



Questão 01 - (UNIT AL)

O estômago, na condição normal, apresenta pH entre 1,2 e 3,0. Entretanto, quando o pH está abaixo de 1,2, usa-se leite de magnésia. Esse medicamento é comercializado na forma de uma suspensão de hidróxido de magnésio, $Mg(OH)_2$, com água.

Sobre o leite de magnésia, é correto afirmar:

- a) É classificado como uma mistura heterogênea que, em contato com a solução estomacal, aumenta a quantidade de água no meio.
- b) É uma substância capaz de reagir com os íons hidrônio, H_3O^+ , presentes no estômago.
- c) Diminui a acidez estomacal porque os íons magnésio hidrolisam, gerando hidroxila.
- d) A função do leite de magnésia é neutralizar toda a acidez do estômago.
- e) Torna a solução do estômago uma solução básica.

Questão 02 - (UEA AM)

É correto afirmar que soluções aquosas de hidróxido de sódio (soda cáustica)

- a) são fortemente ácidas.
- b) conduzem bem corrente elétrica.
- c) mudam a cor do papel de tornassol azul para vermelho.
- d) reagem com sal de cozinha, $NaCl$, produzindo HCl e H_2O .
- e) reagem com cal hidratada, $Ca(OH)_2$, produzindo CaO e H_2O .

Questão 03 - (UCB DF)

Um paciente, sentindo fortes dores no estômago por causa de complicações de uma gastrite, recebeu do respectivo médico um receituário que indicava a ingestão das seguintes substâncias: hidróxido de magnésio e hidróxido de alumínio.

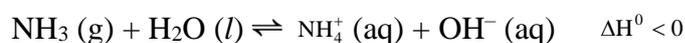
Em relação às reações características dos hidróxidos, assinale a alternativa correta.

- a) O hidróxido de alumínio é um hidróxido muito forte, por isso é utilizado como um medicamento.

- b) O hidróxido de alumínio é uma base muito solúvel em água.
- c) O hidróxido de alumínio é um ácido forte e diminui a alcalinidade do estômago.
- d) O hidróxido de magnésio é muito solúvel em água.
- e) Esses hidróxidos têm a função da neutralização do excesso de ácido no estômago.

Questão 04 - (FATEC SP)

O gás amônia se dissolve em água segundo a reação em equilíbrio



Segundo a teoria proposta por Arrhenius, a solução aquosa resultante da dissolução da amônia em água é classificada como

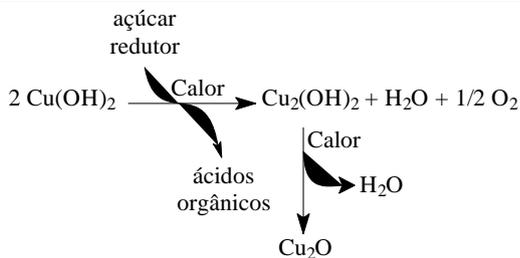
- a) básica, pois absorve calor do meio ambiente.
- b) básica, pois apresenta íons OH^- (aq) como único ânion.
- c) ácida, pois apresenta íons H^+ (aq) não representados no equilíbrio.
- d) ácida, pois apresenta íons NH_4^+ (aq) como único cátion.
- e) ácida, pois absorve calor do meio ambiente.

TEXTO: 1 - Comum à questão: 5

A determinação de glicose em fluidos biológicos humanos tem sido utilizada como biomarcador de diversos distúrbios metabólicos. As dosagens são baseadas em métodos com aminas aromáticas, métodos enzimáticos e métodos de oxidorredução.

Questão 05 - (UNITAU SP)

O método de Benedict utiliza Cu^{2+} como agente oxidante e é utilizado para dosagem de glicose. O reativo contém uma pequena porção de $Cu(OH)_2$ em equilíbrio com um sal complexo hidrossolúvel, o qual reage com açúcares redutores em meio alcalino e, sob a ação de calor ($100^\circ C$), forma produtos coloridos, como descrito abaixo.



Os nomes mais adequados para os compostos $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}_2(\text{OH})_2$ e Cu_2O são, respectivamente,

- hidróxido cúprico, hidróxido cuproso e óxido de cobre II.
- hidróxido cuproso, hidróxido cúprico e óxido cúprico.
- hidróxido cúprico, hidróxido cuproso e óxido cuproso.
- hidróxido cúprico, hidróxido cuproso e óxido cúprico.
- hidróxido cuproso, hidróxido de cobre e óxido cuproso.

Questão 06 - (UEPG PR)

Com relação às bases relacionadas abaixo, assinale o que for correto.

- NaOH
- NH_4OH
- $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- $\text{Cu}(\text{OH})_2$

- I é uma base de metal alcalino considerada forte.
- III e IV são bases consideradas insolúveis em água.
- I e II são denominadas de monobases.
08. A equação $\text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2 \text{OH}^-$ representa corretamente a dissociação da base III.

Questão 07 - (UFRN)

Leia as informações contidas na tirinha abaixo.



Uma substância que pode ser incluída no cardápio de antiácidos por ter propriedades básicas é

- NaF.
- CaCl_2 .
- $\text{Mg}(\text{OH})_2$.
- CH_3COOH .

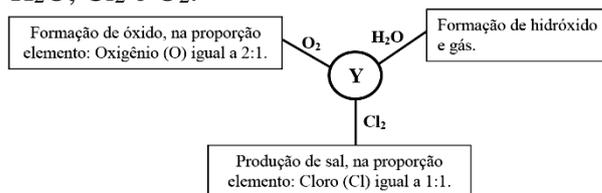
Questão 08 - (UFV MG)

A formação de hidróxido de cálcio resultante da reação de um sal desse metal com uma base pode ser representada por:

- $\text{Ca}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})$
- $\text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$
- $\text{Ca}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_3$
- $\text{Ca}^{4+} + 4\text{OH}^- \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_4$

Questão 09 - (Unimontes MG)

Os elementos químicos também apresentam periodicidade nas suas propriedades químicas. O esquema abaixo mostra algumas características de uma determinada família de elementos denominada, genericamente, de Y ao reagir com H_2O , Cl_2 e O_2 .



Baseando-se nas informações apresentadas, pode-se afirmar que Y corresponde à família dos

- alcalino-terrosos.
- alcalinos.
- halogênios.
- calcogênios.

Questão 10 - (UFPI)

Assinale a substância química que é o principal constituinte da soda cáustica:

- Na;
- NaOH;
- Na_2CO_3 ;
- NaHCO_3 ;
- KOH.

Questão 11 - (FATEC SP)

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 (NaOH) é uma base forte; o leite de magnésia (suspensão de $Mg(OH)_2$) 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.

Questão 12 - (Mackenzie SP)

Na reação entre os gases N_2 e H_2 , obtém-se unicamente gás amônia. A solução aquosa de amônia recebe o nome de amoníaco (hidróxido de amônio), que é o componente ativo de produtos de limpeza usados para remoção de gorduras.

A partir dessas informações, considere as seguintes afirmações:

- I. O hidróxido de amônio tem fórmula NH_3 .
- II. Na formação do gás amônia, a reação ocorrida é de síntese.
- III. O amoníaco tem fórmula NH_4OH .
- IV. A amônia tem fórmula NH_4OH .
- V. O cheiro irritante e forte, que se sente quando se usa amoníaco, é proveniente do gás nitrogênio.

Estão corretas, somente:

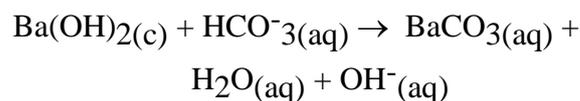
- a) I e IV.
- b) II e V.
- c) II e III.
- d) I e II.
- e) III e V.

Questão 13 - (ITA SP)

Num tubo de ensaio dissolve-se açúcar em água e acrescenta-se uma porção de fermento biológico do tipo utilizado na fabricação de pães. Após certo

tempo observa-se a liberação de gás nesta mistura. O borbulhamento deste gás em uma solução aquosa não saturada em $Ba(OH)_2$ provoca, inicialmente, sua turvação. Esta desaparece com o borbulhamento prolongado do gás. A respeito das descrições feitas nestes experimentos são feitas as seguintes afirmações:

- I. o produto gasoso formado, e responsável pela turvação inicial da solução de $Ba(OH)_2$, é o monóxido de carbono (CO).
- II. o produto gasoso formado, e responsável pela turvação inicial da solução de $Ba(OH)_2$ é o etanol.
- III. a turvação inicial da solução de $Ba(OH)_2$ é justificada pela precipitação de $Ba(HCO_3)_2(c)$.
- IV. o desaparecimento da turvação inicial da solução de $Ba(OH)_2$ é justificada pela reação química representada pela seguinte equação:



Das informações acima estão **ERRADAS**:

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

Questão 14 - (VUNESP SP)

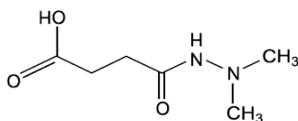
O magnésio pode ser obtido da água do mar. A etapa inicial deste processo envolve o tratamento da água do mar com óxido de cálcio. Nesta etapa, o magnésio é precipitado na forma de:

- a) $MgCl_2$.
- b) $Mg(OH)_2$.
- c) MgO .
- d) $MgSO_4$.
- e) Mg metálico.

TEXTO: 2 - Comum à questão: 15

A daminozida, também conhecida como Alar, é um regulador do crescimento de plantas, usado na pulverização de frutas, como maçãs, para tornar mais fácil a colheita e evitar a queda das frutas antes do amadurecimento. O Alar garante a cor vermelha e a firmeza da fruta para embalagem. A Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos proibiu, em 1989, o uso da substância química para consumo humano, em razão de apresentar alto risco carcinogênico. O produto da

degradação da daminozida, a dimetil-hidrazina assimétrica, UDMH, usada em combustíveis para foguetes espaciais e mísseis, é também carcinogênico. Normalmente, os riscos e a quantidade de aditivo de alimentos consumidos na ingestão de maçãs não são informados pelos produtores e distribuidores de frutas.



Daminozida

Substância Química	Ponto de fusão, °C a 1,0 atm	Ponto de ebulição, °C a 1,0 atm	Densidade (g/cm ³)	Solubilidade (g/100g de água) a 25°C	Índice de letalidade, Ld ₅₀ (mg/kg) em ratos
Daminozida	159	-	-	10	8400
UDNH, NH ₂ (CH ₃) ₂	-57	63	0,79	-	-

*Densidade aproximada de 1,0g/mL⁻¹

Questão 15 - (UFPA)

Entre as bases a seguir, indique quais são praticamente insolúveis em água:

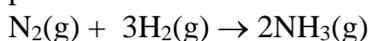
- I. KOH
- II. Mg(OH)₂
- III. NaOH
- IV. Al(OH)₃
- V. Fe(OH)₂
- VI. LiOH

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

GABARITO:

- 1) Gab: A
- 2) Gab: B
- 3) Gab: E
- 4) Gab: B
- 5) Gab: C
- 6) Gab: 15
- 7) Gab: C
- 8) Gab: B
- 9) Gab: B
- 10) Gab: B
- 11) Gab: D
- 12) Gab: C

A reação de síntese da amônia pode ser representada por:



O amoníaco é o nome popular do hidróxido de amônio (NH₄OH). Logo, as afirmações II e III são corretas.

13) Gab: E

RESOLUÇÃO

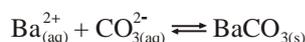
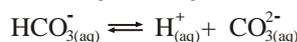
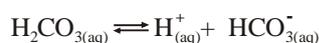
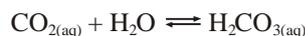
I- **Falso.** O produto é o CO₂

II- Falso.

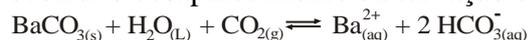
III- Falso. A turvação é devido à formação do BaCO₃

IV- Falso.

V- Falso. A turvação ocorre devido:



Após um prolongado borbulhamento do CO₂ poderá ocorrer o desaparecimento da turvação devido:



14) Gab: B

15) Gab: D

