



# NECEDM

Núcleo de Eventos e Concursos

## Universidade Federal do Maranhão

# CONCURSO PÚBLICO PARA PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

### Instruções

- Verifique se este caderno contém 50 questões.
- Verifique, na folha de resposta, se seu nome, número de inscrição e número de documento de identidade estão corretos.
- Marque, em cada questão, somente uma das alternativas.
- Na sua folha de resposta, a questão que contiver emenda, rasura ou, ainda, que apresentar mais de uma alternativa assinalada, não será computada.
- Use, ao marcar a alternativa na folha de resposta, caneta esferográfica de tinta preta (preferencialmente) ou azul, ponta grossa, seguindo o modelo ao lado.
- Ao final da prova, devolva ao fiscal de sala este caderno de provas e a folha de resposta assinada no rodapé.

CERTO					ERRADO						
RESPOSTAS					RESPOSTAS						
01	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	26	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
02	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	27	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
03	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	28	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
04	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> E	29	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
05	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	30	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> E

O gabarito oficial e uma cópia deste caderno de provas, em formato pdf, serão disponibilizados no endereço <http://www.vestibular.ufma.br>, após o encerramento das atividades referentes à aplicação da prova.

## Técnico de Laboratório

### Área: Química

DATA: 22/6/2008

HORÁRIO: 13:30 às 17:30 horas

DURAÇÃO: 4 horas

**LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS  
BRASILEIRA E PORTUGUESA**

Leia o texto a seguir para responder às questões propostas.

**Madrasta**

Sérgio Rodrigues

A palavra *madrasta* está envolta em conotações negativas há tanto tempo que, pode-se argumentar, algo elas devem ter aprontado. Além dos contos de fadas, com **Cinderela** puxando a fila, ditos populares são testemunhas da antiguidade do problema. Rafael Bluteau, em seu dicionário do início do século 18, registrava os seguintes adágios portugueses: “Madrasta e enteada sempre andam em baralha” (isto é, em conflito, em joguinhos de intriga); e o genialmente sucinto “Madrasta, o nome lhe basta”.

Bastará mesmo? Será que o sentido negativo já estava lá no momento da criação da palavra? *Madrasta* saiu do latim popular **matrasta**, de significado idêntico: a nova mulher do pai. Trata-se de uma das derivadas de **mater**, vinda por sua vez da imemorial raiz indo-européia **mater-**, ancestral tanto do sânscrito **mata** quanto do inglês **mother**. A idéia de **mater**, mãe, matriz, é tão vital na língua que aparece embutida em lugares inesperados – na matéria, por exemplo, ou na madeira. Mas a *madrasta*, afinal, tem ou não tem um lado escuro desde sua formação?

A maioria dos filólogos lava as mãos, mas Antenor Nascentes, nome clássico da etimologia brasileira, aposta que sim. Segundo ele, a palavra latina nasceu como um “despectivo” – forma depreciativa, pejorativa – de **mater**. Para Nascentes, portanto, nada tem de fortuito o posterior surgimento, em português, da acepção de *madrasta* como “aquilo que, em vez de proteger, maltrata”, geralmente usada para qualificar a sorte, o destino.

Apesar de tudo isso, *madrasta má* também é um estereótipo grosseiro e injusto, é claro. Em nossa época politicamente correta, está em curso um louvável trabalho para aliviar o termo de sua carga negativa. Qualquer que seja o resultado do julgamento a que deve ser submetida, Anna Carolina Jatobá já atrasou esse trabalho em pelo menos 50 anos.

(Texto extraído de **Revista da Semana**, 28 de abril de 2008, p.41)

**01** Pela leitura do texto, pode-se afirmar que:

- a) o sentido negativo da palavra “madrasta” criou o estereótipo da *madrasta má* apenas nos contos de fadas.
- b) o sentido negativo da palavra “madrasta” se constitui um fenômeno semântico casual.
- c) o sentido negativo da palavra “madrasta” decorre dos contos de fadas tradicionais que sempre apresentam as *madrastas* como más.
- d) o sentido negativo da palavra “madrasta” é decorrente dos adágios portugueses.
- e) o sentido negativo da palavra “madrasta” se constitui um desvio semântico do próprio significado da palavra em sua origem etimológica.

**02** O último parágrafo do texto faz referência à expressão “*madrasta má*”, que também apresenta sentido negativo. Essa referência se reporta a um fato da atualidade. A expressão que melhor demarca esse fato é:

- a) “louvável trabalho”
- b) “Anna Carolina Jatobá”
- c) “Qualquer que seja o resultado”
- d) “resultado do julgamento”
- e) “deve ser submetida”

**03** No texto, a intertextualidade foi criada a partir de poucos elementos lingüísticos. A expressão que bem explicita essa relação intertextual é:

- a) “lava as mãos”
- b) “contos de fadas”
- c) “ditos populares”
- d) “raiz indo-européia”
- e) “palavra latina”

**04** Leia, com atenção, o trecho abaixo, extraído de *Madrasta*.

“Trata-se de uma das derivadas de **mater**, vinda por sua vez da imemorial raiz indo-européia **mater-**, ancestral tanto do sânscrito **mata** quanto do inglês **mother**. A idéia de **mater**, mãe, matriz, é tão vital na língua que aparece embutida em lugares inesperados – na matéria, por exemplo, ou na madeira.

Nele, os elementos coesivos sublinhados estabelecem, respectivamente, relações de:

- a) consequência, comparação e adição
- b) comparação, consequência e alternância
- c) consequência, consequência e alternância
- d) comparação, comparação e conclusão
- e) proporção, consequência e explicação

**05** Em “Mas a *madrasta*, afinal, tem ou não tem um lado escuro desde sua formação?”, é correto afirmar sobre o conectivo **mas**:

- a) estabelece uma contradição
- b) apresenta uma idéia de consequência
- c) esclarece uma enunciação contraditória anterior
- d) retoma as indagações do 2º parágrafo
- e) liga idéias com valor adversativo

**06** Pelo tipo de composição apresentado pelo texto *Madrasta*, conclui-se que ele se classifica como:

- a) descritivo, com exclusão de argumentos
- b) narrativo, com elementos descritivos e dissertativos
- c) dissertativo, com elementos narrativos e descritivos
- d) narrativo, com exclusão de descrição
- e) dissertativo, com exclusão de argumentos

**07** Considere o seguinte parágrafo extraído do texto *Madrasta*:

A palavra *madrasta* está envolta em conotações negativas há tanto tempo que, pode-se argumentar, algo elas devem ter aprontado. Além dos contos de fadas, com **Cinderela** puxando a fila, ditos populares são testemunhas da antigüidade do problema. Rafael Bluteau, em seu dicionário do início do século 18, registrava os seguintes adágios portugueses: “*Madrasta e enteada sempre andam em baralha*” (isto é, em conflito, em joguinhos de intriga); e o genialmente sucinto “*Madrasta, o nome lhe basta*”.

Nele, há duas ocorrências típicas da linguagem informal. Assinale a opção que apresenta essas duas ocorrências.

- “algo elas devem ter aprontado” e “com Cinderela puxando a fila”
- “com Cinderela puxando a fila” e “pode-se argumentar”
- “registrava os seguintes adágios portugueses” e “Madrasta, o nome lhe basta”
- “são testemunhas da antigüidade do problema” e “com Cinderela puxando a fila”
- “Madrasta e enteada sempre andam em baralha” e “pode-se argumentar”

**08** Assinale a opção em que o termo destacado do texto *Madrasta*, do ponto de vista morfossintático, está classificado adequadamente.

- “destino” (3º parágrafo) – substantivo com função de sujeito
- “envolta” (1º parágrafo) – adjetivo com função de adjunto adverbial de modo
- “momento” (2º parágrafo) – adjetivo com função de predicativo
- “populares” (2º parágrafo) – substantivo com função de adjunto adnominal
- “trabalho” (4º parágrafo) – substantivo com função de objeto direto

**09** Em “Madrasta e enteada sempre andam em baralha”, a forma verbal **andam** está subordinada a “Madrasta e enteada” por um princípio de:

- colocação pronominal
- regência verbal
- concordância em número e pessoa
- regência do nome com o verbo
- concordância em gênero e número

**10** Considere o seguinte período:

“Será que o sentido negativo já estava lá no momento da criação da palavra?”

Nele, a oração assinalada possui o valor de:

- advérbio
- substantivo
- adjetivo
- verbo
- pronome

**11** Em “A idéia de **mater**, mãe, matriz, é tão vital na língua que aparece embutida em lugares inesperados [...]”, o termo **embutida** vem regido pela preposição **em**. Esse fenômeno também se evidencia em:

- O delegado foi um perito em desvelar a verdade sobre o ocorrido.
- Seu depoimento foi compatível no que aconteceu, de fato.
- O pai da criança assassinada é o suspeito em ter praticado o crime.
- O crime praticado pelo casal está difícil em ser elucidado.
- Não sou favorável em depor sobre o ocorrido.

**12** No fragmento “A maioria dos filólogos lava as mãos, mas Antenor Nascentes, nome clássico da etimologia brasileira, aposta que sim.”, as duas últimas vírgulas foram usadas para:

- separar o aposto
- indicar a supressão de um verbo
- separar o vocativo
- separar termos coordenados
- desfazer uma possível má interpretação

**13** Assinale a alternativa que propõe a substituição dos termos ou expressões em destaque no período a seguir, sem que haja alteração de sentido.

Parece **estar prestes a acontecer** a prisão do casal que **assassinou** a criança, pois ele usou métodos **pouco sábios** na realização do crime.

- eminente – insipientes – consecução
- eminente – insipientes – consecussão
- eminente – incipientes – concecução
- iminente – incipientes – consecussão
- iminente – insipientes – consecução

**14** O texto apresenta várias palavras acentuadas graficamente. Marque a opção em que todas as palavras destacadas foram acentuadas pelo mesmo motivo.

- está – há – bastará – português
- dicionário – início – adágios – matéria
- idéia – matéria – época – louvável
- má – também – já – lá
- filólogos – clássico – época – Jatobá

**15** Indique a opção em que o acento gráfico indicativo da ocorrência da crase é facultativo.

- Na vida, às vezes, cometemos erros imperdoáveis.
- Rafael Bluteau chegou à conclusão de que *madrasta* conota maldade.
- “Não me referi às suas colocações sobre o sentido de *madrasta*” – disse o filólogo.
- O significado de *madrasta* reporta-se à origem da palavra na língua.
- O filólogo deu sentido à palavra *madrasta*.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

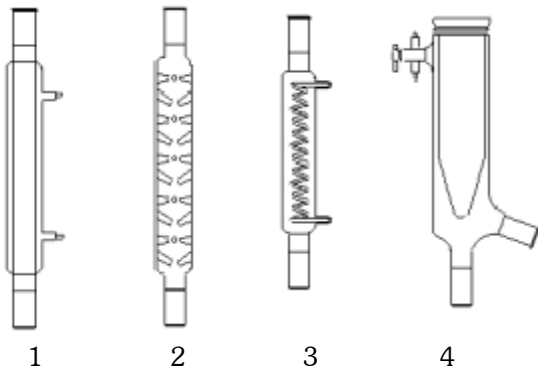
**16** De acordo com o Sistema Internacional de Unidades – SI, as unidades de base e os símbolos relativos ao comprimento, massa, tempo, quantidade de substância e temperatura, são, respectivamente:

- a) metro (m), grama (g), segundo (s), mol (mol), kelvin (K).
- b) quilometro (km), Kilograma (kg), hora (h), equivalente (equi), kelvin (°K)
- c) centímetro (cm), grama (g), segundo (s), equivalente (equi), grau celcius (°C)
- d) quilometro (Km), quilograma (Kg), segundo (s), mol (mol), Celsius (°C)
- e) metro (m), quilograma (kg), segundo (s), mol (mol), kelvin (K).

**17** Para medidas precisas de líquidos, os aparelhos volumétricos mais indicados são:

- a) proveta, pipeta e bureta;
- b) pipeta, bureta e balão volumétrico
- c) kitassato, pisseta e proveta;
- d) balão volumétrico, erlenmeyer e bureta;
- e) pipeta, balão volumétrico e erlenmeyer;

**18** As figuras de 1 a 4 ilustram algumas das vidrarias comuns usadas nos laboratórios. Assinale a opção que contém a coluna de Vigreux e o tubo Dewar, respectivamente.

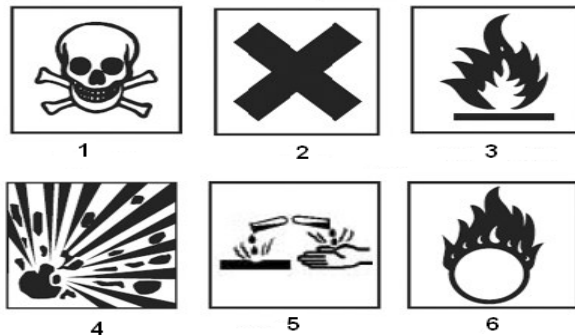


- a) 2 e 3
- b) 2 e 1
- c) 2 e 4
- d) 3 e 1
- e) 3 e 4

**19** Para o aquecimento de uma substância inflamável e de baixo ponto de fusão, é aconselhável o emprego de:

- a) banho de areia
- b) bico de busen
- c) chapa aquecedora
- d) Banho-maria
- e) Banho de glicerina ou óleos minerais

**20** Os símbolos de periculosidade abaixo, enumerados de 1 a 6, constam nas etiquetas de segurança dos reagentes químicos. Assinale a alternativa que contempla, na ordem indicada, o significado correto para estes símbolos.



- a) tóxico, nocivo, inflamável, explosivo, corrosivo e oxidante.
- b) nocivo, explosivo, inflamável, oxidante, tóxico, corrosivo e oxidante.
- c) nocivo, explosivo, oxidante, nocivo, tóxico, corrosivo e inflamável.
- d) tóxico, oxidante, inflamável, explosivo, corrosivo e nocivo.
- e) tóxico, explosivo, inflamável, oxidante, nocivo, corrosivo e oxidante.

**21** Em laboratórios de ensino e ou pesquisa, existem diversos produtos químicos que precisam ser estocados de uma forma segura e organizada. Analise as afirmativas abaixo e, em seguida, marque a opção que inclui somente as afirmativas verdadeiras.

- I. os produtos químicos podem ser armazenados no interior do laboratório e organizados de acordo com o estado de agregação dos mesmos: líquidos com líquidos e sólidos com sólidos;
- II. recipientes com grandes volumes de ácidos, devem ser estocados ao nível do piso no almoxarifado, para evitar acidentes;
- III. cilindros de gases pressurizados devem ser armazenados em almoxarifados, separados dos demais produtos químicos por grades, e sob ar condicionado;
- IV. os produtos devem ser convenientemente identificados e dispostos em ordem alfabética, para facilitar a localização e expedição dos mesmos;
- V. os produtos devem ser dispostos de acordo com a sua tipologia, respeitando as classes de segurança, e sempre com redução de estoque ao mínimo necessário.

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

- 22** Analise os procedimentos relacionados abaixo, relativos à rotina de limpeza de vidrarias volumétricas, em um determinado laboratório, e em seguida escolha a opção correta.
- I. lavagem com água corrente e detergente;
  - II. limpeza posterior com solução sulfocrômica, caso haja incrustações;
  - III. lavagem com água destilada,
  - IV. secagem em estufa a 90 °C
- a) I, II, III e IV estão corretos
  - b) somente I, III e IV estão corretos
  - c) somente II, III estão corretos
  - d) somente I, II e III estão corretos
  - e) somente II, III e IV estão corretos
- 23** Analise as alternativas abaixo e assinale a opção que contém o procedimento mais adequado para o descarte de um resíduo químico.
- a) solventes halogenados e cianetos de um modo geral não podem ser descartados na pia e precisam ser coletados e dispostos em depósitos de resíduos para tratamentos posteriores;
  - b) compostos orgânicos, mesmo os de baixa toxicidade, solúveis em água, biodegradáveis e bastante diluídos não podem ser descartados na pia;
  - c) soluções de fosfato levemente ácidas, devido a sua não toxicidade, podem ser descartadas na pia em qualquer concentração;
  - d) íons de metais pesados só podem ser despejados na pia em meio muito ácido para evitar a precipitação dos mesmos;
  - e) Compostos que são solúveis em água podem ser descartados diretamente na pia, desde que diluídos previamente, a exemplo dos íons de metais;
- 24** Um dos primeiros socorros prestados em laboratório, quando certas soluções são ingeridas, é a indução ao vômito. Entretanto, em alguns casos, o vômito não deve ser provocado. Assinale a alternativa que contém substâncias que, quando ingeridas, não se deve induzir ao vômito.
- a) Cetonas, álcoois e aldeídos
  - b) Ácidos, substâncias cáusticas e aldeídos
  - c) Álcoois, etilenoglicol e aldeídos
  - d) Álcoois, aldeídos e derivados de petróleo
  - e) Ácidos, substâncias cáusticas e derivados de petróleo.
- 25** Considere os itens abaixo e, em seguida, marque a opção que contém exemplos de erros sistemáticos.
- I- amostragem inapropriada
  - II- contaminação da amostra
  - III- reações químicas incompletas
  - IV- inabilidade do técnico para conduzir a análise
- a) I
  - b) I e II
  - c) I, II, III e IV
  - d) II e III
  - e) I, II e III
- 26** Em análise bromatológica, a menor quantidade do componente que se consegue medir sem erros é denominada de:
- a) precisão
  - b) exatidão
  - c) repetibilidade
  - d) sensibilidade
  - e) especificidade
- 27** A sanitização é um processo que visa, fundamentalmente, a eliminar microorganismos presentes no meio e em equipamentos. Das alternativas abaixo, assinale a opção em que todas as substâncias são sanitizantes.
- a)  $\text{Ca}(\text{OCl})_{2(l)}$ ,  $\text{O}_{3(g)}$ , radiação ultravioleta e água quente
  - b)  $\text{NaOCl}_{(l)}$ ,  $\text{Ca}(\text{OCl})_{2(l)}$  e  $\text{H}_2\text{O}_{2(l)}$ ,  $\text{N}_{2(g)}$
  - c)  $\text{CO}_{2(g)}$ ,  $\text{ClO}_2$ ,  $\text{Ca}(\text{OCl})_{2(l)}$  e  $\text{O}_{2(g)}$
  - d)  $\text{O}_{3(g)}$ ,  $\text{O}_{2(g)}$ ,  $\text{CO}_{2(g)}$ ,  $\text{NaOCl}_{(l)}$ ,
  - e) Solução de glicose, água quente,  $\text{O}_{3(g)}$ , e  $\text{H}_2\text{O}_{2(l)}$ ,
- 28** Padrão primário é um composto suficientemente puro e estável que pode ser utilizado na preparação de soluções de concentração conhecidas por pesagem direta. São empregadas para a padronização de outras substâncias, conhecidas como padrão secundários. Assinale a alternativa que contém um padrão secundário e seu respectivo padrão primário.
- a) NaOH e HCl
  - b) HCl e  $\text{KC}_8\text{H}_5\text{O}_4$
  - c) NaOH e  $\text{NaCO}_3$
  - d) HCl e NaOH
  - e)  $\text{AgNO}_3$  e NaCl
- 29** Nos seres vivos ocorrem muitas reações que são sensíveis à variação do pH. Um exemplo é o transporte de oxigênio através do sangue. A solução que regula a variação do pH é denominada de:
- a) solução ideal
  - b) solução de van't Hoff
  - c) solução tampão
  - d) solução real
  - e) solução padrão de pH
- 30** Assinale a alternativa que apresenta o conceito correto e mais abrangente de ácido.
- a) Substâncias que reagem com bases formando sais;
  - b) Substâncias capazes de receber pares de elétrons
  - c) Espécies solúveis em água e que se dissociam produzindo o íon  $\text{H}^+$ ;
  - d) Espécies doadoras de prótons;
  - e) Espécies que apresentam H na sua composição;

**31** O Brasil tem uma população aproximada de duzentos milhões de habitantes. Se por acaso um mol de reais pudesse ser dividido entre essa população, quanto caberia (R\$) aproximadamente para cada um?

- a)  $3,3 \times 10^{-16}$
- b)  $3,3 \times 10^{16}$
- c)  $3,0 \times 10^{15}$
- d)  $3,0 \times 10^{14}$
- e)  $3,3 \times 10^{-15}$

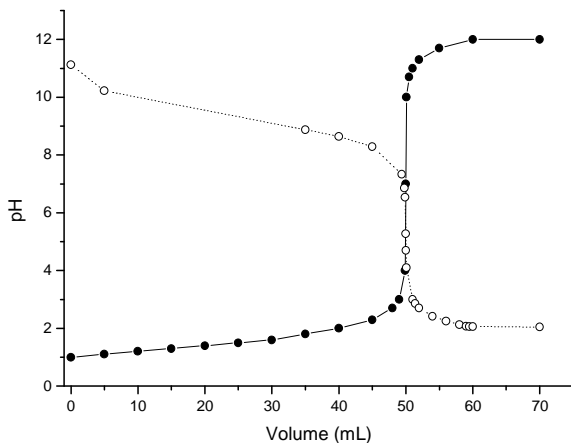
**32** Uma solução de HCl apresenta pH 2. A concentração desta solução, em mol.L<sup>-1</sup>, deve ser:

- a) 2
- b) 0,01
- c) 0,02
- d) 0,2
- e) 1

**33** Uma solução de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> foi preparada da seguinte maneira: 4,4 mL do ácido concentrado (d=1,8 g.mL<sup>-1</sup>, pureza = 94% e 98 g.mol<sup>-1</sup>) diluído para 1,0 L com água destilada. Uma alíquota desta solução foi titulada com NaOH 0,1 mol.L<sup>-1</sup> e gastou-se na titulação 25 mL da base. O volume da alíquota (mL) empregada na titulação foi de:

- a) 50
- b) 30
- c) 40
- d) 45
- e) 40

**34** A figura abaixo apresenta os resultados de duas titulações potenciométricas, com as amostras designadas por A1 (o) e A2 (•). De acordo com os perfis das curvas, é correto afirmar:

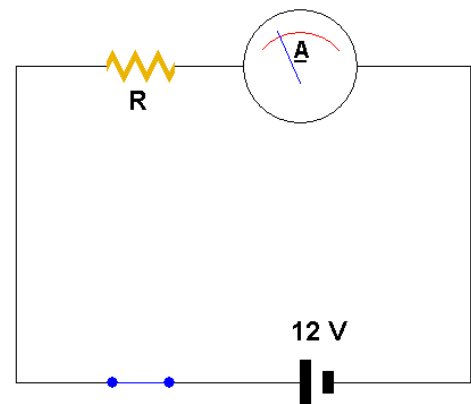


- a) A valor do pH no ponto de equivalência, para ambas titulações, é igual a 7,0.
- b) Para ambos os casos o titulante empregado é uma base forte.
- c) As amostras A1 e A2 são uma base fraca e um ácido fraco, respectivamente.
- d) As amostras A1 e A2 são uma base forte e um ácido forte, respectivamente.
- e) As amostras A1 e A2 são uma base fraca e um ácido forte, respectivamente.

**35** O teor de ácido ascórbico (C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub>, 176,13 g.mol<sup>-1</sup>) encontrado em pimentões é da ordem de 176 mg/100g. Isto equivale, em ppm, a:

- a)  $1,76 \times 10^4$
- b)  $1,06 \times 10^4$
- c)  $1,70 \times 10^5$
- d)  $1,76 \times 10^3$
- e)  $1,60 \times 10^3$

**36** Considere um condutor ao qual foi aplicada uma certa voltagem de 12 V, de acordo com o circuito abaixo. Esta voltagem estabelecerá, no condutor, uma corrente *i*, digamos que de 2 A. Variando o valor da voltagem aplicada ao condutor, verificamos que a corrente que passa por ele também se modifica. Entretanto, o que acontecerá com a corrente do circuito abaixo se o valor da resistência for diminuído à metade?



- a) triplicará
- b) duplicará
- c) reduzirá também à metade
- d) reduzirá a um terço
- e) permanecerá inalterada (2 A)

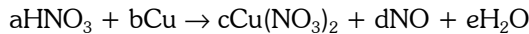
**37** Em um experimento para se determinar a densidade relativa de um líquido X, os seguintes resultados foram obtidos:

- massa do picnômetro vazio = 250,0 g
- massa do picnômetro cheio de água = 400,0 g
- massa do picnômetro cheio do líquido X = 475,0 g.

Assim, é correto afirmar que a densidade, em g.mL<sup>-1</sup>, do líquido é:

- a) 1,0
- b) 0,9
- c) 2,0
- d) 2,5
- e) 1,5

**38** O monóxido de nitrogênio pode ser convenientemente preparado em laboratório a partir da reação entre ácido nítrico e cobre metálico, em atmosfera inerte, de acordo com a seguinte reação:



O valor correspondente ao somatório dos coeficientes estequiométricos é:

- a) 17
- b) 20
- c) 16
- d) 18
- e) 19

**39** Com relação aos gases abaixo, assinale a alternativa que contém, respectivamente, um gás inerte, outro inflamável e outro tóxico.

- a)  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$  e  $\text{H}_2$
- b) He,  $\text{H}_2$  e  $\text{O}_2$
- c)  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{NH}_3$  e  $\text{CO}_2$
- d)  $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2$  e CO
- e)  $\text{H}_2$ , Ar e  $\text{CH}_4$

**40** Assinale a alternativa que contém as substâncias na seguinte ordem de ânions: fosfito, dicromato e oxalato.

- a)  $\text{CaHPO}_3$ ,  $\text{BaCrO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$
- b)  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{CaO}_2\text{C}_2\text{H}_3$
- c)  $\text{K}_2\text{HPO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{CaC}_2\text{O}_4$
- d)  $\text{CaH}_2\text{PO}_3$ ,  $\text{MgCrO}_4$ ,  $\text{CaCO}_3$
- e)  $\text{NaH}_2\text{PO}_2$ ,  $\text{NaCrO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

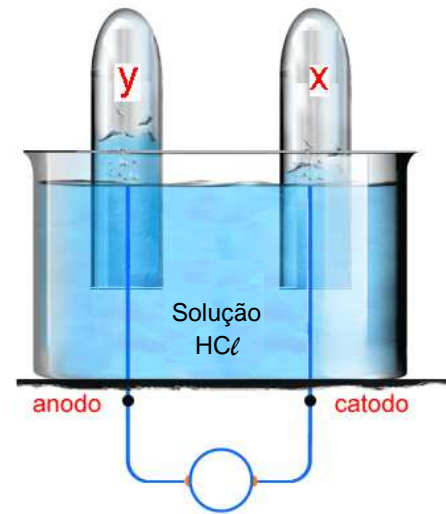
**41** Dos sais abaixo, quais são considerados insolúveis em água?

- a)  $\text{NH}_4\text{Cl}$  e  $\text{NaCH}_3\text{COO}$
- b)  $\text{CaSO}_4$  e  $\text{CuCO}_3$
- c)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  e KBr
- d)  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  e NaF
- e)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  e  $\text{CaCl}_2$

**42** Assinale a alternativa que contém, na seguinte ordem, as funções fenol, éster e amida.

- a) Ar – OH, R – O – R, R – N (–R) – R'
- b) R – (R'–)C = C(–R'') – OH, R – C(=O) – O – R', R – C(=O) – N (–R) – R'
- c) Ar – OH, R – C(=O) – O – R', R – C(=O) – N (–R) – R'
- d) R – OH, R – C(=O) – O – R', R – C(=O) – N (–R) – R'
- e) R – OH, R – O – R, R – C(=O) – N (–R) – R'

**43** Em uma atividade experimental, foi proposta a eletrólise de uma solução de HCl, de acordo com o esquema abaixo.



É correto afirmar que:

- a) Catodo é o pólo negativo e  $X = \text{H}_2$
- b) Catodo é o pólo onde acontece a redução e  $X = \text{Cl}_2$
- c) Anodo é o pólo onde acontece a redução e  $Y = \text{O}_2$
- d) Anodo é o pólo positivo e  $Y = \text{H}_2$
- e) se trata de um processo espontâneo de descarga de íons

**44** Alguns métodos analíticos baseiam-se no emprego de misturas de ácidos, como a água régia, para dissolução de amostras inorgânicas. A água régia consiste em uma:

- a) mistura de ácido nítrico e ácido perclórico concentrados, na proporção de 3 para 1.
- b) mistura de ácido nítrico e ácido clorídrico diluídos a 50%.
- c) mistura de ácido sulfúrico e ácido clorídrico concentrados na proporção de 1 para 3
- d) mistura de ácido nítrico e ácido clorídrico concentrados na proporção de 1 para 3
- e) mistura de ácido nítrico e ácido perclórico diluídos a 50%

**45** O Glúten, comumente encontrado em cereais como o trigo, a cevada e a aveia, é melhor classificado como:

- a) um lipídio
- b) um glicídio
- c) um aminoácido
- d) um aldeído
- e) uma proteína

**46** São exemplos de dissacarídeos:

- a) manose e maltose
- b) maltose e lactose
- c) arabinose e sacarose
- d) frutose e lactose
- e) sacarose e galactose

- 47** As margarinas são produtos obtidos a partir da saturação das cadeias carbônicas de óleos vegetais. Esse processo é denominado de:
- desidratação
  - polimerização
  - hidrogenação
  - transesterificação
  - saponificação
- 48** O processo de oxidação lipídica, ou ranço oxidativo, constitui a principal causa de deteriorização de corpos graxos, e tem implicação direta na qualidade e no valor comercial dos produtos que a partir deles são formulados (alimentos, fármacos, cosméticos). Como alternativa para prevenir ou retardar este processo, algumas indústrias empregam antioxidantes nas suas formulações. Analise as alternativas abaixo e assinale aquela que contém uma espécie que pode funcionar como antioxidante.
- EDTA
  - H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>
  - O<sub>3</sub>
  - OH<sup>\*</sup>
  - Radiação  $\gamma$
- 49** Associe cada substância à ação que ela melhor exerce e em seguida indique a opção que contém a seqüência correta:
- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| 1) Orto-fenilfenol  | ( ) algicida            |
| 2) Gás cloro        | ( ) anti-séptico        |
| 3) Ácido bórico     | ( ) desinfetante        |
| 4) Sulfato de cobre | ( ) purificador de água |
- 1, 2, 4, 3
  - 2, 3, 4, 1
  - 3, 2, 4, 1
  - 4, 3, 1, 2
  - 4, 2, 3, 1
- 50** O método de conservação de alimentos que tem por objetivo a eliminação das bactérias é denominado de:
- Salga
  - Cocção
  - Congelamento
  - Refrigeração
  - Esterilização