Estudo Guiado de Química

Profª Natália - 12/05/22

Fala galera do Me Salva! Nesse estudo guiado, vamos explorar juntos o caráter ácido e básico de substâncias, bem como uma das principais reações inorgânicas: a neutralização! Tudo através de ciclos pomodoro.

Bora aprender esses assuntos que o ENEM adora e arrasar nas questões? Vem comigo!

Parte I - Acidez e pH

- Caráter das substâncias

ÁCIDO X BÁSICO

- O que é o pH?

- Indicadores: **EXPERIMENTO!!!**

Azul de bromotimol

---

pH ácido	pH neutro	pH básico
AMARELO	VERDE	AZUL

Parte II - Hora de treinar

(ENEM 2015) Cinco indústrias de ramos diferentes foram instaladas ao longo do curso de um rio. O descarte dos efluentes dessas indústrias acarreta impacto na qualidade de suas águas. O pH foi determinado em diferentes pontos desse rio, a 25 °C, e os resultados são apresentados no quadro.

Pontos de coleta	Valor do pH
Antes da primeira indústria	5,5
Entre a primeira e a segunda indústria	5,5
Entre a segunda e a terceira indústria	7,5
Entre a terceira e a quarta indústria	7,0
Entre a quarta e a quinta indústria	7,0
Após a quinta indústria	6,5

A indústria que descarta um efluente com características básicas é a

A. primeira.
B. segunda.
C. terceira.
D. quarta.
E. quinta.

(ENEM 2020) É possível identificar adulterantes do leite de vaca por meio da adição do indicador azul de bromofenol. A presença de agentes oxidantes provoca a descoloração do indicador, mantendo a cor branca na amostra, característica do leite. Substâncias redutoras presentes no leite reagem com o azul de bromofenol, gerando a cor verde. A diminuição do valor de pH do leite torna o indicador amarelo. Em pH mais elevado, o indicador adquire a cor violeta e, em meio neutro, a cor azul. Considere que um lote industrial de leite em embalagem longa vida foi adulterado com excesso de soda cáustica.

Em uma inspeção sanitária do lote adulterado, qual será a cor apresentada pelo leite após adição do indicador azul de bromofenol?

A. Azul
B. Verde
C. Violeta
D. Branco
E. Amarelo

(ENEM 2012) Uma dona de casa acidentalmente deixou cair na geladeira a água proveniente do degelo de um peixe, o que deixou um cheiro forte e desagradável dentro do eletrodoméstico. Sabe-se que o odor característico de peixe se deve às aminas e que esses compostos se comportam como bases.

Na tabela são listadas as concentrações hidrogeniônicas de alguns materiais encontrados na cozinha, que a dona de casa pensa em utilizar na limpeza da geladeira.

Material	Concentração de H_3O^+ (mol/L)
Suco de limão	10^{-2}
Leite	10^{-6}
Vinagre	10^{-3}
Álcool	10^{-8}
Sabão	10^{-12}
Carbonato de sódio/ barrilha	10^{-12}

Dentre os materiais listados, quais são apropriados para amenizar esse odor?

A. Álcool ou sabão.
B. Suco de limão ou álcool.
C. Suco de limão ou vinagre.
D. Suco de limão, leite ou sabão.
E. Sabão ou carbonato de sódio/barrilha.

Parte III - Neutralização: MAIS EXPERIMENTO!!!!

VINAGRE + BICARBONATO DE SÓDIO → ?

- Caráter das substâncias

ÁCIDO X BÁSICO

Parte IV - Hora de treinar + Bônus NOTÍCIA

(ENEM 2018) O manejo adequado do solo possibilita a manutenção de sua fertilidade à medida que as trocas de nutrientes entre matéria orgânica, água, solo e o ar são mantidas para garantir a produção. Algumas espécies iônicas de alumínio são tóxicas, não só para a planta, mas para muitos organismos como as bactérias responsáveis pelas transformações no ciclo do nitrogênio. O alumínio danifica as membranas das células das raízes e restringe a expansão de suas paredes, com isso, a planta não cresce adequadamente. Para promover benefícios para a produção agrícola, é recomendada a remediação do solo utilizando calcário

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. Porto Alegre: Bookman, 2013 (adaptado)

Essa remediação promove no solo o(a)

A. diminuição do pH, deixando-o fértil.
B. solubilização do alumínio, ocorrendo sua lixiviação pela chuva.
C. interação do íon cálcio com o íon alumínio, produzindo uma liga metálica.
D. reação do carbonato de cálcio com os íons alumínio, formando alumínio metálico.
E. aumento da sua alcalinidade, tornando os íons alumínio menos disponíveis.

(ME SALVA) Quando nos alimentamos, a comida entra no nosso organismo e, para liberar a energia necessária para o nosso corpo, ela sofre diversas reações de decomposição. Ao chegar no estômago, o alimento entra em contato com o ácido clorídrico, que é o principal componente do suco gástrico. Quando nos alimentamos de forma incorreta, passamos por momentos de tensão ou, ainda, quando desenvolvemos certas doenças, a quantidade de HCl no estômago pode aumentar, causando uma sensação de queimação. Para aliviar esse sintoma, algumas substâncias podem ser utilizadas para combater o excesso de acidez estomacal.

Qual das substâncias abaixo pode ser utilizada para esse fim?

A. $NaSO_4$
B. H_2SO_4
C. $Mg(OH)_2$
D. $NaCl$
E. KNO_3

mesalvaoficial | mesalvamed mesalva mesalva mesalva.com