

Lista 1: Sais e Óxidos

- 1) Qual das alternativas abaixo apresenta apenas compostos que são classificados como sais:
- a) Na_2O , CaCl_2 , H_2O_2
 - b) NaCl , XeCl_6 , O_2
 - c) NaCl , BaSO_4 , AlCl_3
 - d) HCl , KCl , NO_2
 - e) TiO_2 , H_2O , CH_4
- 2) Qual das alternativas abaixo apresenta apenas compostos que são classificados como óxidos:
- a) CaO , BaO , Na_2O
 - b) CaCl_2 , Na_2O , H_2O_2
 - c) OF_2 , HNO_3 , HCl
 - d) Na_2O , Ba_2O , FeCl_2
 - e) FeCl_3 , TiO_2 , NaBr
- 3) Óxidos metálicos são compostos de onde são extraídos grande parte dos metais que conhecemos e utilizamos no dia a dia. Para se ter a ideia, o Brasil possui, por exemplo, a terceira maior reserva de bauxita (óxido de alumínio hidratado) do mundo, sendo que mais de 70% desta bauxita encontra-se no estado do Pará. A bauxita, após extraída, passa por um tratamento em que é desidratada, originando:
- a) Al_2O_3
 - b) $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
 - c) AlCl_3
 - d) AlO
 - e) $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$

- 4) É usual em dias de festa ou em fins de semana, colocarmos uma bebida para gelar de forma rápida. Uma das formas de se fazer isso é colocando a bebida na presença de gelo e sal de cozinha. Gelo e sal de cozinha contribuem para que a bebida gele rápido, pois:
- a) A solução aquosa salina tem temperatura de fusão inferior à da água.
 - b) O sal de cozinha aumenta a temperatura de fusão da água.
 - c) A água diminui seu ponto de ebulição na presença do sal de cozinha.
 - d) O sal de cozinha possui ponto de fusão inferior ao da água.
 - e) A água aumenta seu ponto de ebulição na presença do sal de cozinha.
- 5) No filme "O Naufrago" (título original: Cast Away) vemos uma cena em que o ator Tom Hanks vai para alto mar em busca da salvação. Em um determinado ponto da viagem, falta água devido às chuvas. Chega a ser até paradoxal esta cena, visto que o personagem se encontrava rodeado por água. Por que não devemos tomar água do mar?
- a) As células do nosso organismo agem no sentido de incorporar esse sal, fazendo com que haja aumento de sua concentração nas células.
 - b) O sal penetra nas células do nosso organismo aumentando a densidade sanguínea e causando distúrbios arteriais.
 - c) O sal penetra nas células do nosso organismo, sendo retido pelos rins e causando cálculos renais.
 - d) As células do nosso organismo são dilatadas, ficam túrgidas devido à presença do sal.
 - e) As células do nosso organismo liberam água na tentativa de diluir o sal, causando desidratação.
- 6) (ENEM) Em um experimento, colocou-se água até a metade da capacidade de um frasco de vidro e, em seguida, adicionaram-se três gotas de solução alcoólica de fenolftaleína. Adicionou-se bicarbonato de sódio comercial, em pequenas quantidades, até que a solução se tornasse rosa. Dentro do frasco, acendeu-se um palito de fósforo, o qual foi apagado assim que a cabeça terminou de queimar. Imediatamente, o

frasco foi tampado. Em seguida, agitou-se o frasco tampado e observou-se o desaparecimento da cor rosa.

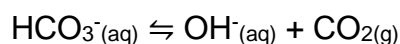
MATEUS, A. L. **Química na cabeça**. Belo Horizonte: UFMG, 2001 (adaptado).

A explicação para o desaparecimento da cor rosa é que, com a combustão do palito de fósforo, ocorreu o(a)

- a) Formação de óxidos de caráter ácido.
- b) Evaporação do indicador fenolftaleína.
- c) Vaporização de parte da água do frasco.
- d) Vaporização dos gases de caráter alcalino.
- e) Aumento do pH da solução no interior do frasco.

Gabarito: alternativa A

Explicação: A fenolftaleína é um indicador que torna o meio rosa em valores de $\text{pH} \geq 8,5$ e incolor em valores de $\text{pH} < 8,0$. Com base no texto, o meio tornou-se básico com a adição de bicarbonato de sódio ($\text{pH} \geq 8,5$):



Porém, a queima do palito de fósforo produziu gás carbônico, um óxido ácido que quando interage com água, forma ácido carbônico e libera H^+ . O H^+ reage com OH^- , neutralizando-o, formando água e diminuindo o pH.

