



Lista Complementar - Química (Prof.º Jairo)

01. (Puccamp-SP) O líquido de Dakin, utilizado como antisséptico, é uma solução diluída de NaClO, ou seja:

- a) Perclorato de sódio
- b) Hipoclorito de sódio
- c) Cloreto de sódio
- d) Clorato de sódio
- e) Clorito de sódio

02. O bicarbonato de sódio é o nome comercial do carbonato ácido de sódio ou hidrogenocarbonato de sódio. Ele possui amplas aplicações: pode ser usado como fermento de bolos e como um dos componentes de talcos desodorantes, além de poder ser utilizado em antiácidos comerciais efervescentes e em extintores de espuma.

Assinale a alternativa que indica corretamente a fórmula desse importante sal.

- a) NaCO
- b) Na(CO)₃
- c) Na₂(CO)₃
- d) NaHCO₃
- e) NaH₂CO₃

03. (MACKENZIE - SP) Um sal formado por base forte e ácido fraco hidrolisa, ao se dissolver em água, produzindo uma solução básica. Essa é uma característica do:

- a) Na₂S
- b) NaCl
- c) (NH₄)₂SO₄
- d) KNO₃
- e) NH₄Br

04. (PUC-MG) As fórmulas químicas CORRETAS de sulfeto de sódio, nitrato de amônio, sulfito ácido de magnésio, perclorato de alumínio e fosfato de cálcio são, respectivamente, iguais a:

- a) Na₂S, NH₃NO₃, Mg(HSO₄)₂, Al₂(ClO₄)₃ e Ca₂(PO₄)₃
- b) Na₂S, NH₄NO₃, Mg(HSO₃)₂, Al₂(ClO₄)₃ e Ca₂(PO₄)₂
- c) NaS₂, NH₄(NO₃)₂, Mg(HSO₄)₂, Al₃(ClO₄)₂ e Ca₃PO₄
- d) NaS, NH₄NO₃, MgHSO₃, Al(ClO₄)₃ e CaPO₄
- e) NaS, NH₃NO₃, Mg(HSO₃)₂, AlClO₄ e Ca₃(PO₄)₂

05. (CESGRANRIO) Os principais poluentes do ar nos grandes centros urbanos são o gás sulfuroso (SO₂) e o monóxido de carbono (CO). O SO₂ é proveniente das indústrias que queimam combustíveis fósseis (carvão e petróleo). Já o CO provém da combustão incompleta da gasolina em veículos automotivos desregulados. Sabendo-se que o SO₂ (causador da chuva ácida) e o CO (causador de inibição respiratória) são óxidos, suas classificações são, respectivamente:

- a) anfótero e neutro.
- b) básico e ácido
- c) ácido e anfótero.
- d) ácido e básico.
- e) ácido e neutro.

06. (FUVEST) Holanda quer deixar de ser um País Baixo. (Da Reuter.) Cientistas estão pesquisando a viabilidade de se elevar o litoral holandês - que é muito baixo e há séculos vem sendo ameaçado por enchentes - através da injeção de substâncias químicas na terra.

Os pesquisadores acreditam poder elevar o litoral injetando ácido sulfúrico numa camada de rocha calcária 1,5 km abaixo da superfície. A reação química resultante produziria gipsita, que ocupa o dobro do espaço do calcário e que empurra a superfície terrestre para cima.

(Notícia publicada na "Folha de São Paulo", outubro de 1992.)

Sabendo que a gipsita é CaSO₄ hidratado e que o calcário é CaCO₃, a reação citada produz também

- a) H₂S.
- b) CO₂.
- c) CH₄.
- d) SO₃.
- e) NH₃.

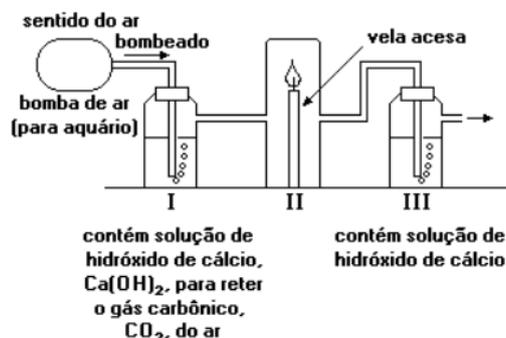
07. (CESGRANRIO) O óxido nítrico, de fórmula NO, é um gás incolor que pode ser facilmente preparado em laboratório - você simplesmente adiciona ácido nítrico diluído a raspas de cobre e coleta o gás obtido dessa reação sob a água. Coletando-o sob a água, evita-se que ele entre em contato com o oxigênio do ar, oxigênio este que reage prontamente com óxido nítrico, transformando-o no gás marrom de dióxido de nitrogênio. Até 1987, o óxido nítrico era considerado um poluente ambiental. Naquele ano, Salvador Moncada demonstrou que os vasos

sanguíneos poderiam produzir o óxido nítrico e, um ano mais tarde, descobriram que ele provinha do metabolismo da arginina, um aminoácido abundante no organismo.

De acordo com o texto, ocorre a necessidade de o óxido nítrico ser coletado sob água, pois sua reação com o oxigênio do ar produz um outro gás de cor marrom, sobre o qual está correta uma das afirmações abaixo. Qual?

- a) Pode reagir com água produzindo ácido nítrico e ácido nitroso.
- b) Apresenta número de oxidação + 2 para o nitrogênio.
- c) É um composto com caráter iônico acentuado.
- d) Trata-se de um óxido neutro.
- e) Seu dímero é o N₂O₃.

08. (UNICAMP) Para se manter a vela acesa, na aparelhagem a seguir esquematizada, bombeia-se ar, continuamente, através do sistema.



- a) O que se observará no frasco III, após um certo tempo?
- b) Escreva a equação química que representa a reação verificada no frasco III.

09. Em uma determinação experimental sob condições controladas, 2,4 g de magnésio produziram 4,0 g de um sólido branco, identificado como óxido de magnésio. A quantidade de oxigênio, em gramas, consumida nessa transformação corresponde a

- a) 1,6.
- b) 2,4.
- c) 3,2.
- d) 0,8.
- e) 6,4.

10. O indicador azul de timol apresenta dois intervalos de pH de viragem de cor, conforme mostra a tabela.

| intervalo de pH | viragem de cor |
|-----------------|--------------------|
| 1,2 - 2,8 | vermelho → amarelo |
| 8,0 - 9,6 | vermelho → azul |

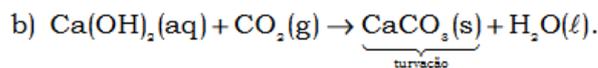
Sabendo que, a 25 °C, Kw = 1 × 10⁻¹⁴, é correto afirmar que, em presença de soluções aquosas de HCl (ácido forte) e NaOH (base forte), ambas de concentração igual a 1 × 10⁻³ mol/L, o indicador deve apresentar-se, respectivamente, com as cores

- a) vermelha e vermelha.
- b) amarela e azul.
- c) amarela e amarela.
- d) amarela e vermelha.
- e) vermelha e azul.

Gabarito

1 - b / 2 - d / 3 - a / 4 - d / 5 - e / 6 - b / 7 - a / 8:

a) Se observará a turvação da solução.



9 - a / 10 - b.