

ESTUDO EM CASA – DISTANCIAMENTO SOCIAL – COVID 19
ATIVIDADES DE CIÊNCIAS – 9º ANO A e B – 3 AULAS
12ª SEMANA: DE 22/06/2020 a 26/06/2020
PROFª. LEONARDO MARTINS DOS SANTOS E RENATA MALTA FERREIRA.
EMEB JORNALISTA GRANDUQUE JOSÉ

COREÇÃO DOS EXERCÍCIOS

Exercícios

1) Faça a associação correta entre as colunas abaixo:

- | | |
|---|----------------|
| I. NaOH, Ca(OH) ₂ , NH ₄ OH | (III) ácidos |
| II. NaCl, KNO ₃ , Na ₂ S | (I) bases |
| III. HCl, H ₂ SO ₄ , HNO ₃ | (II) sais |
| IV. CO, Al ₂ O ₃ , Pb ₃ O ₄ | (IV) óxidos |

2) Em condições ambientes, o cloreto de sódio, NaCl, é sólido, e o cloreto de hidrogênio, HCl, um gás. Ambos não conduzem corrente elétrica nessas condições, mas podem se tornar eletrólitos (bons condutores de corrente elétrica) quando dissolvidos em água. Explique por que isso ocorre.

R: As duas substâncias se tornam boas condutoras de energia quando se encontram em misturas aquosas, ou seja, com água, pois nessa mistura ocorre a liberação dos íons positivos e negativos.

3) A experiência a seguir é largamente utilizada para diferenciar soluções eletrolíticas de soluções não eletrolíticas. O teste está baseado na condutividade elétrica e tem como consequência o acendimento da lâmpada.

A lâmpada acenderá quando no recipiente estiver presente a seguinte solução:

- a) O₂(g) b) H₂O(g) **c) HCl(aq)** d) C₆H₁₂O₆(aq)

obs: Pois os ácidos em solução aquosa (Aq) liberam íons positivos e negativos)

4) Como os óxidos são classificados? Qual o critério para essa classificação?

R: Os óxidos podem ser classificados em ácidos, básicos e neutros. Essa classificação se baseia no fato dessa substância em contato com a água se transformar em ácidos ou bases.

5) Como ocorre uma reação de neutralização?

R: Uma reação de neutralização ocorre quando misturamos uma ácido e uma base, gerando assim água e sal.

Os indicadores ácido e base

Os indicadores ácido-base são substâncias orgânicas que, ao entrar em contato com um ácido, ficam com uma cor, e ao entrar em contato com uma base ficam com outra cor.

Assim, para saber se uma substância é ácida ou base, podemos utilizar um indicador orgânico para identificar a função química.

Um indicador ácido base bem comum é o repolho roxo, que quando cozido libera um caldo que apresenta a capacidade de identificar substâncias ácidas ou básicas. Isso ocorre devido a capacidade de mudar de cor de acordo com a substância em que se é misturada. Como por exemplo:

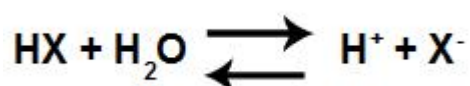


Em uma solução ácida a água do repolho ficara com a cor vermelha ou avermelhada. Já em uma solução básica a água do repolho ficara com a cor verde ou esverdeada. E quando misturada em uma solução com o PH neutro e não irá mudar de cor.

Mas afinal o que é pH?

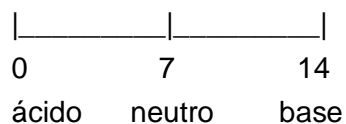
Quando falamos em **pH**, fazemos referência ao potencial hidrogeniônico de uma solução, ou seja, a quantidade de cátions de hidrogênio (H^+ ou H_3O^+) que estão dispersos no solvente de uma solução.

Os cátions de hidrogênio são muito conhecidos por causa da definição proposta pelo cientista Arrhenius para um ácido. Esse cientista afirma que ácido é toda substância capaz de se ionizar e produzir íons em meio aquoso, e sempre liberando como cátions (íons positivos) o H^+ .



A sigla **pH** serve como referência para a determinação do nível de acidez de um meio. Porém, há muito tempo, os químicos também utilizam o **pH** como referência para determinar, além da acidez, se um meio é básico ou neutro.

A escala do pH pode ser representada da seguinte forma:



-Quando uma solução se encontra em um pH de 0 a 6 se encontra em um meio ácido.

-Quando se encontra em um pH 7 a solução se encontra em um meio neutro.

-Quando se encontra em um pH de 8 a 14 a solução se encontra em um meio básico ou alcalino.

Exercícios

1) Como a água do repolho pode identificar se uma substância é ácida ou básica?

2) Quais os íons sempre liberados em uma solução ácida? Quais serão liberados em uma solução básica?

3)O que é pH?

4) Determine a cor que a solução de repolho roxo apresentará na presença de:

a) suco de laranja.

b) soda limonada.

c) vinagre ($\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$):

d) soda cáustica (NaOH):

e) leite de magnésia ($\text{Mg}(\text{OH})_2$):

