

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 TRABALHAR – 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://www.pocoshoje.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. Selecionamos 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 $f(t) = 1000 + e^{10t}$, 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:

- V. Antes de abrir um e-mail, é importante verificar se temos um programa antivírus instalado e atualizado no sistema.
- VI. Se o e-mail é de um remetente conhecido (cadastrado nos meus contatos), pode-se confiar na mensagem e nos anexos enviados.
- VII. 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 empty. The status bar at the bottom shows 'Planilha 1 / Padrão' and 'PADRÃO'.

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)

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:

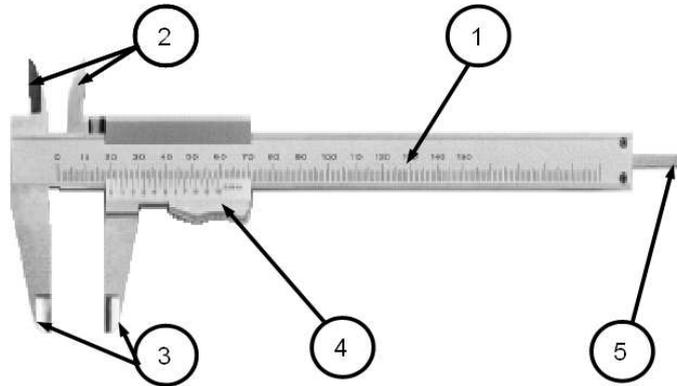
- a) é garantido o direito de greve aos servidores públicos, na forma da lei.
- b) a lei reservará percentual de cargos e empregos públicos para as pessoas portadoras de deficiência.
- c) o prazo de validade de concurso público será de até 1 ano, prorrogável por uma vez, por igual período.
- d) é garantido 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

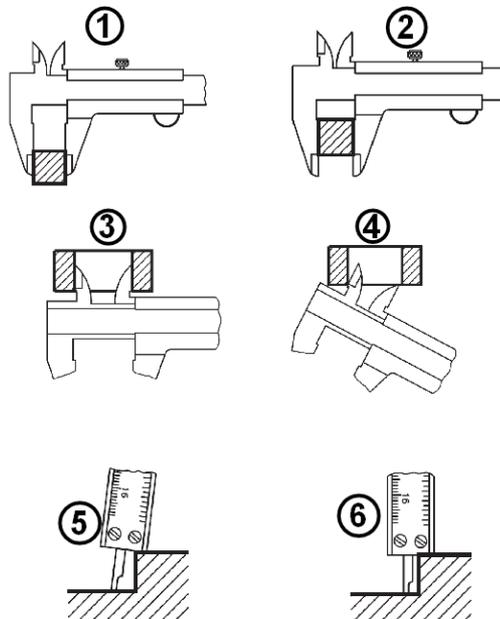
31) O paquímetro, representado na figura a seguir, é um instrumento usado para medir as dimensões lineares internas, externas e de profundidade de uma peça. Consiste em uma escala fixa graduada, com encosto fixo, sobre a qual desliza um cursor. O cursor ajusta-se à escala fixa e permite sua livre movimentação, com um mínimo de folga. Ele é dotado de uma escala móvel, chamada nônio ou vernier. Essa escala permite a leitura de frações da menor divisão da escala fixa.



Marque a alternativa na qual os números estão relacionados **corretamente** aos nomes das partes indicadas na figura:

- 1 – escala fixa, 2 – escala móvel (nônio ou vernier), 3 – pernas para medição externa, 4 – pernas para medição interna e 5 - haste de profundidade.
- 1 – escala móvel (nônio ou vernier), 2 – pernas para medição interna, 3 – pernas para medição externa, 4 – escala fixa e 5 - haste de profundidade.
- 1 – escala fixa, 2 – pernas para medição interna, 3 – pernas para medição externa, 4 – escala móvel (nônio ou vernier) e 5 - haste de profundidade.
- 1 – escala fixa, 2 – pernas para medição interna, 3 – grifo, 4 – escala móvel (nônio ou vernier) e 5 - haste de profundidade.
- e) 1 – pernas para medição interna, 2 – escala fixa, 3 – grifo, 4 – escala móvel (nônio ou vernier) e 5 - haste de profundidade.

32) Para utilizarmos um paquímetro de forma a obter uma medição correta devemos tomar alguns cuidados como manter os encostos limpos e posicionar o paquímetro corretamente em relação à peça. Alguns exemplos de medição com paquímetro podem



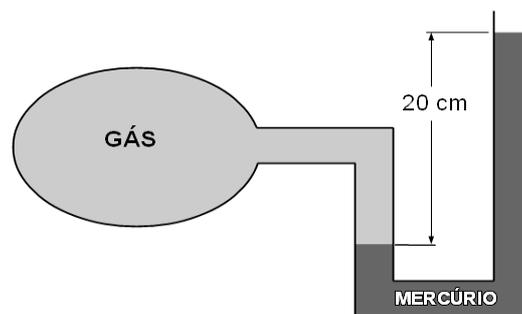
ser vistos nas figuras a seguir:

As medições são realizadas corretamente apenas nas figuras:

- a) 1, 3 e 5.
- b) 2, 4 e 6.
- c) 1, 4 e 6.
- d) 2, 3 e 6.
- e) 2, 4 e 5.

33) Utilizamos um manômetro para medir a pressão de fluidos contidos em recipientes fechados. Um tipo de **manômetro** já com séculos de existência é o de **coluna líquida** em que a pressão a ser medida é aplicada a uma das aberturas do tubo, enquanto uma pressão de referência é aplicada à outra abertura (geralmente a pressão atmosférica). A diferença entre as pressões é proporcional à diferença do nível do líquido, em que a constante de proporcionalidade é a massa específica do fluido.

O desenho a seguir representa um manômetro de mercúrio de tubo aberto, ligado a um recipiente contendo gás.



O mercúrio fica 20 cm mais alto no ramo da direita do que no da esquerda. Quando a pressão atmosférica é 76 cmHg, calcule a pressão absoluta do gás, em cmHg.

- a) 56
- b) 66
- c) 76
- d) 86
- e) 96

34) Os capacitores são compostos por dois condutores (armaduras) separados por um isolante (dielétrico). Nos aparelhos de condicionamento de ar, encontramos dois tipos de capacitores, um de partida (eletrolítico) e um de marcha (fase).

A função de um capacitor é:

- a) armazenar energia elétrica.
- b) transformar energia elétrica em calor.
- c) purificar o ar.
- d) reduzir o ruído do aparelho.
- e) armazenar o gás utilizado na refrigeração.

35) Considerando que o sistema de refrigeração de um refrigerador de potência 1000W funcione durante 10 h por dia calcule, em kWh, a quantidade de energia elétrica consumida por esse aparelho em 30 dias.

- a) 3
- b) 30
- c) 300
- d) 3000
- e) 30000

36) Um aquecedor de resistência elétrica R está ligado a uma tomada de 110 V. Desejando-se diminuir a corrente elétrica que passa no resistor, sem alterar a potência elétrica do aquecedor, deve-se ligá-lo em tomada de:

- a) 220 V substituindo o resistor R por outro de resistência $R/2$.
- b) 220 V substituindo o resistor R por outro de resistência $4 R$.
- c) 220 V mantendo o resistor R .
- d) 110 V substituindo o resistor R por outro de resistência $R/4$.
- e) 110 V substituindo o resistor por outro de resistência $8 R$.

37) Em uma residência, os equipamentos como aparelhos de ar condicionado, geladeiras e freezers são sempre ligados em _____ e submetidos a uma mesma _____.

Assinale a alternativa na qual os termos completam corretamente as lacunas:

- a) série, diferença de potencial (voltagem)
- b) paralelo, diferença de potencial (voltagem)
- c) série, corrente elétrica
- d) paralelo, corrente elétrica
- e) série, potência

38) A Temperatura é uma grandeza associada à agitação molecular de um corpo. Na refrigeração, a medição da temperatura é algo extremamente importante. Suponha que um ambiente deva ser mantido a uma temperatura de 27°C . Calcule esse valor na escala Kelvin.

- a) 0
- b) 100
- c) 273
- d) 300
- e) -246

39) Um técnico precisou fazer a medida da intensidade da corrente elétrica solicitada por refrigerador e para isso ele usou um amperímetro. Marque a alternativa que apresenta uma possível leitura e a respectiva unidade:

- a) 4 volts

- b) 4 metros
- c) 4 amperes
- d) 4 segundos
- e) 4 coulombs

40) Um sistema de refrigeração pode utilizar tubulações de diferentes diâmetros para transporte do fluido refrigerante de acordo as especificações técnicas do equipamento. Um tubo com diâmetro de $\frac{1}{2}$ pol (meia polegada) corresponde a:

- a) 6,4 mm
- b) 12,7 mm
- c) 25,4 mm
- d) 38,1 mm
- e) 50,8 mm

41) Qual das alternativas que seguem apresenta, **CORRETAMENTE**, a quantidade de energia, em calorias, necessária para que uma massa de 2 kg de gelo tenha sua temperatura elevada de -10°C até se transformar em água líquida a 15°C ?

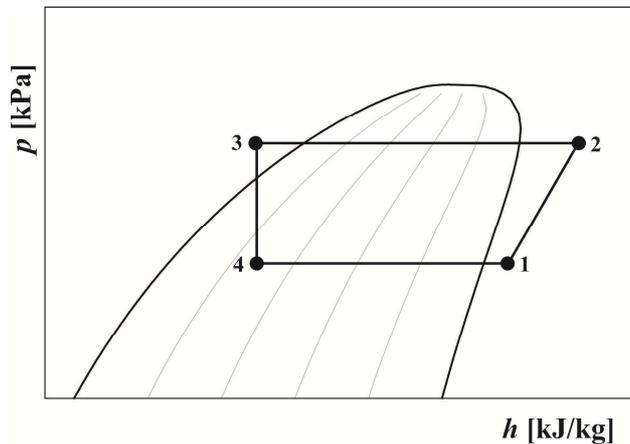
Dados: $c_{p,\text{água}} = 1,0 \text{ cal}/(\text{g } ^{\circ}\text{C})$
 $L_{\text{fusão}} = 80 \text{ cal/g}$
 $c_{p,\text{gelo}} = 0,5 \text{ cal}/(\text{g } ^{\circ}\text{C})$

- a) 200000
- b) 200
- c) 2000
- d) 210000
- e) 210

42) Um aquecedor elétrico de 1,0 kW de potência consegue dissipar 60 kcal em um determinado intervalo de tempo Δt . Qual das alternativas a seguir é o verdadeiro valor de Δt , em **minutos**? Usar $1 \text{ kcal} = 4 \text{ kJ}$

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

43) Considere o esboço do ciclo padrão de refrigeração abaixo no diagrama $p \times h$. Sabe-se que " \dot{m} " é a vazão mássica do fluido refrigerante e que h_1 , h_2 , h_3 e h_4 são as entalpias específicas nos pontos 1, 2, 3 e 4, respectivamente.



Qual das alternativas abaixo representa **CORRETAMENTE** a expressão que calcula a potência do compressor (\dot{W}_c)?

- a) $\dot{W}_c = \dot{m}(h_2 - h_1)$
- b) $\dot{W}_c = \dot{m}(h_3 - h_2)$
- c) $\dot{W}_c = \dot{m}(h_4 - h_3)$
- d) $\dot{W}_c = \dot{m}(h_1 - h_4)$
- e) $\dot{W}_c = \dot{m}(h_1 - h_3)$

44) Analisando o ciclo padrão de refrigeração da questão anterior, o processo do ponto 3 ao ponto 4 é considerado um processo:

- a) isoentrópico.
- b) isobárico.
- c) isoentalpico.
- d) isotérmico.
- e) isocórico.

45) Ainda analisando o ciclo padrão de refrigeração da questão treze (13), pode-se afirmar que:

- a) as temperaturas nos pontos 2 e 3 são iguais.
- b) as temperaturas nos pontos 1 e 4 são diferentes e $T_4 > T_1$.
- c) o título no ponto 2 é maior que 1,0.
- d) o título no ponto 1 está compreendido entre 0 e 1,0.
- e) o fluido refrigerante no ponto 2 é uma mistura de vapor e líquido.

46) Sobre convecção e condução de calor, podemos afirmar que

- a) a condução de calor ocorre principalmente em fluidos e gases.
- b) a convecção de calor ocorre predominantemente em superfícies planas.
- c) a condutividade térmica do isopor é maior que a condutividade térmica do cobre.
- d) o movimento de convecção em um fluido é originado pela diferença de temperatura existente neste fluido.

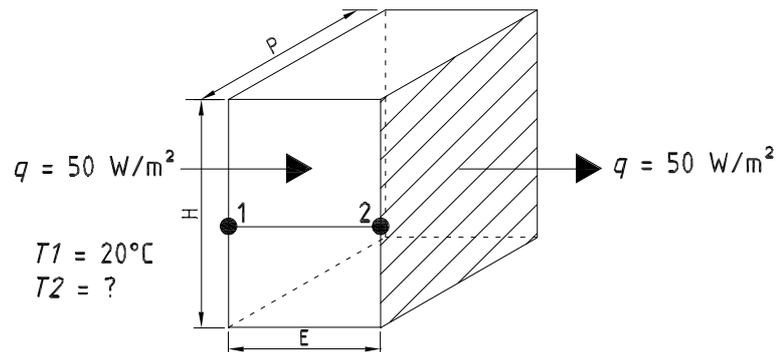
e) a condução e a convecção são dois mecanismos de transferência de massa.

47) Na figura abaixo, é apresentada uma chapa de um certo material que tem espessura L , altura H e comprimento P . Nesta figura, observa-se que um fluxo de calor (q) de 50 W/m^2 é imposto no lado esquerdo da placa, sobre a área de dimensões H e P , e atravessa toda a espessura da placa. Nesta condição de fluxo de calor imposto, mediu-se a temperatura da placa no lado esquerdo (T_1) e se obteve 20°C .

Dados: Condutividade térmica do material (k) = $0,5 \text{ W/(m}^\circ\text{C)}$

Espessura da placa (E) = 2 cm

Área da placa para transferência de calor por condução de calor = $H \times P = 1 \text{ m}^2$



Diante dessas informações, assinale a seguir a alternativa que corresponde à temperatura no lado direito da chapa temperatura (T_2).

- a) 16°C
- b) 24°C
- c) 20°C
- d) 22°C
- e) 18°C

48) Um trocador de calor de correntes cruzadas funciona com dois fluidos que não se misturam. Em um circuito, água, com uma vazão mássica de $0,12 \text{ kg/s}$ entra no trocador de calor com temperatura igual a 127°C e sai a 27°C . Essa água é resfriada pelo ar que entra a $0,8 \text{ kg/s}$ e 30°C .

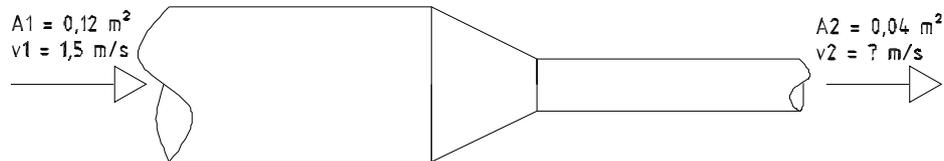
Dados: $c_{p,\text{água}} = 4,0 \text{ kJ/(kg }^\circ\text{C)}$

$c_{p,\text{ar}} = 1,0 \text{ kJ/(kg }^\circ\text{C)}$

Considerando que toda a energia rejeitada pela água é absorvida pelo ar, qual das alternativas a seguir representa a temperatura de saída do ar?

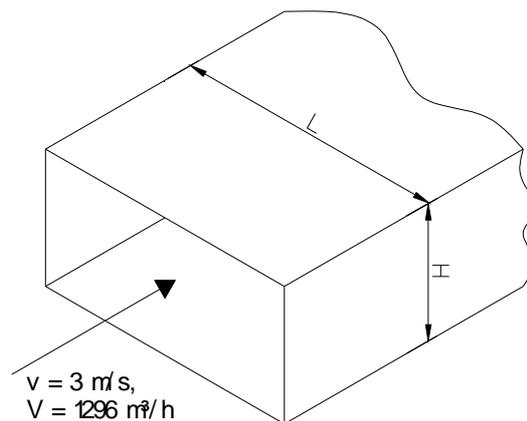
- a) 30°C
- b) 20°C
- c) 60°C
- d) 90°C
- e) 80°C

49) Na figura abaixo tem água entrando em uma tubulação com velocidade igual a 1,5 m/s. Qual das alternativas abaixo apresenta a CORRETA velocidade de saída da água (v_2), considerando que a área de entrada (A_1) é $0,12 \text{ m}^2$ e a de saída (A_2) é $0,04 \text{ m}^2$. Considerar que a água apresenta um escoamento incompressível.



- a) 3 m/s
- b) 1,5 m/s
- c) 0,5 m/s
- d) 4,5 m/s
- e) 0,75 m/s

50) Considere um duto de ar condicionado com seção transversal retangular representado na figura abaixo. Sabe-se que a velocidade média do escoamento do ar dentro do duto (v), a altura (H) do duto e a vazão volumétrica do ar (V) são iguais a 3 m/s, 20 cm e $1296 \text{ m}^3/\text{h}$, respectivamente. Qual das alternativas a seguir representa o valor da largura (L) do duto?



- a) 20 cm
- b) 40 cm
- c) 60 cm
- d) 80 cm
- e) 100 cm

51) Um jato de ar escoando no interior de um duto não isolado, instalado num ambiente com temperatura de bulbo seco de 29°C e umidade relativa de 50%. De acordo com a tabela abaixo, para que não haja condensação de umidade na superfície externa do duto a temperatura do escoamento deverá ser:

Tabela. Propriedade psicrométrica do ar ambiente

TBS(°C)	TBU(°C)	UR(%)	TO(°C)
25	19	60	17
29	21	50	18
32	24	50	21

TBS: temperatura de bulbo seco

TBU: temperatura de bulbo úmido

UR: umidade relativa

TO: temperatura de orvalho

- a) igual ou maior a 18°C
- b) igual ou menor a 21°C
- c) igual ou menor a 22°C
- d) igual ou menor a 16°C
- e) igual ou menor a 17°C

52) Entre as vantagens que podemos listar dos motores de indução trifásicos, quando comparados aos motores monofásicos, qual alternativa **não** é correta?

- a) vida útil maior.
- b) construção mais simples.
- c) custo menor.
- d) capacitor de partida acoplado.
- e) menor nível de ruído.

53) Qual alternativa **não** é correta em relação às vantagens de emprego de contatores em circuitos de acionamentos.

- a) comando à distância.
- b) facilidade de instalação.
- c) elevado número de manobras (elevada durabilidade).
- d) fácil substituição de peças danificadas.
- e) dificuldade de associação a relés, fusíveis e chaves especiais para proteger e automatizar os circuitos

54) Em relação à realização de vácuo num equipamento de refrigeração, é correto afirmar que

- a) a utilização de um compressor hermético como bomba de vácuo permite a redução dos custos de manutenção.
- b) a bomba de vácuo faz a sucção do líquido existente no interior do equipamento.
- c) a evacuação do equipamento com bomba de vácuo permite a remoção de não condensáveis.
- d) a realização de vácuo é dispensável em equipamentos que empregam compressores abertos.
- e) o vácuo é recomendado somente quando há necessidade de substituição de algum componente do equipamento.

55) As válvulas de expansão termostáticas com equalização interna de pressão devem ter seu bulbo sensor instalado na linha de refrigerante situada:

- a) na saída do evaporador.
- b) na saída do condensador.
- c) na descarga do compressor.
- d) no interior do evaporador.
- e) na entrada do evaporador.

56) Em relação à brasagem oxiacetilênica, **não** é correto afirmar que

- a) a mistura oxiacetilênica é obtida pela combinação de dois gases (oxigênio e acetileno) através de um maçarico e, após ignição, obtém-se a chama.
- b) a chama neutra é obtida através da mistura de volumes iguais de oxigênio e acetileno e caracteriza-se por ser uma chama destruidora dos óxidos metálicos que podem formar-se no decorrer da brasagem.
- c) a união das partes a serem brasadas se dá pela fusão dos materiais de base.
- d) na brasagem, as partes são unidas devido à fusão do material de base.
- e) o fluxo de brasagem tem como finalidade limpar e desoxidar as superfícies a serem brasadas, facilitando a penetração do material de adição.

57) Qual alternativa **é** correta em relação às vantagens do uso da termoacumulação em instalações de condicionamento de ar.

- a) aumento do tamanho (potência) dos compressores.
- b) deslocamento de carga para fora do horário de pico do sistema elétrico.
- c) aumento da potência instalada, proporcionando um novo contrato de energia.
- d) grande volume de água no circuito.
- e) necessidade de um grande espaço para a colocação dos tanques de armazenamento.

58) O fluido HFC-141b é usado na manutenção de equipamentos de refrigeração para:

- a) verificação de vazamentos.
- b) desobstrução do dispositivo de expansão.
- c) limpeza das aletas dos trocadores de calor.
- d) limpeza interior dos componentes.
- e) limpeza da carcaça do compressor.

59) Em relação aos condicionadores de ar do tipo piso teto (rooftop), **é** correto afirmar que

- a) são recomendados quando a carga sensível é menor do que a latente.
- b) são recomendados quando a carga térmica for apenas latente.
- c) são recomendados quando o alcance do jato de ar for um requisito importante na instalação.
- d) são recomendados para todos os tipos de ambientes.
- e) são recomendados para ambientes pequenos.

60) Em relação ao manifold usado em refrigeração e climatização, é correto afirmar que

- a) é composto por dois manômetros, duas válvulas e duas mangueiras.
- b) é composto por um manômetro, uma válvula e duas mangueiras.
- c) é composto por um manômetro, uma válvula e uma mangueira.
- d) é composto por dois manômetros, duas válvulas e três mangueiras.
- e) é composto por dois manômetros, duas válvulas e quatro mangueiras.

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)