

Prezado (a) candidato (a):

Coloque seu número de inscrição e nome no quadro abaixo. Na folha de resposta, preencha com traços firmes, o espaço reservado a cada opção.

Nº.de
Inscrição

Nome

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

A arte de ouvir

Ouvir é estar atento aos pequenos detalhes

Luis Carlos Cabrera*

Sempre que me perguntam quais são os atributos diferenciados de um líder, procuro ressaltar dois: estar disponível e saber ouvir. A meu ver, são os essenciais. Manter-se disponível exige disciplina, generosidade e, principalmente, sentir desejo de estar com as pessoas. Quem se esconde atrás da agenda lotada não é líder. Ela serve de desculpa para não ter de apoiar, educar, elogiar e para não ter de ouvir!

A complexidade do mundo moderno exige que os problemas sejam abordados coletivamente. Praticar a arte de ouvir quer dizer estar atento aos detalhes de cada questão apresentada, às sutilezas de cada problema e ao que cada situação tem de única. Essa prática exige concentração, disponibilidade, rapidez de raciocínio e poder de síntese. Olhe em sua volta. Quem é a pessoa com quem você gosta de conversar quando precisa de uma opinião? Provavelmente, a resposta será um bom ouvinte. Aliás, é preciso aprender a ouvir ativamente. Porque também existem os ouvintes passivos, que olham para você como se estivessem prestando atenção, mas que estão com a cabeça em outro lugar. Quem ouve ativamente participa da conversa, indaga, estimula, pede explicações mais detalhadas. Quem ouve atentamente torna digna e respeitosa a conversa. E por que toda essa preocupação com esse importante atributo da liderança? Porque estamos nos tornando surdos. Diariamente, lemos e respondemos e-mails calados. Nos ligamos a mais pessoas nas redes sociais, lemos o que elas escrevem e elas nos leem. Mas não as ouvimos! Algumas tecnologias de comunicação oral estão crescendo e o exercício de ouvir começa a voltar lentamente, mesmo doendo nos ouvidos.

Procure exercitar sua audição. No lugar do e-mail, vá até a pessoa com quem deseja falar, que às vezes está na sala ao lado. Faça isso periodicamente e exercite sua capacidade de ouvir. Mostre interesse. Essa combinação de disponibilidade associada ao ato de ouvir serve para tudo. Melhora as relações pessoais afina o respeito e cria uma consciência de parceria, que é fundamental no complexo mundo moderno. Você me ouviu?

(Revista Você/SA. Editora Abril- Outubro de 2009, p. 104. * professor da Eaesp – FGV, diretor da PMC consultores e membro da Amrop Hever Group)

QUESTÃO 01

O propósito comunicativo do texto *A Arte de Ouvir* é, sobretudo:

- a) divulgar atributos da arte de ouvir.
- b) informar quais são as melhores técnicas em saber ouvir.
- c) explicar sobre os benefícios de ser bom ouvinte.
- d) esclarecer o significado do verbo ouvir.

QUESTÃO 02

A idéia expressa pela palavra em destaque está **CORRETAMENTE** indicada entre colchetes, na alternativa:

- a) “ (...) **atributos** diferenciados de um líder...” (**qualidade maior**)
- b) “ (...) às **sutilezas** de cada problema...” (**transparência**)
- c) “ Quem ouve **ativamente** participa da conversa, indaga, estimula...” (**mordazmente**)
- d) “ Quem ouve atentamente torna **digna** e respeitosa a pergunta”. (**ética**)

QUESTÃO 03

O conectivo “ e “, nos enunciados seguintes, indica idéia de adição, **EXCETO** em:

- a) “ (...) estar disponível e saber ouvir”.
- b) “ E por que toda essa preocupação com esse importante atributo de liderança?”
- c) “ Quem ouve atentamente torna digna e respeitosa a conversa”.
- d) “ (...) lemos e respondemos e-mails”.

QUESTÃO 04

Sobre o emprego dos sinais de pontuação, julgue as afirmativas a seguir, nos trechos:

I – “ (...) atributos diferenciados de líder, procuro ressaltar dois: estar disponível e saber ouvir”. Os dois pontos marcam uma sequência que explica a ideia anterior.

II- “ Ela serve de desculpa para não ter de apoiar, educar, elogiar e para não ter de ouvir!” o ponto de exclamação denota ênfase e, no contexto, pode ser substituído, por um ponto final.

III- “ Aliás, é preciso aprender a ouvir ativamente”. A vírgula foi utilizada para isolar expressão de caráter retificado ou corretivo.

IV- “ E por que toda essa preocupação com esse importante atributo de liderança?” o ponto de interrogação marca um enunciado em que o autor expressa surpresa.

Está (ão) **CORRETA** (s) a (s) afirmativa(s):

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

QUESTÃO 05

Fazendo um paralelo entre o título e o fechamento do texto, podemos afirmar que há um (a):

- a) convite à reflexão.
- b) gradação de idéias.
- c) oposição de defesas.
- d) desconstrução do verbo ouvir.

QUESTÃO 06

Na frase “(...) que olham para você como se estivessem prestando atenção, mas que estão com a cabeça em outro lugar”. O termo destacado estabelece com a oração anterior uma relação semântica de:

- a) Causa
- b) Conseqüência
- c) Contraste
- d) Condição

QUESTÃO 07

Assinale a **CORRETA** correspondência entre o pronome em negrito e o substantivo a que ele se refere:

- a) “ Porque estamos **nos** tornando surdos “ (**líderes**).
- b) “ **Ela** serve de desculpa para não ter de apoiar, educar...” (**agenda**).
- c) “ (...) lemos o que **elas** escrevem...” (**redes**).
- d) “ Mas não **as** ouvimos!” (**tecnologias**).

QUESTÃO 08

Marque o enunciado cuja formulação está adequada ao nível de linguagem formal:

- a) (...) estão com a cabeça em outro lugar”.
- b) “ Nos ligamos a mais pessoas na rede “.
- c) “ (...) o exercício de ouvir começa a voltar lentamente, mesmo doendo os ouvidos”.
- d) “ Mas não as ouvimos “.

Leia, atentamente, o texto II para responder às questões de 09 a 15:

TEXTO II

UM OUVIDO PARA CADA SOM

Estudo mostra que se ouve melhor música do lado esquerdo e frases do lado direito.

A aptidão musical de algumas pessoas, enquanto outras não conseguem cantar no chuveiro sem causar a ira dos vizinhos, sempre intrigou os cientistas. A resposta desse mistério pode estar no lugar mais óbvio: o ouvido, de acordo com uma pesquisa recente. Segundo o estudo da escola de medicina da Universidade da Califórnia, publicado na revista científica americana Science, o ouvido humano é especializado: o direito capta melhor as palavras e o esquerdo, os sons musicais. Durante seis anos, os pesquisadores fizeram testes com um aparelho que emite sons em mais de 3000 recém-nascidos, antes que eles saíssem do hospital. Um dos sons era parecido com o ritmo de um discurso. O outro era de tons musicais. Os bebês reagiram melhor ao escutar os sons parecidos com música no ouvido esquerdo e ao ouvir sons semelhantes a conversas no direito.

As diferenças entre os lados do corpo não são novidade, mas nunca se havia percebido que isso inclui a especialização da percepção auditiva. No fim do século XIX, o médico francês Paul Broca elaborou a teoria de que o hemisfério direito do cérebro, associado à criatividade e à aptidão musical, controla o lado

esquerdo, associado à capacidade analítica e à fala, controla o lado direito. Pesquisas científicas realizadas no século seguinte comprovam que Broca estava certo. O que se vê agora, com o trabalho dos pesquisadores da Universidade da Califórnia, é que esse tipo de organização das funções cerebrais tem conexões ainda mais amplas. “O estudo mostrou que o processo auditivo ocorre primeiro no ouvido e só depois vai para os hemisférios cerebrais”, diz a pesquisadora Barbara Cone-Wesson, uma das responsáveis pelo trabalho. “Desde o nascimento, o ouvido está preparado para distinguir todos os tipos de som e enviá-los para o lado correto do cérebro”.

Uma pesquisa anterior tinha observado que crianças com problemas de audição no ouvido direito têm maior dificuldade de aprendizado que aquelas com problemas no ouvido esquerdo _ mas faltava uma explicação para essa diferença. Outro estudo, este da Universidade Estadual Sam Houston, no Texas, havia concluído que frases com grande carga emocional, como declarações de amor e críticas, são mais bem lembradas se ditas no ouvido esquerdo. “As descobertas podem ajudar a desenvolver aparelhos auditivos específicos para captar melhor as palavras ou a música, de acordo com a necessidade do deficiente auditivo”, diz a médica Yvonne Sininger, que coordenou o trabalho da Universidade da Califórnia. (Revista Veja, ano 2006- Caderno Ciência)

QUESTÃO 09

Compare o texto II com o texto I e avalie as afirmativas:

- I- No primeiro, o enunciador é um profissional ligado à área da lingüística.
- II- O texto II confirma a importância do ato de ouvir e a consciência que se deve despertar em cada um dos ouvidos.
- III- Analisando-se os dois temas, percebe-se que apresentam pontos de vistas semelhantes.

Está (ão) **CORRETAS** a (s) afirmativa(s) :

- a) Apenas II e III
- b) Apenas I e II
- c) Apenas I e III
- d) I,II e III

QUESTÃO 10

As evidências reunidas pelos cientistas indicam que:

- a) Ambos os ouvidos captam igualmente sons iguais.
- b) Os testes realizados em mais de 3000 recém-nascidos provaram que bebês captam sons semelhantes.
- c) Pesquisadores da universidade da Califórnia defenderam que o som primeiro é captado pelo ouvido e a seguir para os hemisférios cerebrais.
- d) Os hemisférios cerebrais são os responsáveis pela captação imediata dos sons, segundo pesquisadores texanos.

QUESTÃO 11

Os estudos a que se refere o texto constataram, principalmente, que o ouvido:

- a) direito capta melhor sons musicais.
- b) esquerdo capta melhor frases com conteúdo emocional.
- c) direito é associado à criatividade.
- d) esquerdo associa-se à linguagem e ao raciocínio.

QUESTÃO 12

Observe:

I – “ A aptidão musical (...) sempre intrigou os cientistas “. (**tendência**)

II – “ (...) isso inclui a especialização da percepção auditiva”.(**acuidade**)

III “ (...) esse tipo de organização das funções cerebrais tem conexões ainda mais amplas”. (**ligação**)

As palavras entre parênteses substituem as grifadas sem alterar o sentido em:

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

QUESTÃO 13

Assinale o único elemento que **NÃO** participa da organização do texto:

- a) Discurso de autoridade.
- b) Exposição argumentativa de idéias.
- c) Recorrência a citações explícitas.
- d) Simples narração dos fatos.

QUESTÃO 14

Leia o fragmento para responder o que se pede:

A aptidão musical de algumas pessoas, enquanto outras não conseguem cantar no chuveiro sem causar a ira dos vizinhos, sempre intrigou os cientistas. A resposta desse mistério pode estar no lugar mais óbvio: o ouvido, de acordo com uma pesquisa recente.

Assinale a alternativa que apresenta uma informação **CORRETA** em relação ao fragmento:

- a) Para estruturar o texto de forma coesa e coerente e evitar repetições, o vocábulo “outras” foi responsável pela substituição do termo “pessoas”.
- b) O termo “enquanto” desequilibra a informação e o texto se torna ambíguo.
- c) As duas vírgulas são responsáveis pelo termo explicativo comparativo.
- d) O uso do termo “sempre” foi inadequado à idéia do comparativo “enquanto”.

QUESTÃO 15

Pode-se inferir, a propósito do título “Um Ouvido Para Cada Som” e dos contextos das idéias, **EXCETO**:

- a) Os ouvidos captam sons e cada um deles se torna responsável por percepções diferenciadas.
- b) Ambos os ouvidos captam igualmente as informações, independentemente, de quais sejam.
- c) Os pesquisadores utilizaram recém-nascidos para testes e os resultados demonstraram diferenças de percepção entre ouvido direito e esquerdo.
- d) O título do texto se justifica pela síntese das idéias defendidas.

Leia o fragmento para responder o que se pede nas questões de 16 a 20.

“ Por que ouvimos zumbidos? ‘ ora direis zumbidos’, quase escreveu Olavo Bilac. Pois 1 em cada 6 terráqueos escuta regularmente aquele som agudo e incômodo lá dentro do ouvido. Felizmente, a maioria dos casos tem cura simples: basta o sujeito atormentado mudar alguns hábitos, principalmente alimentares. Mas problemas emocionais também geram ruídos: vítimas da depressão têm reflexos alucinatórios, como vozes de outras pessoas e – surpresa- zumbidos. É, na verdade, uma reação inconsciente para não se sentirem sozinhos. Há também relatórios de zumbidos causados pelo consumo em excesso de alguns medicamentos – nesses casos, claro, o barulho é só o menor dos problemas”.

(OLIVEIRA, Anderson Fernandes. Revista Supernovas- Stembro de 2010, p. 42)

QUESTÃO 16

A expressão “ ora direis, ouvir zumbidos”, justifica-se pelo processo intertextual da:

- a) paródia
- b) epígrafe
- c) citação
- d) referência

QUESTÃO 17

Na expressão “ Há **também** relatórios de zumbidos causados pelo consumo em excesso de alguns medicamentos...”

A palavra em destaque serve para:

- a) Realçar a frase.
- b) Elucidar uma consequência do que foi informado anteriormente.
- c) Adicionar informações.
- d) Ratificar idéias anteriores.

QUESTÃO 18

As correlações entre as substâncias que provocam zumbidos foram adequadamente traduzidas entre parênteses, **EXCETO**:

- a) substâncias químicas que dificultam a oxigenação no organismo e falta de oxigênio no ouvido causa falhas de audição e ruídos. (**cigarro**)
- b) o excesso de insulina pode prejudicar os estímulos elétricos das vias neurais – o que inclui aquelas que levam informações do ouvido para o cérebro. (**açúcar**)
- c) faz o cérebro passar e receber informações erradas sobre nossa posição no espaço. Do chão rodando para vertigem e ruídos, bastam alguns goles. (**álcool**)
- d) em muita quantidade, este estimulante aumenta o fluxo sanguíneo. Quando o do ouvido acelera muito, pode causar distúrbios auditivos. (**colesterol**)

QUESTÃO 19

Julgue o emprego dos sinais de pontuação a seguir:

I – “ (...) problemas emocionais também geram ruídos: vítimas da depressão têm reflexos alucinatórios...” os dois pontos serviram para anunciar a explicação ao termo anterior.

II- “ (...) como vozes de outras pessoas e- surpresa- zumbidos.

Os travessões substituíram as vírgulas.

III - “ É, na verdade, uma reação inconsciente...” as vírgulas foram usadas para separar um adjunto adverbial de tempo.

Está (ão) **CORRETA** (as) a (s) afirmativa(s)

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

QUESTÃO 20

A inferência à pergunta, no início do fragmento, “ Por que ouvimos zumbidos?” está **adequada** em:

- a) Porque todos os terráqueos têm problemas de audição.
- b) Porque os zumbidos são provocados por fatores variados aos mencionados no fragmento.
- c) Porque não se pode discernir entre um barulho externo e um zumbido.
- d) Porque os zumbidos são causados pelos fatores internos, tais como idade avançada.

**PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA O CARGO DE
PROFESSOR DE EDUCAÇÃO PROFISSIONALIZANTE – ENGENHARIA
MECÂNICA PROJETISTA**

QUESTÃO 21

Um balão inicialmente vazio e plano é conectado, por uma válvula, a um tanque de armazenamento que contém 12m^3 de gás hélio a 2MPa e em temperatura ambiente, 20°C . A válvula é então aberta e o balão é inflado a uma pressão constante, $P_0 = 100\text{kPa}$ (igual à pressão ambiente), tomando o mesmo a forma esférica de diâmetro $D_1 = 1\text{m}$. Continuando o processo de enchimento, o material do balão é estirado gerando uma pressão interna dada pela equação:

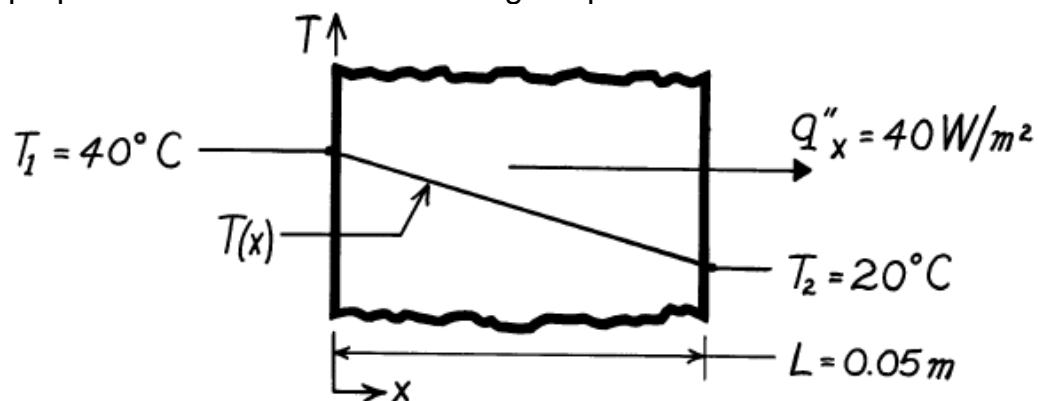
$$P = P_0 + C \left(1 - \frac{D_1}{D} \right) \frac{D_1}{D}$$

O balão é inflado a um diâmetro final de 4m , sendo a pressão interna neste ponto igual a 400kPa . A temperatura permanece constante durante o processo, e igual a 20°C . Qual é a pressão interna máxima (em qualquer tempo) durante o procedimento de enchimento?

- a) 750kPa .
- b) 500kPa .
- c) 400kPa .
- d) 250kPa .

QUESTÃO 22

Uma placa de isolante térmico é indicada para a aplicação em um revestimento interno de uma parede, sujeita às condições indicadas na figura abaixo. Considerando apenas o modo de transferência de calor por condução, encontre a condutividade térmica da placa, sabendo-se que a condução é unidirecional, de propriedades constantes e em regime permanente:

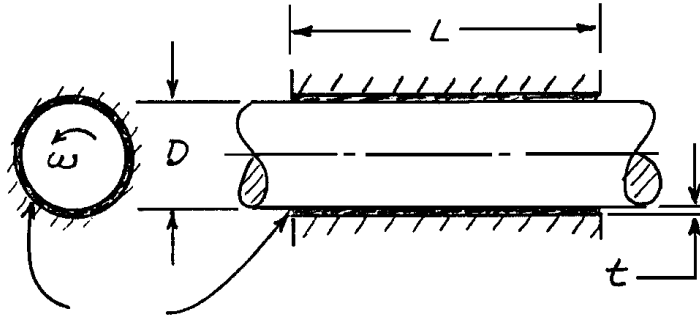


Marque a opção **CORRETA**:

- a) $0,30\text{ W(m K)}^{-1}$.
- b) $0,20\text{ W(m K)}^{-1}$.
- c) $0,15\text{ W(m K)}^{-1}$.
- d) $0,10\text{ W(m K)}^{-1}$.

QUESTÃO 23

Um eixo gira sobre um mancal estacionário, com velocidade angular (ω) constante conhecida, conforme figura abaixo.



Considerando que o fluido é Newtoniano, que o torque (T) no eixo é conhecido e que a folga do filme de óleo é pequena o suficiente para afirmar que o perfil de velocidades é linear, encontre a **expressão** que calcula a viscosidade do óleo (μ).

a) $\mu = \frac{4tT}{\pi\omega D^3 L}$.

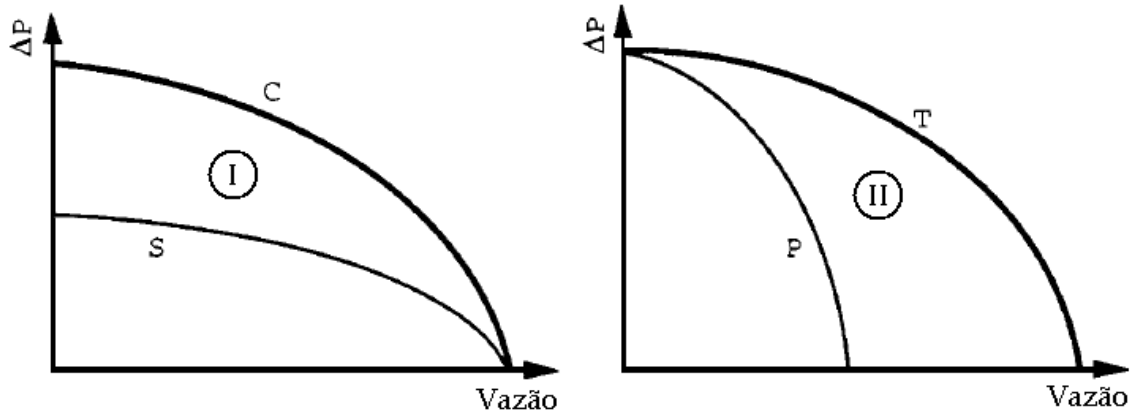
b) $\mu = \frac{T}{\pi\omega D^2}$.

c) $\mu = \frac{6tL}{\pi D^2 T}$.

d) $\mu = \frac{2D^2 L}{\pi\omega t T^2}$.

QUESTÃO 24

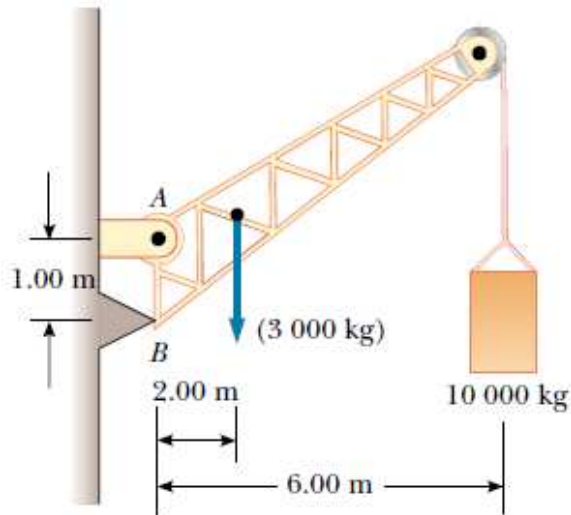
Sobre a associação de bombas centrífugas, mostradas nos gráficos I e II abaixo, responda a alternativa **CORRETA**:



- a) Na configuração I, referente à associação em paralelo, conseguem-se maiores vazões à pressão constante, em S, que em apenas uma bomba, em C.
- b) Na configuração I, referente à associação em série, conseguem-se maiores pressões na associação, em C, que em apenas uma bomba, em S.
- c) Na configuração II, referente à associação em paralelo, conseguem-se maiores vazões na associação, em P, que em apenas uma bomba, em T.
- d) Na configuração II, referente à associação em série, conseguem-se maiores pressões na associação, em T, que em apenas uma bomba, em P.

QUESTÃO 25

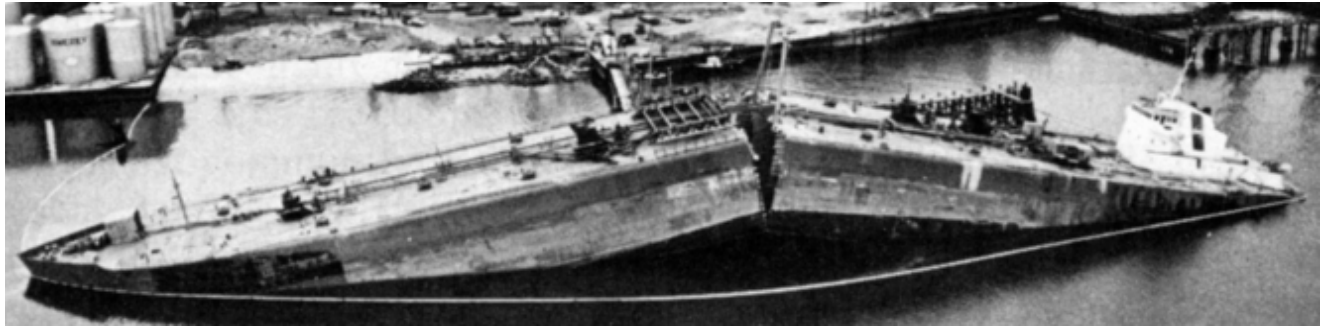
Um guindaste de 3000kg suporta uma carga 10000kg, como ilustrado na figura abaixo. O guindaste é pivotado com um pino, sem atrito, em A, e resiste em B com um apoio de contato único, também sem atrito. Os valores das reações em A e B são, respectivamente:



- a) $A_{\text{horizontal}} = 13$ toneladas; $A_{\text{vertical}} = 66$ toneladas; $B_{\text{horizontal}} = 13$ toneladas.
- b) $A_{\text{horizontal}} = 33$ toneladas; $A_{\text{vertical}} = 33$ toneladas; $B_{\text{horizontal}} = 6,5$ toneladas.
- c) $A_{\text{horizontal}} = 66$ toneladas; $A_{\text{vertical}} = 13$ toneladas; $B_{\text{horizontal}} = 66$ toneladas.
- d) $A_{\text{horizontal}} = 26$ toneladas; $A_{\text{vertical}} = 33$ toneladas; $B_{\text{horizontal}} = 13$ toneladas.

QUESTÃO 26

Um dos fatos da Segunda Grande Guerra foi a ruptura catrastófica dos navios *Liberty* (foto abaixo), que vinham a colapso, com fratura frágil, após entrar em contato com a água do mar em baixa temperatura. O aço utilizado na sua construção era baixo-carbono.

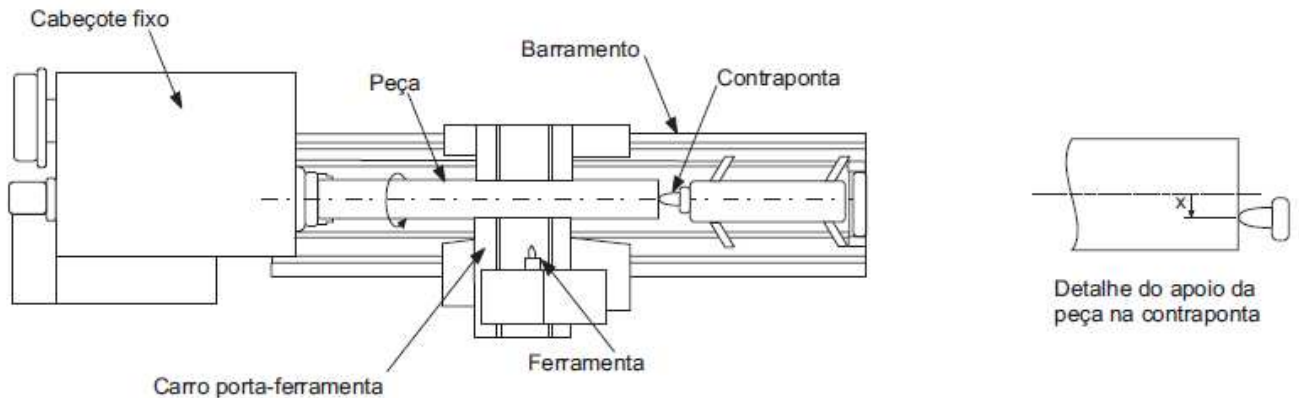


O principal fenômeno metalúrgico relacionado a este acontecimento é:

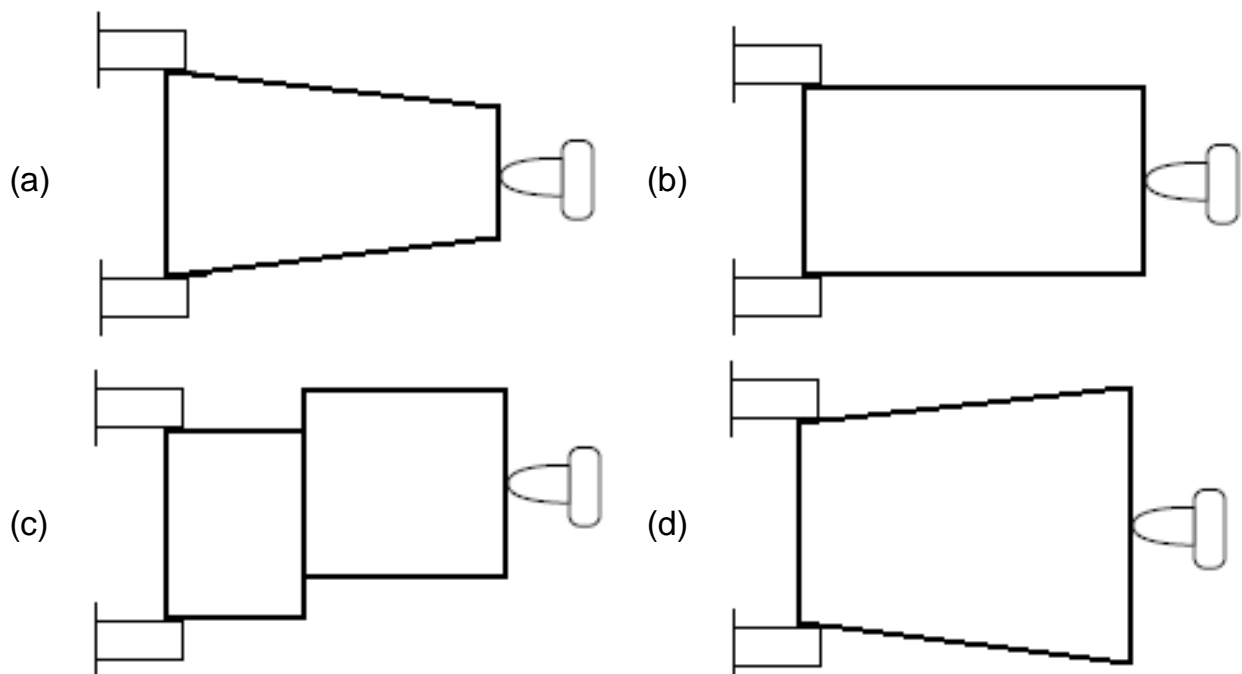
- a) Fragilização sob atmosfera salina.
- b) Coalescimento vítreo de vazios.
- c) Endurecimento por precipitação de carbonetos a baixa temperatura.
- d) Temperatura de transição dúctil– frágil.

QUESTÃO 27

Uma barra cilíndrica de aço fixada em uma placa de três castanhas e apoiada na contra-ponta está sofrendo o processo de torneamento cilíndrico. Devido a um descuido do operador, a contra-ponta encontra-se deslocada da distância x em relação ao centro de rotação da peça.

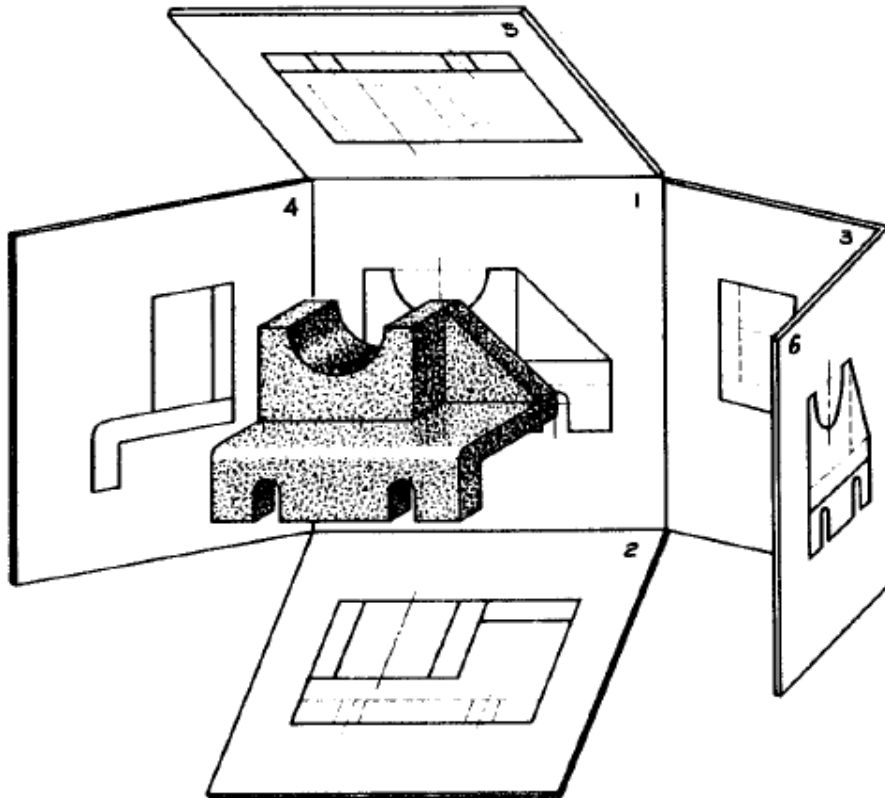


A forma final da peça usinada terá o perfil representado corretamente na alternativa:



QUESTÃO 28

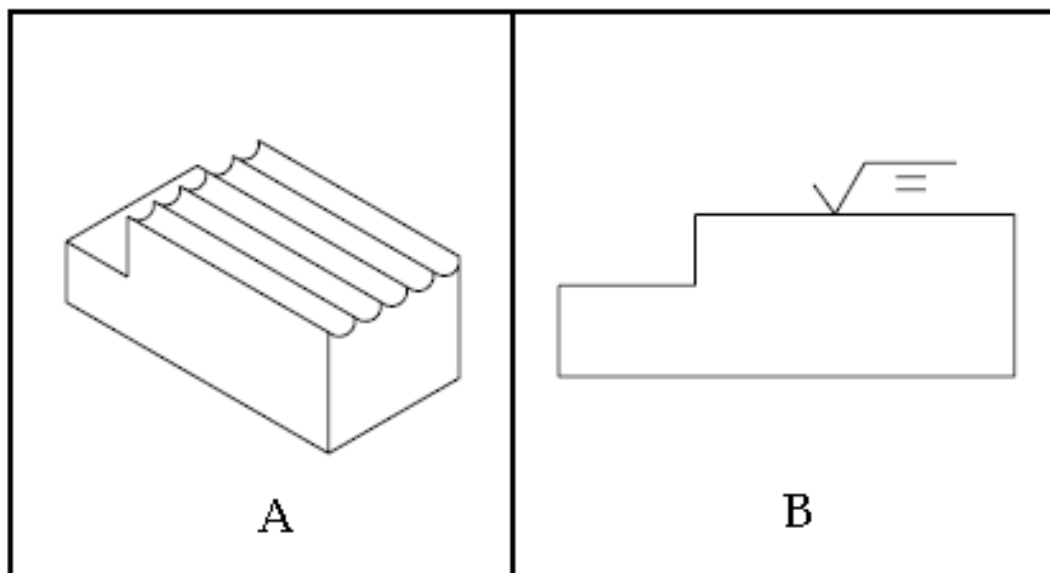
A representação abaixo, referente aos diedros nos quais são projetados os desenhos, se refere ao:



- a) 3º diedro, onde o observador se encontra entre o objeto a ser representado e o plano de projeção.
- b) 1º diedro, onde o observador se encontra entre o objeto a ser representado e o plano de projeção.
- c) 3º diedro, onde o objeto a ser representado se encontra entre o observador e o plano de projeção.
- d) 1º diedro, onde o objeto a ser representado se encontra entre o observador e o plano de projeção.

QUESTÃO 29

Sobre a indicação de rugosidade superficial em desenhos técnicos, cuja perspectiva esquemática (em A) e a indicação no desenho (em B) são mostradas abaixo, assinale a alternativa **CORRETA**:



- a) Os sulcos devem ser orientados em direção normal ao traço da superfície sobre a qual o símbolo se apóia (no desenho) e a direção da medição da rugosidade ou do plano de perfil deverá ser perpendicular à direção dos sulcos.
- b) Os sulcos devem ser orientados segundo duas direções cruzadas e a medição da rugosidade ou do plano de perfil poderá ser em qualquer direção.
- c) Os sulcos devem ser orientados paralelamente ao traço da superfície sobre a qual o símbolo se apóia (no desenho) e a direção da medição da rugosidade ou do plano de perfil deverá ser perpendicular à direção dos sulcos.
- d) Os sulcos devem ser orientados segundo duas direções cruzadas e a direção da medição da rugosidade ou do plano de perfil deverá ser segundo a bissetriz dos ângulos formados pelas direções dos sulcos.

QUESTÃO 30

Complete os espaços vazios, assinalando a opção onde as respostas **CORRETAS** aparecem na ordem em que aparecem no texto.

“O estudo da fadiga comporta, de forma geral, dois grandes grupos: o da fadiga de _____ ciclo, onde predominam _____ tensões, longas vidas, controlada pela _____, e o da fadiga de _____ ciclo, que compreendem _____ tensões, vidas curtas, deformação plástica _____, controlada pela _____”.

- (a) alto; baixas; tensão; baixo; altas; localizada; deformação.
- (b) baixo; altas; deformação; baixo; altas; generalizada; deformação.
- (c) alto; altas; deformação; alto; baixas; generalizada; tensão.
- (d) baixo; baixas; tensão; alto; baixas; localizada; tensão.

QUESTÃO 31

Assinale a alternativa **INCORRETA** em relação a alguns conceitos da Manutenção Mecânica:

- a) Confiabilidade é a capacidade que um sistema ou componente tem de desempenhar as funções exigidas nas condições estabelecidas por um determinado período de tempo.
- b) *MTBF* (Tempo Médio Entre Falhas) equivale ao número de horas de funcionamento previsto antes que o sistema falhe, ou seja, é o equivalente à “vida operacional” do sistema.
- c) Disponibilidade é o grau de funcionalidade e acessibilidade que o sistema ou componente apresenta quando se requer a sua utilização.
- d) *MTTR* (Tempo Médio de Reparo ou Recuperação) é o tempo previsto até a recuperação do sistema após uma falha. Ele pode incluir o tempo que leva para diagnosticar o problema, o tempo até a chegada de um assistente técnico nas instalações e o tempo que se leva para reparar o sistema fisicamente.

QUESTÃO 32

Se por alguma condição laboral os trabalhadores de uma determinada atividade estejam submetidos a tarefas com esforços repetidos e prolongados, os mesmos estão propensos a acidente de trabalho que têm como causa:

- a) a condição insegura.
- b) o risco físico.
- c) o risco ergométrico.
- d) o ato inseguro.

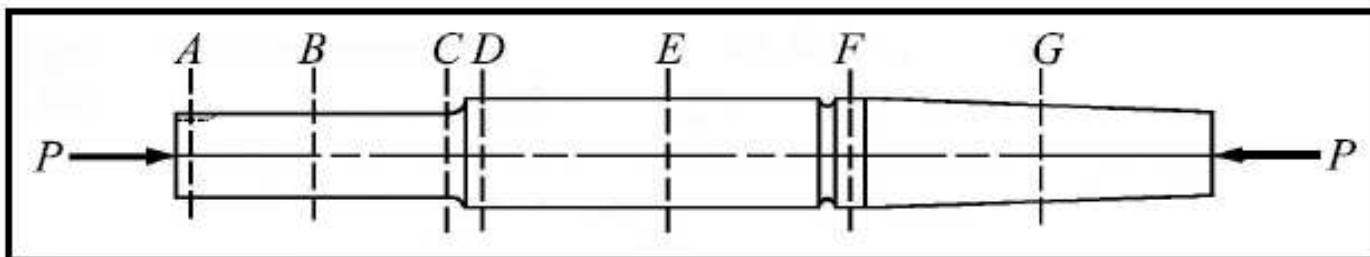
QUESTÃO 33

Logo após a execução de um procedimento de soldagem por Eletrodo Revestido, seguindo todas as normas e técnicas prescritas na Especificação do Procedimento de Soldagem (EPS), houve a ruptura imediatamente ao lado da região de deposição da junta soldada (de topo, chanfrada a 45° , com passe de raiz). Este fenômeno é característico da:

- a) fragilização ao hidrogênio, pela não utilização atmosfera gasosa de proteção.
- b) fratura dúctil induzida por altas correntes, fenômeno conhecido por *mordedura*.
- c) contaminação da região da poça de fusão por elementos contidos na escória gerada na solidificação do revestimento do eletrodo.
- d) presença da Zona Termicamente Afetada, ou ZTA.

QUESTÃO 34

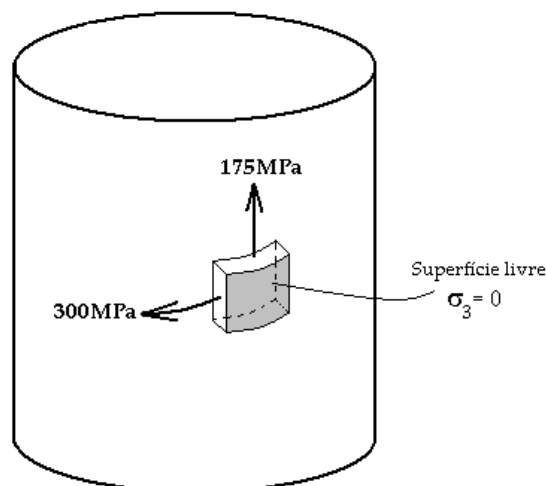
Considere o projeto do eixo abaixo, sujeito apenas à carga compressiva P . Se houver a garantia da não existência de flambagem e se não existirem tensões residuais em qualquer ponto deste componente, a tensão máxima será igual a P/A , em que A é a área de uma das seções, em:



- a) A, C e F.
- b) B, E e G.
- c) C, D e F.
- d) A, C e G.

QUESTÃO 35

Um cilindro é internamente pressurizado com uma pressão conhecida, que causa tensões axiais e tangenciais em sua superfície externa, conforme representado na figura. A máxima tensão de cisalhamento que a face externa (superfície livre) experimenta é:



- a) 62,5Mpa.
- b) 150 MPa.
- c) 237,5Mpa.
- d) 300 MPa.

QUESTÃO 36

Tendo como base a NR-13, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- a) Será considerado operador de caldeira aquele que possuir comprovação de pelo menos 3 (três) anos de experiência nessa atividade.
- b) Todo operador de caldeira deve cumprir um estágio prático, na operação da própria caldeira que irá operar, o qual deverá ser supervisionado. O estabelecimento onde for realizado o estágio prático supervisionado deve informar previamente à representação sindical da categoria profissional predominante no estabelecimento o período de realização do estágio, a entidade, empresa ou profissional que irá ministrar o treinamento, bem como a identificação dos participantes do estágio.
- c) Uma inspeção de segurança extraordinária deverá ser realizada na caldeira antes da mesma ser recolocada em funcionamento, quando permanecer inativa por mais de 6 (seis) meses.
- d) O pré-requisito mínimo para participação, como aluno, no "Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo" é o atestado de conclusão do 1º grau.

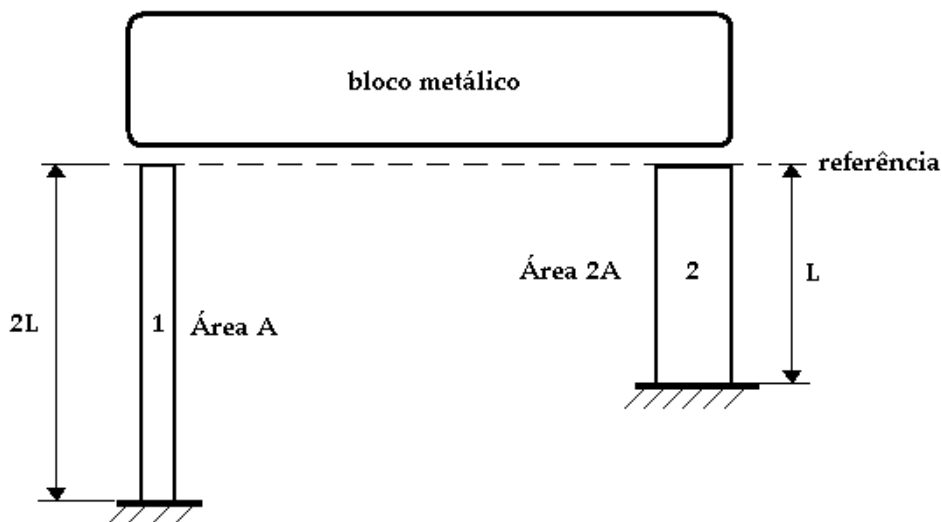
QUESTÃO 37

São programas computacionais usualmente utilizados como ferramentas de projeto, na fase de pré ou pós-processamento em simulação CAE, **EXCETO**:

- a) Altair Hypermesh[®]
- b) Borland C++[®]
- c) MSC Patran[®]
- d) PTC Pro/ENGINEER[®]

QUESTÃO 38

Um bloco metálico homogêneo, de peso P , inicialmente na posição horizontal, é colocado sobre duas colunas flexíveis, 1 e 2, de mesmo material, com os comprimentos e as áreas indicados na figura abaixo. Considerando-se que o peso P se distribua igualmente entre as duas colunas e que estas só sofram solicitações axiais, pode-se afirmar que, depois de colocada sobre as colunas:



- a) o sentido da inclinação da placa depende do valor do comprimento L .
- b) a placa fica inclinada de um ângulo no sentido horário.
- c) a placa fica inclinada de um ângulo no sentido anti-horário.
- d) o sentido da inclinação da placa depende do valor da área A .

QUESTÃO 39

Um engenheiro necessita especificar um material metálico que tenha a menor variação possível de volume quando submetido, exclusivamente, a um estado uniaxial de tensão. Em seu levantamento inicial para alguns materiais, obteve as seguintes propriedades:

Material	Módulo de Elasticidade (MPa)	Temperatura de Fusão (°C)	Coefficiente de Poisson	Limite de Escoamento ou Proporcionalidade (MPa)
Alumínio	70.000	660	0,345	40
Cobre	127.000	1.085	0,343	60
Níquel	209.000	1.453	0,312	70
Tungstênio	414.000	3.410	0,280	1.000

Supondo que todos os materiais sejam submetidos à mesma deformação axial e com base nos dados apresentados, o material que sofre a maior variação em seu volume é:

- a) Alumínio
- b) Cobre
- c) Tungstênio
- d) Níquel

QUESTÃO 40

Como deve ser feita a correção do desalinhamento da parede de peças, de até 1,5 mm, que sofreram soldagem de topo?

- a) A frio, por impacto, para reduzir o tamanho de grão e, por conseguinte, aumentar a tenacidade à fratura.
- b) Reaquecendo a parede e realinhando durante o resfriamento.
- c) Reaquecendo e resfriando, sucessivamente, até corrigir o desalinhamento.
- d) A frio, por meio de um macaco ou aparelho de força.