

CONHECIMENTOS GERAIS – QUESTÕES DE 01 A 30**LÍNGUA PORTUGUESA****Cidade de MG discute futuro de charretes após estafa de cavalo**

Juliana Coissi de Ribeirão Preto

Folha de S. Paulo, domingo, 11 de março de 2012.

A imagem de um cavalo caído em uma avenida deu início a uma batalha em Poços de Caldas (MG). Está em xeque uma das principais atividades turísticas da cidade: o passeio de charrete.

Um dos abaixo-assinados que circulam pede o seu fim. O passeio, garantem os charreteiros, já atraiu jogadores de futebol e até os ex-presidentes Getúlio Vargas e Lula. O pivô da crise é Iraque, cavalo de cerca de 12 anos. Em dezembro, caiu ao voltar para casa. Segundo a prefeitura, laudo apontou estafa. O dono diz que o animal estava com dificuldades de urinar.

A veterinária Sheila Patresi dos Santos, de um grupo protetor de animais, parou e fez fotos, que caíram na internet. Opiniões à parte, uma avaliação acendeu o alerta.

Segundo a prefeitura, diagnóstico da PUC de Poços mostrou que, de 70 cavalos analisados, 38% não tinham condições de trabalhar, por fadiga muscular e esquelética.

A constatação levará a prefeitura a exigir que charreteiros assinem um termo para evitar abusos. Uma audiência na Câmara propôs sugestões, como a de um veterinário próprio para os charreteiros e um disque-denúncias.

Há até a intenção de propor uma alteração da lei, para que os charreteiros não passem o ponto ao se aposentarem. Iraque aposentou-se.

1) Leia: “Uma audiência na Câmara propôs sugestões, como a de um veterinário próprio para os charreteiros e um disque-denúncias.”

Da forma como foi escrita essa sequência, criou-se um efeito de humor. Isso foi possível porque

- a) a audiência não teria condições de “propor sugestões” e sim os vereadores.
- b) a câmara quis chamar os charreteiros de animais, aludindo aos maus tratos.
- c) a repórter acabou atribuindo aos charreteiros a necessidade de um médico.
- d) o veterinário dos charreteiros seria uma sugestão dos vereadores denunciantes.
- e) os charreteiros não poderiam chamar um veterinário pelo disque denúncia.

2) Leia: “Há até a intenção (...)”. A palavra ATÉ, em destaque nesse trecho, tem, no texto, o mesmo sentido de:

- a) inclusive.
- b) mais.
- c) por isso.
- d) porém.
- e) portanto.

3) Na frase: “*Um dos abaixo-assinados que circulam pede o seu fim.*” o pronome SEU refere-se a:

- a) abaixo-assinados.
- b) circulam.
- c) fim.
- d) passeio.
- e) pede.

4) De acordo com o texto, o que levou as autoridades a tomarem providências foi:

- a) “A Câmara [que] propôs sugestões, como a de um veterinário próprio para os charreteiros.”
- b) “A prefeitura a exigir que charreteiros assinem um termo para evitar abusos.”
- c) “A veterinária Sheila P. Santos, (...) [que] (...) fez fotos, que caíram na internet.”
- d) “Diagnóstico da PUC de Poços [que] mostrou que (...) 38% não tinham condições de trabalhar.
- e) “Iraque, cavalo de cerca de 12 anos.”

5) O texto traz um fato e opiniões sobre esse fato. Todas as frases a seguir, extraídas do texto, revelam opiniões sobre o fato, EXCETO:

- a) “Está em xeque uma das principais atividades turísticas da cidade.”
- b) “O dono diz que o animal estava com dificuldades de urinar.”
- c) “O pivô da crise é Iraque, cavalo de cerca de 12 anos.”
- d) “Segundo a prefeitura, diagnóstico da PUC de Poços mostrou que (...) não tinham condições de trabalhar.”
- e) “Segundo a prefeitura, laudo apontou estafa.”

Considere as seguintes frases para responder às questões 6 e 7:

- I. A imagem de um cavalo caído em uma avenida deu início a uma batalha em Poços de Caldas.
- II. Um dos abaixo-assinados que circulam pede o seu fim.
- III. Em dezembro, caiu ao voltar para casa.
- IV. Está em xeque uma das principais atividades turísticas da cidade: o passeio de charrete.

6) Assinale a alternativa correta sobre o uso de vírgulas nas frases acima:

- a) A ausência de vírgula na frase I demonstra que o sujeito é indeterminado.
- b) A ausência de vírgula na frase II indica inexistência do sujeito.
- c) A ausência de vírgula na frase III sugere que o apostro antecedeu ao verbo.
- d) O uso da vírgula na frase III assinala o deslocamento do adjunto adverbial.
- e) O uso dos dois-pontos na frase IV anuncia uma enumeração.

7) Quanto ao uso da vírgula, assinale a alternativa em que, alterando-se a ordem dos termos da **frase I**, a correção se mantém adequada.

- a) A imagem de um cavalo caído, deu início, em uma avenida, de Poços de Caldas, a uma batalha.
- b) A imagem de um cavalo, caído em uma avenida de Poços de Caldas deu início a uma batalha.
- c) A imagem, de um cavalo em Poços de Caldas, caído em uma avenida, deu, início a uma batalha.
- d) Em Poços de Caldas a imagem, de um cavalo caído deu início a uma batalha.
- e) Em Poços de Caldas, a imagem de um cavalo caído em uma avenida deu início a uma batalha.

8) Releia:

“Há até a intenção de propor uma alteração da lei, para que os charreteiros não passem o ponto ao se aposentarem. Iraque aposentou-se.”

Sobre o verbo **“aposentar-se”**, é CORRETO afirmar que

- a) Conforme a norma culta do verbo “aposentar-se”, o jogador de futebol aposenta as chuteiras, o pintor aposenta os pincéis, o escritor aposenta o computador e os charreteiros não vão aposentar tão cedo.
- b) O caso do verbo “aposentar-se” é semelhante ao do verbo “simpatizar”. Por isso, é correta a frase: “A população de Poços de Caldas se simpatiza com Iraque”.
- c) O verbo “aposentar-se” é pronominal e reflexivo. Portanto, são corretas as seguintes frases: “Os charreteiros se aposentaram” e “Iraque aposentou-se”.
- d) O verbo “aposentar-se” não pode ser empregado sem o pronome reflexivo. Assim, é incorreta a frase: “Os charreteiros aposentaram Iraque”.
- e) Segundo a norma culta, o verbo “aposentar” não pode ser pronominal. Por isso é correto dizer simplesmente que “Iraque aposentou”.

9) Examine agora esta notícia publicada no blog www.ogritodobicho.com:

CAVALO MORRE DE TANTO TRABALHO – POÇOS DE CALDAS – MG



CRUELDADE!!! Depois de horas de trabalho exaustivo em uma charrete, o cavalo não aguentou e morreu em pleno passeio com os turistas.

Fonte: [poços hoje.com](http://poços.hoje.com)

NOTA: nossos amados leitores já mandaram inúmeras matérias dando conta que o animal não morreu. Tem várias nos comentários. Separei esta aqui:
http://www.pocoshoje.com/mostra_noticia.asp?codigonoticia=6798

Considere, agora:

A imagem acima, embora não tenha sido publicada com a matéria da *Folha de S. Paulo* sobre o cavalo Iraque, mostra o animal tombado e, segundo a manchete, morto. Infere-se que por maus tratos, conforme sugere a manchete. No entanto, a notícia é falsa, pois Iraque não morreu. O cavalo passou mal, por estar sentindo fortes dores renais, segundo diagnóstico da Associação Protetora dos Animais – Aapa, que prestou atendimento no local, informação essa divulgada no *link* indicado, ao final da notícia.

Sobre esse fato, é CORRETO afirmar que:

- a) A linguagem não-verbal é independente, no jornalismo, da linguagem verbal. Uma imagem vale mais que mil palavras. O contexto, portanto, é decorrente das inferências que a imagem sugere.
- b) A linguagem não-verbal é sensacionalista. Por isso a *Folha de S. Paulo* não publicou a imagem de Iraque caído no centro de Poços de Caldas.
- c) A linguagem não-verbal não é confiável. Possui apenas a função de iludir o leitor.
- d) A linguagem verbal é soberana. A linguagem não-verbal é sempre dependente da verbal.
- e) Linguagem verbal e não-verbal são complementares, e a parceria auxilia a minimizar ruídos em comunicação. Ambas formam um texto que deve ser lido mediante o contexto imediato e produzindo uma unidade de sentido.

10) Em se tratando de correspondência oficial, o vocativo INCORRETO é:

- a) Eminentíssimo e Reverendíssimo Senhor Cardeal.
- b) Excelentíssimo Senhor Presidente da República.
- c) Ilustríssimo Papa.
- d) Magnífico Reitor.
- e) Senhor Embaixador.

RACIOCÍNIO LÓGICO-QUANTITATIVO

11) Sabe-se que a função custo (C) da produção de um produto X de uma empresa de Alfenas é dada por um modelo de regressão linear simples com o coeficiente linear igual a 120 reais e coeficiente angular igual a 0,2 reais. Sabe-se, também, que cada unidade do produto é vendida por 0,5 reais. Quantas unidades desse produto devem ser vendidas para que a empresa tenha lucro com a venda desse produto?

- a) acima de 600 unidades.
- b) acima de 500 unidades.
- c) acima de 240 unidades.

- d) acima de 400 unidades.
- e) acima de 172 unidades.

12) Uma cidade tem 20.000 habitantes e dois jornais: A e B. Uma pesquisa de opinião revela que 8.000 leem A; 6.000 leem B; 3.000 leem A e B. Seleccionamos ao acaso um habitante dessa cidade. A probabilidade de que ele leia pelo menos um jornal é:

- a) 0,70
- b) 0,60
- c) 0,45
- d) 0,40
- e) 0,55

13) Se Marcos é pai de Marcelo e Vinícius é neto de Marcos, então:

- a) Marcos e Vinícius não são parentes.
- b) Marcos é avô de Vinícius.
- c) Vinícius é filho de Marcelo.
- d) Vinícius é irmão de Marcelo.
- e) Vinícius é primo de Marcelo.

14) Uma progressão aritmética (PA) tem razão 3 e seu décimo termo é 24. Qual é seu termo inicial?

- a) 24
- b) 6
- c) -3
- d) 3
- e) 0

15) O crescimento bacteriano muitas vezes é descrito segundo uma função exponencial. Uma dessas bactérias tem seu crescimento em alimentos descrito pela função $f(t) = 1000 + \varepsilon^{10t}$, durante a primeira hora sem refrigeração, em que t representa o tempo em horas. Pergunta-se, respectivamente: qual é o tamanho da população inicial (tempo zero)? Em quantos minutos a população atinge tamanho?

- a) 1001 e 10 minutos.
- b) $1000 + \varepsilon$ e zero.
- c) 1000 e 10 minutos.
- d) 1000 e 6 minutos.
- e) 1001 e 6 minutos.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

16) Um arquivo é um conjunto de informações armazenadas e que representam textos, imagens, música, dados, etc. Nos Sistemas Operacionais, os arquivos são representados por ícones. Com relação aos arquivos, é correto afirmar que:

- a) o ícone é um botão na janela do Windows.

- b) todo arquivo tem um nome e uma extensão, obrigatoriamente.
- c) um arquivo de extensão .PIF representa um atalho para um programa MS-DOS.
- d) os ícones são pequenas imagens que representam somente os arquivos no Windows.
- e) não é possível reconhecer os arquivos pela imagem do ícone.

17) São navegadores de internet:

- a) CorelDraw, OpenOffice Writer, Google Earth e Opera.
- b) Netscape, Safari, OpenOffice Math e Mozilla Firefox.
- c) Internet Explorer, Netscape, Google Earth e Opera.
- d) Mozilla Firefox, OpenOffice Impress, Opera e Netscape.
- e) Internet Explorer, Safari, Opera e Mozilla Firefox.

18) Marque a alternativa que apresenta a sequência de lugares que devem ser clicados com o botão esquerdo do mouse (assumindo a configuração para destro) de modo a exibir no Microsoft Windows 7 Professional a quantidade de memória RAM que um computador possui.

- a) Iniciar → Painel de Controle → Exibir por: Categoria → Sistema e Segurança → Exibir a quantidade de RAM e a velocidade do processador.
- b) Iniciar → Painel de Controle → Configurações Avançadas → Sistema e Desempenho → Exibir a quantidade de RAM.
- c) Iniciar → Painel de Controle → Sistema e Desempenho → Exibir a quantidade de RAM.
- d) Iniciar → Programas → Windows Explorer → Meu Computador → Exibir a quantidade de RAM e a velocidade do processador.
- e) Iniciar → Configurações → Memória → RAM → Exibir quantidade e velocidade da memória.

19) Através do uso do e-mail, é possível manter contato com pessoas espalhadas pelo mundo todo. Infelizmente, não é possível confiar em todos os e-mails que recebemos.

Considere as afirmações sobre o uso de e-mails:

- I. Antes de abrir um e-mail, é importante verificar se temos um programa antivírus instalado e atualizado no sistema.
- II. Se o e-mail é de um remetente conhecido (cadastrado nos meus contatos), pode-se confiar na mensagem e nos anexos enviados.
- III. Os arquivos anexados às mensagens podem conter vírus que infectam o computador e afetam o bom funcionamento do sistema.

A alternativa correta com relação a essas afirmações é:

- a) somente a afirmação I;
- b) somente a afirmação II;
- c) somente as afirmações I e II;
- d) somente as afirmações I e III;
- e) todas as afirmações estão corretas;

20) Considere a imagem de uma planilha do OpenOffice Calc:

The screenshot shows a spreadsheet window titled "Sem título 1 - BrOffice Calc". The spreadsheet has columns A, B, C, and D, and rows 1 to 11. The data in the spreadsheet is as follows:

	A	B	C	D
1	Planilha			
2	A	B		
3	1	10		
4	2	20		
5	3	40		
6	4	50		
7	5	67		
8	6	90		
9				
10				
11				

Cell B9 is selected and highlighted with a black border.

Uma fórmula que pode ser inserida na célula B9 para calcular a média dos valores de B3 até B8 é:

- a) =Média(B3;B4;B5;B6;B7;B8)
- b) B9=Média(B3:B8)
- c) =Média(B3..B8)
- d) =Média(B3;B8)
- e) Média(B3:B8)

NORMAS QUE REGEM O SERVIÇO PÚBLICO

21) A Lei 8112/90 é inerente:

- a) aos empregados públicos e aos servidores públicos federais.
- b) a todos os agentes públicos nacionais.
- c) aos servidores públicos federais.
- d) aos agentes administrativos e aos agentes políticos federais.
- e) aos servidores públicos brasileiros.

22) A licença para tratar de doença em pessoa da família:

- a) a licença será por tempo indeterminado e sem remuneração.
- b) pode se aplicar a servidor que esteja em estágio probatório.
- c) pode ser concedida por até 100 dias consecutivos ou não com remuneração.

- d) uma vez concedida ao servidor, a Administração pode interrompê-la.
- e) pode ser concedida por até 60 dias, consecutivos ou não, sem remuneração.

23) Com relação ao Código de Ética do Servidor público Federal, não se pode afirmar que:

- a) salvo os casos de segurança nacional, investigações policiais ou interesse superior do Estado e da Administração Pública, a serem preservados em processo previamente declarado sigiloso, nos termos da lei, a publicidade de qualquer ato administrativo constitui requisito de eficácia e moralidade, ensejando sua omissão comprometimento ético contra o bem comum, imputável a quem a negar.
- b) o servidor não pode omitir a verdade ou falseá-la, ainda que contrária aos interesses da própria pessoa interessada ou da Administração Pública.
- c) a cortesia, a boa vontade, o cuidado e o tempo dedicados ao serviço público caracterizam o esforço pela disciplina. Tratar mal uma pessoa que paga seus tributos direta ou indiretamente significa causar-lhe dano moral. Da mesma forma, causar dano a qualquer bem pertencente ao patrimônio público, deteriorando-o, por descuido ou má vontade, não constitui apenas uma ofensa ao equipamento e às instalações ou ao Estado, mas a todos os homens de boa vontade que dedicaram sua inteligência, seu tempo, suas esperanças e seus esforços para construí-los.
- d) deixar o servidor público qualquer pessoa à espera de solução que compete ao setor em que exerça suas funções, permitindo a formação de longas filas, ou qualquer outra espécie de atraso na prestação do serviço, não caracteriza apenas atitude contra a ética ou ato de desumanidade, mas principalmente grave dano moral aos usuários dos serviços públicos.
- e) o servidor não precisa prestar a sua atenção às ordens legais de seus superiores, pois conhece muito bem seus deveres. Os repetidos erros, o descaso e o acúmulo de desvios têm que ser relevados, não caracterizando negligência ou até mesmo imprudência no desempenho da função pública.

24) Marque a alternativa errada. De acordo com a Constituição Federal de 1988,

- a) é possível a acumulação remunerada de dois cargos de professor, quando houver compatibilidade de horário.
- b) é possível a acumulação de um cargo de professor com outro, técnico ou científico.
- c) de dois cargos privativos de profissionais de saúde, com profissões regulamentadas.
- d) a de dois cargos de técnico ou científico.
- e) a proibição de acumular estende-se a empregos e funções e abrange autarquias, fundações, empresas públicas, sociedades de economia mista.

25) São princípios norteadores da Administração Pública, conforme art. 37 da Constituição Federal vigente:

- a) legalidade, moralidade, vinculação ao edital e publicidade.
- b) moralidade, pessoalidade, razoabilidade, legalidade e publicidade.
- c) legalidade, moralidade, eficiência, impessoalidade e publicidade.
- d) moralidade, pessoalidade, vinculação ao edital e publicidade.
- e) legalidade, moralidade, eficiência, pessoalidade e publicidade.

26) Com relação ao Código de Ética do Servidor Público Federal, pode-se afirmar que:

- a) a moralidade da Administração Pública não se limita à distinção entre o bem e o mal, devendo ser acrescida da ideia de que o fim é sempre o bem individual.
- b) a dignidade, o decoro, o zelo, a eficácia e a consciência dos princípios morais são primados maiores que devem nortear o servidor público,
- c) o trabalho desenvolvido pelo servidor público perante a comunidade deve ser entendido como decréscimo ao seu próprio bem-estar, já que, como cidadão, integrante da sociedade, o êxito desse trabalho pode ser considerado como seu maior patrimônio.
- d) a publicidade de qualquer ato administrativo constitui requisito de eficácia e moralidade, ensejando sua omissão comprometimento ético contra o bem comum, imputável a quem a negar, sem exceção.
- e) toda pessoa tem direito à verdade. O servidor não pode omiti-la ou falseá-la, ainda que contrária aos interesses da própria pessoa interessada ou da Administração Pública.

27) Conforme a Lei nº 9.784, são direitos dos administrados, exceto:

- a) ser tratado com respeito pelas autoridades e servidores, que deverão facilitar o exercício de seus direitos e o cumprimento de suas obrigações.
- b) ter ciência da tramitação dos processos administrativos em que tenha a condição de interessado, ter vista dos autos, obter cópias de documentos neles contidos e conhecer as decisões proferidas.
- c) formular alegações e apresentar documentos antes da decisão administrativa.
- d) fazer-se assistir, facultativamente, por advogado, salvo quando obrigatória a representação, por força de lei.
- e) agir de modo temerário.

28) São deveres fundamentais do servidor público:

- a) ter consciência de que seu trabalho é regido por princípios éticos que se materializam na adequada prestação dos serviços públicos.
- b) ser cortês, ter urbanidade, disponibilidade e atenção, respeitando a capacidade e as limitações individuais de todos os usuários do serviço público, sem qualquer espécie de preconceito ou distinção de raça, sexo, nacionalidade, cor, idade, religião, cunho político e posição social, abstendo-se, dessa forma, de causar-lhes dano moral.
- c) ter respeito à hierarquia, porém sem nenhum temor de representar contra qualquer comprometimento indevido da estrutura em que se funda o Poder Estatal.
- d) resistir a todas as pressões de superiores hierárquicos, de contratantes, interessados e outros que visem obter quaisquer favores, benesses ou vantagens indevidas em decorrência de ações imorais, ilegais ou aéticas e denunciá-las.
- e) deixar de comunicar a seus superiores todo e qualquer ato ou fato contrário ao interesse público.

29) De acordo com a Constituição Federal de 1988, é incorreto afirmar:

- a) é garantido o direito de greve aos servidores públicos, na forma da lei.

- b) a lei reservará percentual de cargos e empregos públicos para as pessoas portadoras de deficiência.
- c) o prazo de validade de concurso público será de até 1 ano, prorrogável por uma vez, por igual período.
- d) é garantido ao servidor público civil o direito à livre associação sindical.
- e) os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, assim como aos estrangeiros, na forma da lei.

30) Proceder de forma desidiosa, segundo a Lei 8112/90, deve ser punida com:

- a) advertência.
- b) suspensão.
- c) repreensão.
- d) exoneração.
- e) demissão.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – QUESTÕES DE 31 A 60

31) Um náufrago chamado Pedro, sozinho em uma ilha deserta, quer assar um peixe para se alimentar. Para isso, ele deseja temperar o peixe com sal e limão. Porém, para obter o sal puro, Pedro pegou um punhado de uma mistura de areia com sal na beira do mar. Assumindo que a mistura contenha somente sal e areia, qual é a sequência de procedimentos que Pedro deve seguir para obter o sal puro, a partir desta mistura? Para sua análise, suponha que Pedro tenha todo o material necessário para realizar os processos descritos nas alternativas.

- a) decantação e destilação fracionada.
- b) dissolução fracionada, filtração e destilação simples.
- c) cristalização, filtração e destilação fracionada.
- d) dissolução fracionada, destilação a vácuo e precipitação.
- e) destilação fracionada, filtração e sublimação.

32) Uma amostra impura de KOH, de massa igual a 18 g, foi dissolvida até obter-se 140 mL de solução aquosa. Uma alíquota de 35 mL dessa solução foi neutralizada totalmente quando titulada com 40 mL de H₂SO₄ 0,2 mol/L. Admitindo que as impurezas não reagem com o ácido, determine o teor de pureza do KOH.

(Dado: massa molar, g.mol⁻¹: H: 1; S: 32; O: 16; K: 39)

- a) 10%
- b) 5%
- c) 15%
- d) 20%
- e) 2,5%

33) Uma colher de antiácido contém 0,39 g de hidróxido de alumínio. Com esta quantidade de antiácido, qual é o volume de solução de HCl 0,15 M, que corresponde à neutralização total do ácido pela base?

(Dado: massa molar, g.mol⁻¹: Al: 27; H: 1; O: 16; Cl: 35,5)

- a) 33 mL
- b) 1L
- c) 66 mL
- d) 10 mL
- e) 100mL

34) Em uma solução aquosa 1M de base NH₃, ocorre o equilíbrio:



Se a essa solução adicionarmos uma pequena quantidade de NH₄Cl, ocorrerá:

- a) um aumento no valor de K_b.
- b) liberação de calor na reação.
- c) um deslocamento de equilíbrio, aumentando a concentração de NH₃.

- d) um deslocamento de equilíbrio, diminuindo a concentração de NH_4^+ .
e) diminuição no valor de K_b .

35) Um tampão é preparado pela adição de 0,40 mol de ácido propiônico ($\text{HC}_3\text{H}_5\text{O}_2$) e 0,20 mol de propionato de sódio ($\text{NaC}_3\text{H}_5\text{O}_2$) em água suficiente para perfazer 1,00 L de solução. Qual é o pH deste tampão?

(Dado: $K_a = 1,3 \cdot 10^{-5}$; $\log 2,6 = 0,41$)

- a) 4,6
b) 0,4
c) 5,0
d) 5,4
e) 4,0

36) A Tabela abaixo relaciona alguns ácidos, suas massas molares e constantes de ionização. Suponha que, com cada ácido, preparemos uma solução com a adição de 0,35g em 400mL de solução. Qual destas soluções acarretará um pH mais baixo?

Substância	Massa Molar (g/mol)	K_i
ácido tricloro-acético, CCl_3COOH	163,38	$3,0 \cdot 10^{-1}$
ácido sulfuroso, H_2SO_3	82,09	$1,5 \cdot 10^{-2}$
ácido fosfórico, H_3PO_4	98,00	$7,6 \cdot 10^{-3}$
ácido fórmico, HCOOH	46,03	$1,8 \cdot 10^{-4}$
ácido hipocloroso, HClO	52,46	$3,0 \cdot 10^{-8}$

- a) ácido tricloro-acético.
b) ácido sulfuroso.
c) ácido fosfórico.
d) ácido fórmico.
e) ácido hipocloroso.

37) Uma solução aquosa 0,05 mol/L de um ácido monocarboxílico, a 25 °C está 4% ionizado após o equilíbrio ter sido atingido. Quais são os valores do pH e pOH desta solução?

(Dado: $\log 2=0,3$)

- a) 11,3 e 2,7.
b) 3,0 e 11,0.
c) 3,3 e 10,7.
d) 10,7 e 3,3.
e) 2,7 e 11,3.

38) Na destilação por arraste a vapor, qual é o papel do vapor d'água?

- a) purificar a substância destilada.
b) destilar a substância com maior ponto de ebulição.
c) arrastar a substância volátil da mistura a ser destilada.

- d) purificar a substância que sofre sublimação facilmente.
- e) separar misturas homogêneas do tipo sólido-líquido.

39) Uma dispersão coloidal consiste em uma mistura cujo disperso são pequenos agregados de partículas em que o diâmetro médio varia entre 10 angstroms e 1000 angstroms. Um exemplo de dispersão coloidal é o sangue. Que processo pode ser utilizado para separar a porção sólida do sangue e em que consiste?

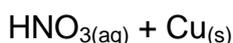
- a) centrifugação, que consiste em acelerar o processo de decantação envolvendo sólidos e líquidos.
- b) filtração a vácuo, que consiste na separação de misturas de um líquido com um sólido não dissolvido, que formam uma pasta entupindo os poros do papel de filtro caso seja feita uma filtração comum.
- c) destilação fracionada, que consiste na separação de misturas homogêneas não azeotrópicas do tipo líquido-líquido.
- d) centrifugação, que consiste na diferença de velocidade com que ocorre a difusão de uma solução e de um coloide através de uma membrana semipermeável.
- e) filtração simples, que consiste na separação de misturas de um líquido com um sólido não dissolvido, pela ação da gravidade.

40) O carbonato de cálcio, cuja fórmula química é CaCO_3 , consiste num sólido branco que é muito pouco solúvel na água. Ocorre na Natureza nos minerais calcita e aragonita. As rochas contendo carbonato de cálcio dissolvem-se lentamente sob a ação de chuvas ácidas (contendo dióxido de carbono dissolvido) provocando dureza temporária. Pode também ser encontrado nas conchas dos moluscos e na carapaça dos crustáceos. Além disso, essa substância se decompõe por aquecimento. Suponha uma situação em que o sólido obtido pela completa decomposição térmica de uma amostra com 25% de pureza de carbonato de cálcio é recolhido e a sua massa foi de 2,8g. Qual é a massa da amostra utilizada?

(Dado: massa molar, $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$: Ca: 40; C: 12; O: 16)

- a) 1,25 g.
- b) 10 g.
- c) 5 g.
- d) 2,5 g.
- e) 20 g.

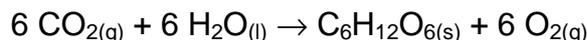
41) Um técnico decidiu eliminar o excesso de solução de ácido nítrico (HNO_3) em um resíduo. Para isso, fez uma reação com cobre (Cu) metálico e observou a formação de um gás marrom, além da mudança de cor da solução para azul intenso. Dada a reação:



Os produtos formados foram (desconsidere o balanceamento da reação):

- a) $\text{CuNO}_{3(\text{s})} + \text{NO}_{2(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$.
- b) $\text{CuNO}_{3(\text{aq})} + \text{H}_2(\text{g})$.
- c) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_{2(\text{aq})} + \text{NO}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$.
- d) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_{2(\text{s})} + \text{NO}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$.
- e) $\text{CuNO}_{3(\text{aq})} + \text{NO}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$.

42) Foi proposto que uma planta pode gerar energia própria, através de uma reação de fotossíntese:

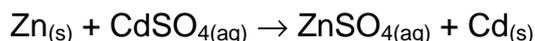


Assumindo-se que um arbusto consome 11 g de gás carbônico por hora e que essa reação ocorre nas condições normais de temperatura e pressão, qual é o volume de gás oxigênio formado durante 10 horas de fotossíntese?

(Dado: C = 12 g/mol; O = 16 g/mol; volume molar de um gás nas CNTP = 22,4 L)

- A) 5,6 L.
- B) 56 L.
- C) 11,2 L.
- D) 112 L.
- E) 80 L.

43) Um estudante necessitava de 200 g de cádmio metálico para uma análise e precisou produzi-lo em laboratório. Para isso utilizou uma solução de sulfato de cádmio contido em um resíduo e uma barra de zinco metálico. Dada a reação



Qual foi a massa de reagente utilizado no preparo da solução, sabendo-se que o resíduo disponível possuía uma pureza de 41,6% de sulfato de cádmio?

(Dado: S = 32 g/mol; O = 16 g/mol; Cd = 112 g/mol)

- a) 371,4 g.
- b) 107,7 g.
- c) 258,9 g.
- d) 154,5 g.
- e) 892,8 g.

44) Uma reação ocorrida entre um prego imerso em água e o oxigênio presente no meio fez com que aquele adquirisse uma coloração avermelhada, aumentando ligeiramente sua massa. O tipo de reação ocorrida foi:

- a) redução da água.
- b) corrosão do metal.
- c) oxidação do metal.
- d) dupla troca entre o metal e a água.
- e) neutralização do meio aquoso.

45) O nome da reação de exatamente 1 mol de ácido hipocloroso com 1 mol de soda cáustica, assim como seus produtos, é:

- a) dupla troca e produz 1 mol de água e 1 mol de NaClO.
- b) dupla troca e produz 1 mol de água e 1 mol de NaHClO⁺.
- c) neutralização total e produz 2 mols de NaHClO₂.

- d) neutralização total e produz 2 mols de água e 1 mol de NaClO.
e) neutralização total e produz 1 mol de água e 1 mol de NaClO.

46) Em um laboratório, reagiram-se 34,25 g de uma amostra impura de tetróxido de trichumbo com uma quantidade desconhecida de hidróxido de sódio contido em uma solução aquosa, de acordo com a reação:



Sabendo-se que foram formados 11,4 g de plumbito de sódio (Na_2PbO_2) em solução, qual é a pureza da amostra?

(Dado: Na = 23,0 g/mol; O = 16,0 g/mol; Pb = 207,0 g/mol)

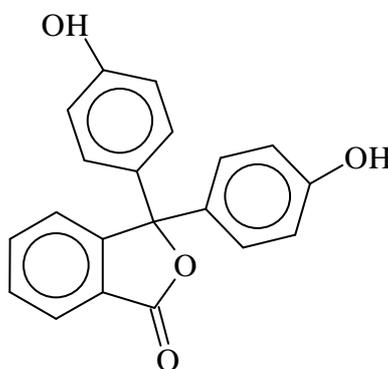
- a) 40%.
b) 28,5%.
c) 13,7%.
d) 80%.
e) 75,75%.

47) A reação completa entre 42,1 mL de uma solução de ácido perclórico com 70% de pureza e hidróxido de bário puro resulta em água e perclorato de bário. Quantos mols desse sal foram formados, aproximadamente?

(Dado: densidade da solução de ácido perclórico = 1,7 g/mL; H = 1,0 g/mol; Cl = 35,5 g/mol; O = 16,0 g/mol).

- a) 0,71 mol.
b) 0,35 mol.
c) 0,50 mol.
d) 0,25 mol.
e) 0,13 mol.

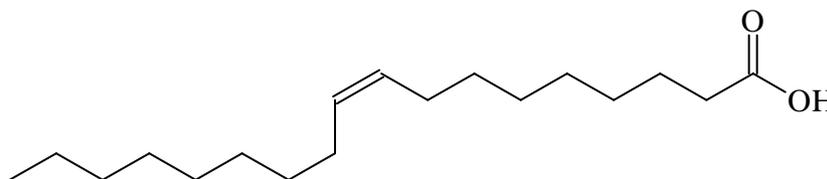
48) A fenolftaleína, um indicador amplamente usado em titulações ácido-base, possui a seguinte fórmula estrutural:



Qual é a fórmula molecular da fenolftaleína?

- a) $C_{20}H_{14}O_4$.
- b) $C_{20}H_{16}O_4$.
- c) $C_{19}H_{14}O_4$.
- d) $C_{19}H_{16}O_4$.
- e) $C_{21}H_{16}O_4$.

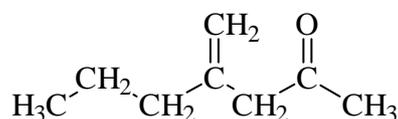
49) O ácido *cis*-9-octadecenóico, ou ácido oleico, possui a seguinte fórmula estrutural:



Quantos átomos de carbono possui a sua cadeia carbônica principal, e qual(uais) o(s) grupo(s) funcional(ais) presente(s)?

- a) 18, cetona e álcool.
- b) 18, ácido carboxílico.
- c) 18, ácido carboxílico e cetona.
- d) 17, ácido carboxílico e cetona.
- e) 17, cetona e álcool.

50) Qual é o nome da molécula apresentada abaixo?



- a) 4-metil-hexen-2-ona.
- b) 4-metil-hexen-6-ona.
- c) 4-n-propil-4-penten-6-ona.
- d) 4-n-propil-4-pentan-6-ona.
- e) 4-n-propil-4-penten-2-ona.

51) Os nomes dos ácidos de fórmulas $H_3PO_{4(aq)}$, $HNO_{2(aq)}$, $HClO_{(aq)}$ e $HCN_{(aq)}$ são respectivamente:

- a) fosfórico, nítrico, perclórico, cianoso.
- b) fosfórico, nítrico, cloroso, cianúrico.
- c) fosforoso, nitroso, cloroso, cianídrico.
- d) hipofosforo, nitroso, hipocloroso, cianeto.
- e) fosfórico, nitroso, hipocloroso, cianídrico.

52) Escreva as fórmulas das bases em função das seguintes nomenclaturas: hidróxido de alumínio, hidróxido ferroso; hidróxido de prata, hidróxido cúprico.

- a) $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, PtOH , $\text{Co}(\text{OH})_2$.
- b) $\text{Al}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_2$, AgOH , $\text{Co}(\text{OH})_3$.
- c) $\text{Al}(\text{OH})_3$, FeOH , PrOH , $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- d) $\text{Al}(\text{OH})_2$, FeOH , AgOH , $\text{Co}(\text{OH})_2$.
- e) $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{OH})_2$, AgOH , $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

53) O conjunto de fórmulas corretas é:

- a) NH_4NO_3 , KI_2 e Na_3CO_3 .
- b) NH_3NO_3 , KI e NaCO_3 .
- c) NH_3NO_2 , K_2I e Na_2CO_3 .
- d) NH_4NO_3 , KI e Na_2CO_3 .
- e) NH_4NO_3 , K_2I e $\text{Na}(\text{CO}_3)_2$.

54) Deve-se ter cuidado ao manipular produtos corrosivos, pois estes podem, por exemplo, ocasionar incêndios quando colocados em contato com outros produtos químicos. Assinale a alternativa que lista, respectivamente, os seguintes produtos corrosivos: ácido inorgânico, sal ácido, ácido orgânico, base inorgânica e base orgânica.

- a) tricloreto de antimônio, bisulfato de sódio, fenol, hidróxido de cálcio, etanodiamina.
- b) ácido fosfórico, bisulfato de sódio, ácido acético glacial, hidróxido de sódio, etanodiamina.
- c) ácido fosfórico, tricloreto de antimônio, etanodiamina, hidróxido de cálcio, etanodiamina.
- d) ácido acético glacial, bisulfato de sódio, fenol, hidróxido de cálcio, etanodiamina.
- e) ácido fluorídrico, tricloreto de antimônio, fenilhidrazina, hidróxido de cálcio, etanodiamina.

55) São exemplos de produtos tóxicos comumente utilizados em laboratório:

- a) ácido cianídrico, bromo, mercúrio, ácido fluorídrico.
- b) vapores nitrosos, nitrobenzeno, cobre, cianeto de potássio.
- c) ácido fórmico, cianeto de potássio, ácido fluorídrico, alumínio.
- d) ácido fórmico, peróxido de hidrogênio, cianeto de potássio, ácido fluorídrico.
- e) ácido cianídrico, nitrobenzeno, fosfato de cálcio, vapores nitrosos.

56) Existem algumas regras básicas que devem ser seguidas para que os usuários estejam seguros no laboratório. Dentre as afirmações abaixo, indique as corretas:

- I- Sempre é necessário o uso de óculos de segurança, não somente para manipulação de produtos tóxicos que envolvam algum grau de risco.
- II- Para quem tem cabelo comprido, este deve ser preso somente quando ao utilizar a chama no laboratório.
- III- Não é aconselhável pipetar produtos com a boca, mas abre-se uma exceção, por exemplo, para pipetar uma solução diluída de cloreto de sódio.

IV- Não use lentes de contato no laboratório, estas podem ser danificadas por vapores de produtos químicos.

V- Capelas podem ser usadas para guardar produtos químicos desde que estes sejam colocados no fundo para que não atrapalhem alguém que possa vir a usá-la.

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

57) Em uma garrafa de 3000 ml de “suco de maracujá light”, pode-se ler a seguinte informação: sacarose: 20 ppm. Sabendo-se que ppm= miligrama de soluto / litro de solução, responda: qual é a massa de sacarose contida nesta garrafa?

- a) 0,02 g.
- b) 600mg.
- c) 300 mg.
- d) 0,060 g.
- e) 0,03 g.

58) Em um béquer contendo 100 mL, uma solução aquosa de K_2SO_4 4M foi adicionado 200 mL de outra solução aquosa de K_2SO_4 1,0M. Calcule a concentração em mol/L da solução resultante.

- a) 2M.
- b) 1M.
- c) 0,1 mol/L.
- d) 0,02 mol/L.
- e) 1,5 mol/L.

59) Encontra-se disponível no laboratório 1,0L de uma solução de hidróxido de potássio 0,25 mol/L. Deseja-se fazer a diluição dessa solução a fim de obter 50,00 ml de solução diluída de concentração 0,05 mol/L. Qual o volume necessário da solução disponível deverá ser pipetado para efetuar a diluição?

- a) $2,5 \times 10^{-4}$ mL.
- b) 10 mL.
- c) 0,25 L.
- d) 50 mL.
- e) 200 mL.

60) Em um laboratório foi realizado o seguinte procedimento experimental: pesou-se em uma balança analítica 5,8500 g de cloreto de sódio, transferiu-se essa massa para um béquer, adicionou-se água até a dissolução completa do sal com a ajuda de um bastão de vidro, transferiu-se quantitativamente essa solução para um balão volumétrico de 500 mL, completou-se o volume até o acerto do menisco e realizou-se a homogeneização. (Dados: Na = 23 g/mol; Cl = 35,5 g/mol).

Pergunta-se: qual a molaridade e concentração comum dessa solução?

- a) 0,100 mol/L e 2,925 g/L.
- b) 0,100 mol/L e 11,70 g/L.
- c) 0,200mol/L e 11,70g/L.
- d) 0,100 mol/L e 11,70 g/L.
- e) 0,200 mol/L e 2,925 g/L.

ESPAÇO PARA AS SUAS ANOTAÇÕES DE RASCUNHO

VOCÊ PODE LEVAR ESTA FOLHA

RASCUNHO-RESPOSTAS

- 01 (A) (B) (C) (D) (E)
02 (A) (B) (C) (D) (E)
03 (A) (B) (C) (D) (E)
04 (A) (B) (C) (D) (E)
05 (A) (B) (C) (D) (E)
06 (A) (B) (C) (D) (E)
07 (A) (B) (C) (D) (E)
08 (A) (B) (C) (D) (E)
09 (A) (B) (C) (D) (E)
10 (A) (B) (C) (D) (E)
11 (A) (B) (C) (D) (E)
12 (A) (B) (C) (D) (E)
13 (A) (B) (C) (D) (E)
14 (A) (B) (C) (D) (E)
15 (A) (B) (C) (D) (E)
16 (A) (B) (C) (D) (E)
17 (A) (B) (C) (D) (E)
18 (A) (B) (C) (D) (E)
19 (A) (B) (C) (D) (E)
20 (A) (B) (C) (D) (E)

- 21 (A) (B) (C) (D) (E)
22 (A) (B) (C) (D) (E)
23 (A) (B) (C) (D) (E)
24 (A) (B) (C) (D) (E)
25 (A) (B) (C) (D) (E)
26 (A) (B) (C) (D) (E)
27 (A) (B) (C) (D) (E)
28 (A) (B) (C) (D) (E)
29 (A) (B) (C) (D) (E)
30 (A) (B) (C) (D) (E)
31 (A) (B) (C) (D) (E)
32 (A) (B) (C) (D) (E)
33 (A) (B) (C) (D) (E)
34 (A) (B) (C) (D) (E)
35 (A) (B) (C) (D) (E)
36 (A) (B) (C) (D) (E)
37 (A) (B) (C) (D) (E)
38 (A) (B) (C) (D) (E)
39 (A) (B) (C) (D) (E)
40 (A) (B) (C) (D) (E)

- 41 (A) (B) (C) (D) (E)
42 (A) (B) (C) (D) (E)
43 (A) (B) (C) (D) (E)
44 (A) (B) (C) (D) (E)
45 (A) (B) (C) (D) (E)
46 (A) (B) (C) (D) (E)
47 (A) (B) (C) (D) (E)
48 (A) (B) (C) (D) (E)
49 (A) (B) (C) (D) (E)
50 (A) (B) (C) (D) (E)
51 (A) (B) (C) (D) (E)
52 (A) (B) (C) (D) (E)
53 (A) (B) (C) (D) (E)
54 (A) (B) (C) (D) (E)
55 (A) (B) (C) (D) (E)
56 (A) (B) (C) (D) (E)
57 (A) (B) (C) (D) (E)
58 (A) (B) (C) (D) (E)
59 (A) (B) (C) (D) (E)
60 (A) (B) (C) (D) (E)