

(Puccamp) Mares absorvem grande parte do  $\text{CO}_2$  concentrado na atmosfera, tornando-se mais ácidos e quentes, segundo cientistas.

A Royal Society, do Reino Unido, começou um estudo para medir os níveis de acidez dos oceanos sob a influência do aumento da concentração de dióxido de carbono. O  $\text{CO}_2$  concentrado na atmosfera é responsável pelo efeito estufa.

Na água, elevando a acidez, o gás interfere na vida de corais e seres dotados de concha, assim como diminui a reprodução do plâncton, comprometendo a cadeia alimentar de animais marinhos.

("Estado de S. Paulo", 24/08/2004)

1. Sobre o destino do  $\text{CO}_2$  que se dissolve nos oceanos, fizeram-se as seguintes afirmações:

I. Essa substância é absorvida e utilizada pelo fitoplâncton, que é a base das cadeias alimentares marinhas.

II. A partir dessa substância formam-se carbonatos, indispensáveis para os animais que têm exoesqueleto calcário, tais como corais, moluscos e crustáceos.

III. Parte do carbonato resultante das reações químicas que se iniciam com o  $\text{CO}_2$  deposita-se nos oceanos, integrando rochas calcárias.

É correto o que se afirma em

- a) I, somente.
- b) I e II, somente.
- c) I e III, somente.
- d) II e III, somente.
- e) I, II e III.

2. (Fatec) Leia atentamente a seguinte notícia publicada em jornal:

#### ALUNOS TOMAM SODA CÁUSTICA DURANTE AULA E PASSAM MAL.

Dezesseis alunos de uma escola particular de Sorocaba, interior de São Paulo, foram internados após tomar soda cáustica durante uma aula de química. Os alunos participavam de um exercício chamado "teste do sabor": já haviam provado limão, vinagre e leite de magnésia e insistiram em provar a soda cáustica, produto utilizado na limpeza doméstica. Em pouco tempo, os alunos já começaram a sentir os primeiros sintomas: ardência na língua e no estômago, e foram encaminhados ao Hospital Modelo da cidade.

(Adaptado do "Diário do Grande ABC OnLine", 19/09/2005.)

Sobre essa notícia, foram feitas as seguintes afirmações:

I. Os produtos ingeridos pelos alunos (limão, vinagre, leite de magnésia e soda cáustica) são todos ácidos e, por isso, corrosivos.

II. Tanto o leite de magnésia como a soda cáustica são compostos alcalinos.

III. A soda cáustica ( $\text{NaOH}$ ) é uma base forte; o leite de magnésia (suspensão de  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ) é uma base fraca. Isto ajuda a entender por que o leite de magnésia pode ser ingerido, mas a soda cáustica não.

Dessas afirmações,

- a) apenas I é correta.
- b) apenas II é correta.
- c) apenas III é correta.
- d) II e III são corretas.
- e) I e III são corretas.

3. (Mackenzie) Certo informe publicitário alerta para o fato de que, se o indivíduo tem azia ou pirose com grande frequência, deve procurar um médico, pois pode estar ocorrendo refluxo gastroesofágico, isto é, o retorno do conteúdo ácido do estômago. A fórmula e o nome do ácido que, nesse caso, provoca a queimação, no estômago, a rouquidão e mesmo dor torácica são:

Situação normal



Situação de refluxo gastroesofágico



- a)  $HCl$  e ácido clórico.
- b)  $HClO_2$  e ácido cloroso.
- c)  $HClO_3$  e ácido clorídrico.
- d)  $HClO_3$  e ácido clórico.
- e)  $HCl$  e ácido clorídrico.

4. (Mackenzie) Relacionando os materiais da coluna A com as afirmações da coluna B, a seqüência numérica correta encontrada, de cima para baixo, é:

A (Materiais)	B
( I ) amianto	( ) usado na fabricação de vidros e cerâmicas
( II ) calcário ( $CaCO_3$ )	( ) usado para fazer paralelepípedos
( III ) granito	( ) usado na produção de fertilizantes
( IV ) fosforita ( $Ca_3(PO_4)_2$ )	( ) usado na produção de cal
( V ) sílica	( ) usado na fabricação de tecidos resistentes ao calor

- a) I , II , III , IV e V
- b) V , III , IV , II e I
- c) I , IV , III , V e II
- d) V , II , I , III e IV
- e) III , II , V , I e IV

5. (Pucpr) Relacione a coluna 2 com a coluna 1:

Coluna 1

- 1 -  $\text{NaHCO}_3$
- 2 -  $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$
- 3 -  $\text{H}_2\text{SO}_3$
- 4 -  $\text{Pb}(\text{OH})_4$
- 5 -  $\text{H}_3\text{PO}_4$

Coluna 2

- (A) Ácido Fosfórico
- (B) Hidróxido Plúmbico
- (C) Carbonato de Sódio
- (D) Ácido Sulfúrico
- (E) Pirofosfato de Magnésio
- (F) Hidróxido Plumboso
- (G) Bicarbonato de Sódio

A alternativa que relaciona corretamente fórmula e nome é:

- a) 1-G; 2-E; 4-B; 5-A
- b) 1-C; 2-E; 3-D; 5-A
- c) 1-C; 2-F; 3-D; 5-A
- d) 1-G; 2-A; 3-D; 4-B
- e) 2-E; 3-D; 4-B; 5-A

6. (Pucrs)

	SUBSTÂNCIA	APLICAÇÃO
I	$\text{KMnO}_4$	Agente bactericida
II	$\text{NaNO}_3$	Aditivo alimentar
III	$\text{H}_3\text{BO}_3$	Água boricada
IV	$\text{MgSO}_4$	Ação laxativa
V	KI	Preventivo para evitar bócio
VI	$\text{NaClO}$	Água sanitária
VII	$\text{NH}_4\text{OH}$	Produtos de limpeza

As substâncias I, IV e VI são, respectivamente, denominadas

- a) permanganato de potássio, sulfato de magnésio e hipoclorito de sódio.
- b) manganato de potássio, sulfato de magnésio e clorito de sódio.
- c) ácido mangânico, sulfato de magnésio e clorato de sódio.
- d) permanganato de potássio, sulfato de magnésio e hipoclorito de sódio.
- e) manganato de potássio, sulfato de magnésio e cloreto de sódio.

7. (Uerj) O consumo inadequado de hortaliças pode provocar sérios danos à saúde humana. Assim, recomenda-se, após lavar as hortaliças em grande quantidade de água, imergi-las nesta seqüência de soluções aquosas:

- hipoclorito de sódio;
- vinagre;
- bicarbonato de sódio.

Dos quatro materiais empregados para limpeza das hortaliças, dois deles pertencem à seguinte função química:

- a) sal
- b) ácido
- c) óxido
- d) hidróxido

8. (Ufrpr) A seguir estão relacionados os usos industriais de alguns produtos. Numere a coluna dos produtos de acordo com a coluna das utilidades.

1. Fabricação de sabão.
2. Esterilização da água.
3. Fabricação de fertilizantes.
4. Fabricação do aço em alto-forno.
5. Fabricação de cimento.

- ( ) Carbono
- ( ) Calcário
- ( ) Ácido nítrico
- ( ) Soda
- ( ) Ozônio

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta da coluna dos produtos, de cima para baixo.

- a) 2, 3, 5, 4, 1.
- b) 3, 4, 1, 5, 2.
- c) 4, 2, 5, 1, 3.
- d) 4, 5, 3, 1, 2.
- e) 5, 1, 3, 2, 4.

9. (Ufrn) O cloreto de sódio ( $\text{NaCl}$ ) é um sólido iônico. O cloreto de hidrogênio ( $\text{HCl}$ ) é um ácido gasoso. As soluções aquosas desses compostos conduzem corrente elétrica porque o

- a)  $\text{NaCl}$  se ioniza e o  $\text{HCl}$  se dissocia.
- b)  $\text{NaCl}$  se ioniza e o  $\text{HCl}$  se dissolve.
- c)  $\text{NaCl}$  se dissocia e o  $\text{HCl}$  se ioniza.
- d)  $\text{NaCl}$  se dissolve e o  $\text{HCl}$  se dissocia.

10. (Unesp) A reação de 1 mol de ácido fosfórico com dois mols de hidróxido de sódio produz:

- a) 2 mols de  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ .
- b) 1 mol de  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ .
- c) 3 mols de  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ .
- d) 2 mols de  $\text{Na}_3\text{PO}_3$ .
- e) 1 mol de  $\text{NaH}_2\text{PO}_2$  e 1 mol de  $\text{Na}_2\text{HPO}_3$ .