600 moléculas de HCl à água. Sabendo que 540 moléculas estarão ionizadas, podemos afirmar que o grau de ionização desta espécie química é:

- a) 11,4 %.
- b) 10,0 %.
- c) 11,1 %.
- d) 60,0 %.
- e) 90,0 %.

$$n = 600 \text{ moléculas}$$

$$n_i = 540 \text{ moléculas}$$

$$\alpha = ?$$

$$\alpha = \frac{540}{600} = 0,90$$

$$540$$

$$600$$

$$0,9$$

$$100$$

$$\alpha = 90\%$$

(Forte)

90%

02) Adicionando-se 500 moléculas de um certo eletrólito à água, teremos, para um grau de ionização igual a 0,9, quantas moléculas ionizadas?

- a) 90.
 - b) 50.
 - c) 450.
 - d) 45.
 - e) 250.

$$n = 500 \text{ moléculas}$$
$$\alpha = 0,9$$
$$n_i = ? \text{ moléculas}$$
$$n_i = \infty$$
$$n_t = 0,9 \quad 500$$
$$0,9 = \frac{n_i}{500}$$
$$n_i = 0,9 \times 500$$
$$n_i = 450$$
$$X = 500 \cdot 90 / 100 = 450$$

Quando não conhecemos o grau de ionização podemos aplicar as seguintes observações para classificar o ácido



* Para os HIDRÁCIDOS

MODERADO

FORTES



MODERADO



FRACOS

Todos os demais hidrácidos

$\text{HCN} \rightarrow$ FRACO

$\text{H}_2\text{S} \rightarrow$ FRACO

Para os OXIÁCIDOS calculamos

$$x = \left(\text{número de átomos de oxigênio} \right) - \left(\text{número de hidrogênios ionizáveis} \right)$$

$x = 0$  Ácido fraco

H_3BO_3 $x = 3 - 3 = 0$  ácido fraco

H_3PO_4 $x = 4 - 3 = 1$  ácido médio

$x = 2$  Ácido forte

H_2SO_4 $x = 4 - 2 = 2$  ácido forte

$x = 3$  Ácido muito forte

HClO_4 $x = 4 - 1 = 3$  ácido muito forte

5) Quanto ao grau de Hidratação

NOS

Nestes casos, a diferença se encontra ~~no usamos~~ os prefixos

ORTO, META e PIRO

DICA CANAL EDUCAÇÃO!

