**PROF. MILTON BASTO LIRA**

**DISCIPLINA: QUÍMICA**

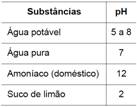
**2° BIMESTRE**

**SIMULADO**

**2° ANO**

**01** - Em química, pH é uma escala numérica adimensional utilizada para especificar a acidez ou a basicidade de uma solução aquosa. A rigor, o pH refere-se à concentração molar de cátions hidrônio (H+ ou H3O+) presentes no meio e indica se esse meio, ou mistura, é ácido, básico ou neutro.

A Tabela mostra alguns exemplos do pH de substâncias usadas em nosso cotidiano.



A [OH–] do amoníaco de uso doméstico é

a)      10–2

b)      10–8

c)      10–12

d)      10–7

e)      10–9

**02 -** A mistura de 100 mL de uma solução de HCl, de concentração 210–2 mol/L, com 400 mL de uma solução de NaOH, de concentração 6,2510–3 mol/L, gera uma solução de caráter

a)      ácido, com pH = 3.

b)      básico, com pH = 10.

c)      básico, com pH = 11.

d)      ácido, com pH = 2.

e)      neutro, com pH = 7.

**03 -** No rótulo de uma garrafa de água mineral sem gás consta a informação de que a 25 ºC o pH da água é igual a 6. Pode-se afirmar que, a essa temperatura, essa água mineral tem caráter

a)     ácido e a concentração de íons H+ é menor que a de íons OH–.

b)     básico e a concentração de íons H+ é maior que a de íons OH–.

c)      neutro e as concentrações de íons H+ e OH–são iguais.

d)     básico e a concentração de íons H+ é menor que a de íons OH–.

e)     ácido e a concentração de íons H+ é maior que a de íons OH–.

**04 -** Uma solução de hidróxido de sódio (NaOH) apresenta pH igual a 9. Considerando-se o valor de Kw igual a 10**–**14, a concentração de íons OH–nessa solução é igual a

a)     10–7 mol/L.

b)     10**–**8 mol/L.

c)      10**–**5 mol/L.

d)     10**–**9 mol/L.

e)     10–6 mol/L.

**05 -** Um estudante recebeu três amostras de suco de frutas, com volumes iguais, para análise de pH, que foram realizadas a 25 ºC e 1 atm. Após realizada a análise potenciométrica, os resultados obtidos foram:



Assim, analisando os resultados obtidos, é correto afirmar que

a)     o suco de limão é duas vezes mais ácido que o suco de uva.

b)     a concentração oxidriliônica no suco de morango é igual a 1x10–5 molL–1.

c)      o suco de uva é dez vezes mais ácido do que o suco de morango.

d)     no suco de uva temos [ H+ ] < [ OH– ].

e)     ao adicionar o indicador fenolftaleína ao suco de limão a solução torna-se rósea.

**06 -** A concentração de íons OH– (aq) em determinada solução de hidróxido de amônio, a 25 ºC, é igual a 110–11 mol/L. O pOH dessa solução é

a)     0.

b)     1.

c)      3.

d)     11.

e)     13.

**07 -** Considere as seguintes informações, obtidas de um rótulo de água mineral da cidade de Porto Seguro (BA):

nitrato --------------1,45 mg/L

pH a 25 ºC-------- 4,51

Essa água mineral é

a)     ácida e tem [H+] < [ OH–].

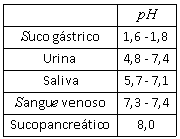
b)     ácida e tem [H+] > [ OH–].

c)      neutra e tem [H+] = [ OH–].

d)     básica e tem [H+] > [ OH–].

e)     básica e tem [H+] < [ OH–].

**08 -** O **pH**de vários líquidos biológicos é normalmente diferente do pH da água pura. O comportamento desses fluidos, suas propriedades farmacodinâmicas e farmacocinéticas, depende do **pH**. A tabela a seguir apresenta faixas de **pH**de alguns fluidos biológicos:



O fluido que apresenta menor concentração de íons H+ (mol.L–1) é:

a)       o suco gástrico.

b)       a urina.

c)       a saliva.

d)       o sangue venoso.

e)       o suco pancreático.

**09 – *O leite de caixinha e a saúde pública***

      O escândalo do leite ganhou as manchetes dos jornais por conta das fraudes praticadas na produção do leite longa vida. Para se ter uma idéia, a adulteração envolve a adição de 8% em massa de compostos diversos, como água oxigenada, soda cáustica, ácido cítrico, citrato de sódio, sal e açúcar. A seguir, estão algumas dessas práticas:

      · Soro de queijo - é um subproduto da fabricação de diferentes tipos de queijo, obtido após a coagulação e precipitação da caseína. Nos países desenvolvidos, esse subproduto é desidratado e comercializado como soro em pó. No Brasil, é comercializado na forma líquida, sendo utilizado para fraudar o leite.

      · Soda cáustica - o leite apresenta uma acidez de 1,5 g/L a 1,8 g/L, expressa em ácido lático. Um leite ácido é impróprio para o tratamento térmico. Assim, num leite ácido é adicionado NaOH, soda cáustica, para regular a acidez.

      · Coliformes fecais - a determinação da população de coliformes fecais é utilizada como indicativo do grau de higiene do sistema de produção de produtos alimentícios. No caso do leite, a presença desses microorganismos produziriam rapidamente ácidos orgânicos e gás. Como conseqüência, seriam observados uma queda brusca de pH e estufamento precoce da embalagem.

Uma queda brusca de pH indica que houve

a)       aumento da concentração de sacarose.

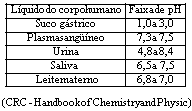
b)      diminuição da concentração de citratos.

c)       aumento da concentração de OH−.

d)      diminuição da concentração de lactose.

e)       aumento da concentração de H+.

**10 -**



O único líquido do corpo humano que é sempre ácido é

a)     o suco gástrico.

b)    o plasma sangüíneo.

c)     a urina.

d)    a saliva.

e)     o leite materno.