

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 conseqüência 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

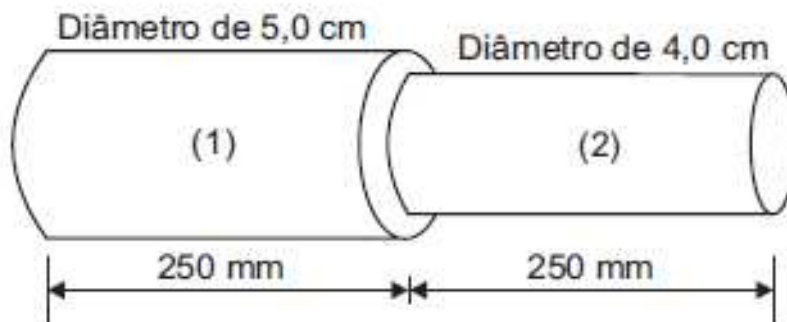
A inferência à pergunta, no início do fragmento, “ Por que ouvimos zumbidos?” está **adequada** em:

- 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
PRODUÇÃO INDUSTRIAL MECÂNICO**

QUESTÃO 21

Na figura abaixo, o eixo escalonado deve ser usinado com um avanço de 0,20mm por rotação do tarugo e uma velocidade de corte do material de 20m/min. Nessa condição, o tempo total de usinagem deve ser de:



Em relação a este texto, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) $7,625\pi$ s.
- b) $5,625\pi$ s.
- c) $3,125\pi$ s.
- d) $2,5\pi$ s.

QUESTÃO 22

Quando é necessário realizar uma solda de topo em um equipamento cuja parede possui uma espessura de 50mm, o procedimento que se mostra adequado é a utilização de soldagem com eletrodo revestido, tendo-se o Inconel[®] como metal de adição. Qual o tipo de chanfro mais indicado para essa situação?

- a) V.
- b) duplo V.
- c) X.
- d) U.

QUESTÃO 23

Sob certo aspecto, a operação de soldagem pode ser considerada uma técnica de fabricação à qual duas ou mais peças são unidas para formar um único componente, assegurando-se uma continuidade de propriedades metalúrgicas e mecânicas. Em relação à Zona Termicamente Afetada (ZTA), é **CORRETO** afirmar que:

- a) à ZTA formada em aços inoxidáveis é suscetível à corrosão intergranular.
- b) o aparecimento de tensões residuais na ZTA durante o resfriamento aumenta sua resistência à fratura da junta soldada.
- c) é toda a porção de material adjacente ao metal de solda que tenha sido fundido pela ação do calor proveniente deste.
- d) é toda a porção de material adjacente ao metal de solda que tenha sido aquecido a temperaturas superiores a 723 °C pela ação do calor proveniente deste.

QUESTÃO 24

Dentro do desenvolvimento do produto, a aplicação de metodologias de análise de falhas permite a priorização de ações técnicas e gerenciais que podem resultar no aumento da confiabilidade, tanto do produto quanto dos processos envolvidos. Dentre as metodologias mais conhecidas para essa finalidade estão a análise do tipo e efeito de falha — FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) e a análise da árvore de falhas — FTA (*Fault Tree Analysis*).

Acerca dessas metodologias, assinale a opção **INCORRETA**:

- a) A FTA se adapta melhor à análise de uma falha específica, já que o enfoque é dado à falha final do sistema.
- b) A FMEA procura estabelecer uma relação lógica entre falhas primárias e a falha final do produto.
- c) Na FTA, o número de prioridade de risco (NPR) fornece uma indicação do tipo de falha que deve receber atenção prioritária.
- d) A FMEA focaliza as falhas potenciais, suas causas e consequências, de modo que ações de melhoria possam ser propostas.

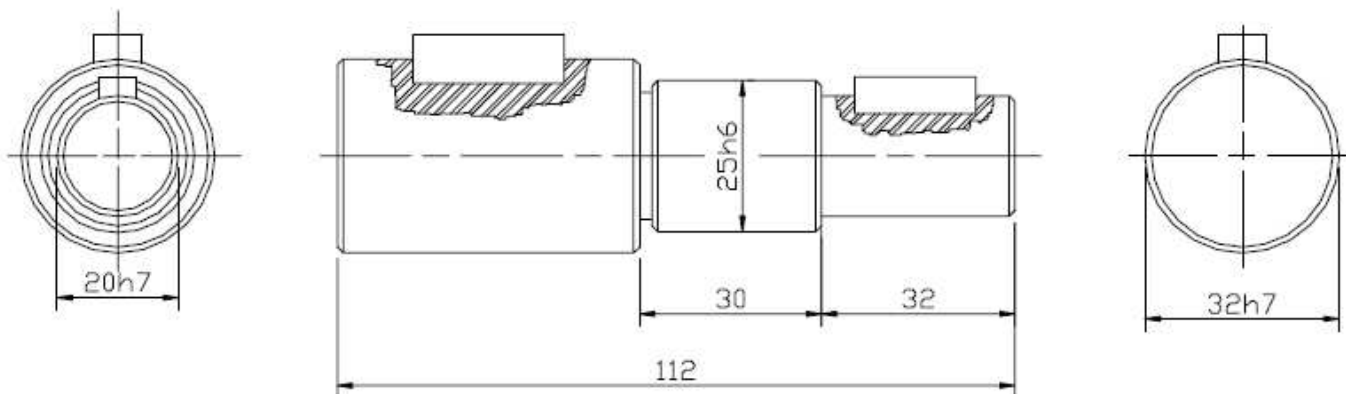
QUESTÃO 25

Na Soldagem a Arco Elétrico por Eletrodo Revestido, o eletrodo é constituído por uma alma metálica envolvida por um revestimento composto de matérias orgânicas e/ou minerais cuja dosagem é bem definida. O revestimento rutílico, por exemplo, se caracteriza pelo alto teor de:

- a) Níquel e suas ligas.
- b) Cobre e suas ligas.
- c) Tungstênio.
- d) Alumínio e suas ligas.

QUESTÃO 26

O esboço mostrado abaixo (medidas em mm) representa um componente de acionamento de equipamento que trabalhará em temperatura ambiente. Na extremidade de $\varnothing 20$ mm será conectado um rotor de liga alumínio-silício fundida. No centro, atuam dois rolamentos rígidos de esferas tipo 6205F (52mmx25mmx15mm). O eixo será de aço ABNT 1045, temperado e revenido (Dureza = 55 Rc, aproximadamente) e a única superfície prevista para ser retificada é a do assentamento dos rolamentos. O furo da polia foi especificado como sendo 32H8.



Foram sugeridos os seguintes ajustes para os sistemas eixo-rolamento e eixo-motor:

Eixo – rolamento: 25 R8/h6	Eixo – rotor: 20 H8/h7
----------------------------	------------------------

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Estão corretos os ajustes Eixo-rolamento e Eixo-rotor.
- b) Está correto apenas o ajuste Eixo-rolamento.
- c) Está correto apenas o ajuste Eixo-rotor.
- d) Estão incorretos os ajustes Eixo-rolamento e Eixo-rotor.

QUESTÃO 27

Foi solicitado ao Engenheiro de Produção que o mesmo projetasse uma sequência de fabricação de um eixo de 26mm de diâmetro através de processos de usinagem, partindo de barras cilíndricas de 30mm de diâmetro. Admitindo que não existem limitações na potência disponível, são testados dois regimes de corte para um passe de cilindramento de desbaste, a saber:

- (I) profundidade de corte = 2,8 mm e avanço = 0,5 mm/rotação;
- (II) profundidade de corte = 0,5 mm e avanço = 2,8 mm/rotação.

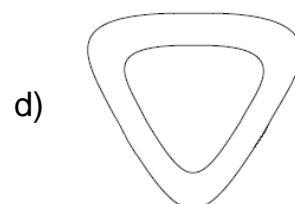
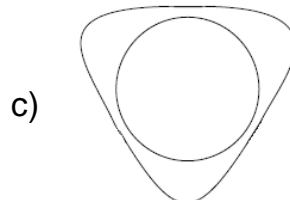
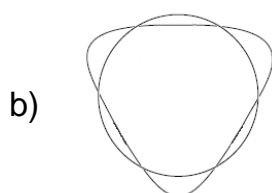
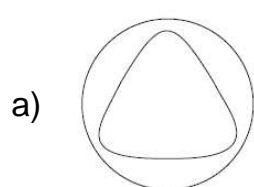
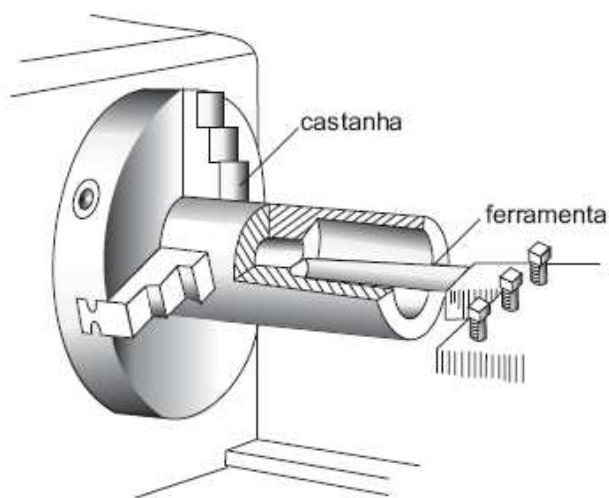
Questionado sobre qual dos regimes deixará menor rugosidade superficial na superfície usinada e para qual dos dois regimes é esperada maior vida da ferramenta, o Engenheiro respondeu: *“Para as duas perguntas a resposta é o regime I, pois em termos teóricos a rugosidade superficial, considerando-se a igualdade de inúmeros outros fatores, é diretamente proporcional ao quadrado do avanço e inversamente proporcional ao raio de quina da ferramenta. Em relação à vida da ferramenta, maiores profundidades de corte e menores avanços aumentam a vida da ferramenta de corte, independentemente do material da ferramenta de corte e do material a ser usinado. De forma elementar isso é justificado pela maior área de dissipação e menor quantidade de calor gerado por causa das menores cargas por unidade de superfície”.*

Analisando a resposta dada pelo Engenheiro, é **CORRETO** afirmar que:

- a) Estão incorretas ambas as respostas.
- b) Está correta apenas a resposta referente à rugosidade superficial na superfície usinada.
- c) Está correta apenas a resposta referente à vida da ferramenta.
- d) Estão corretas ambas as respostas.

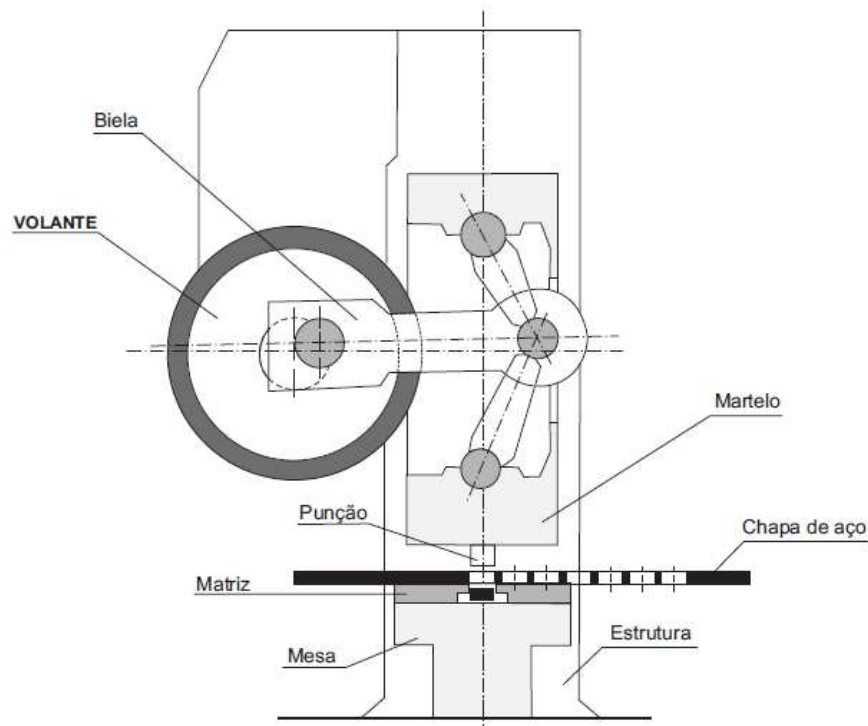
QUESTÃO 28

A precisão do processo de usinagem em um torno convencional pode ser comprometida por diversos fatores. Um tubo de alumínio de paredes finas é fortemente fixado no torno em uma placa de três castanhas e efetua-se o processo de torneamento cilíndrico interno, próximo à fixação, conforme ilustração abaixo. O esboço da forma final da peça, após soltas as castanhas, é, portanto, corretamente representado em:



QUESTÃO 29

Um disco é fabricado a partir de uma chapa de aço com resistência ao cisalhamento e espessura conhecidas. Para a realização do corte do disco, dispõe-se de uma prensa excêntrica, mostrada esquematicamente na figura, cujas características mecânicas e de acionamento garantem a energia necessária e suficiente para a realização do processo. A matriz de corte produz um disco a cada golpe.

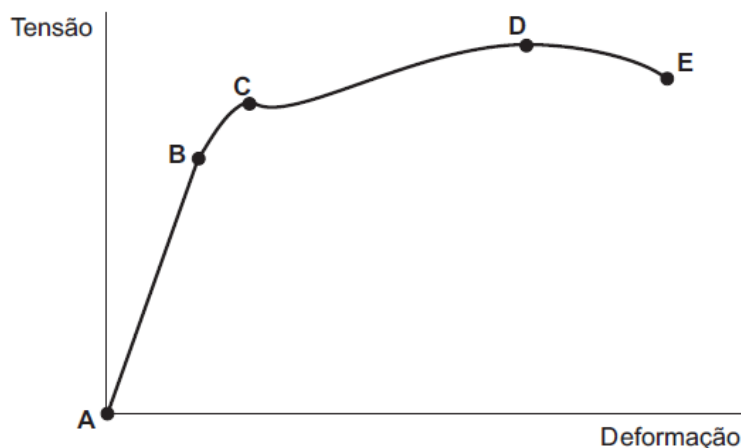


Os dois principais fatores a serem considerados na seleção da folga entre o punção e a matriz são:

- Rigidez da estrutura e rigidez do martelo.
- Energia cinética suficiente no volante e afiação do gume do punção.
- Espessura e tipo de material da chapa.
- Resistência à estampagem e grau de encruamento da matriz.

QUESTÃO 30

Na usinagem de peças de aço, um fator muito importante é a característica mecânica do material a ser processado. Neste ínterim, uma das referências sempre consultadas é o diagrama tensão x deformação, obtido em um teste de tração.



Da análise do diagrama acima, conclui-se que:

- a) A tensão no ponto C corresponde ao limite de proporcionalidade.
- b) A fratura ocorre no ponto D.
- c) O módulo de elasticidade do material pode ser obtido pela inclinação do trecho AB.
- d) O limite elástico do material ocorre no ponto E.

QUESTÃO 31

Sejam as afirmativas abaixo:

Os aços inoxidáveis ferríticos e austeníticos não permitem o endurecimento por meio de têmpera.

PORQUE

Nos aços inoxidáveis ferríticos, independentemente da velocidade de resfriamento, a estrutura é sempre ferrítica e, nos aços inoxidáveis austeníticos, a presença do níquel como elemento de liga estabiliza a austenita.

Analisando essas afirmações, conclui-se que:

- a) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.
- b) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.
- c) a primeira afirmação é verdadeira e a segunda é falsa.
- d) a primeira afirmação é falsa e a segunda é verdadeira.

QUESTÃO 32

O extensômetro (strain gage) é um sensor limitado à medição de pequenas deformações elásticas.

PORQUE

O extensômetro, ao ser alongado junto com a peça na qual está colado, produz, em sua resistência, uma variação proporcional ao alongamento, que pode ser medida com uma Ponte de Wheatstone, um amplificador e um voltímetro.

Analisando essas afirmações, conclui-se que:

- a) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.
- b) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.
- c) a primeira afirmação é verdadeira e a segunda é falsa.
- d) a primeira afirmação é falsa e a segunda é verdadeira.

QUESTÃO 33

No processo de fabricação de eixos de aço ABNT 1045 em tornos CNC, são utilizadas, em geral, operações de torneamento de desbaste e, em seguida, acabamento para atingir os baixos níveis de rugosidade exigidos pela indústria. Nesse contexto, os parâmetros de corte usados nas operações supracitadas são fundamentais para atingir o resultado de trabalho desejado. Assim sendo, conclui-se que no torneamento de:

- a) desbaste deve-se aplicar, em geral, baixo avanço e baixa velocidade de corte.
- b) acabamento deve-se aplicar, em geral, baixo avanço e elevada velocidade de corte.
- c) acabamento deve-se aplicar, em geral, elevado avanço e baixa velocidade de corte.
- d) desbaste deve-se aplicar, em geral, baixo avanço e grande profundidade de corte.

QUESTÃO 34

Os aços ABNT 1008 não são temperáveis. Isto ocorre **porque**:

- a) eles se trincam quando submetidos a um resfriamento rápido.
- b) possuem elementos de liga que deslocam o cotovelo da curva TTT para a direita.
- c) é baixo o teor de carbono desses aços, e o cotovelo da curva TTT toca o eixo das ordenadas.
- d) possuem apenas a fase austenítica, o que aumenta o tempo de recristalização, dificultando o processo de transformação da austenita em martensita.

QUESTÃO 35

Um eixo cilíndrico é fabricado em aço ABNT 4340, a partir de um material bruto com 25 mm de diâmetro. O diâmetro nominal do eixo acabado é de 20 mm. A operação é realizada em dois passes, sendo o primeiro de desbaste e o segundo, de acabamento, com uma profundidade de corte de 0,5 mm e avanço de 0,1 mm por rotação. É utilizada uma ferramenta de pastilha intercambiável de metal duro, com raio de ponta de 0,4 mm e ângulo de posição da ferramenta de 45°, conforme ilustração abaixo.



A profundidade de corte, na operação de desbaste, é igual a:

- a) 2,0mm.
- b) 1,6mm.
- c) 0,8mm.
- d) 0,4mm.

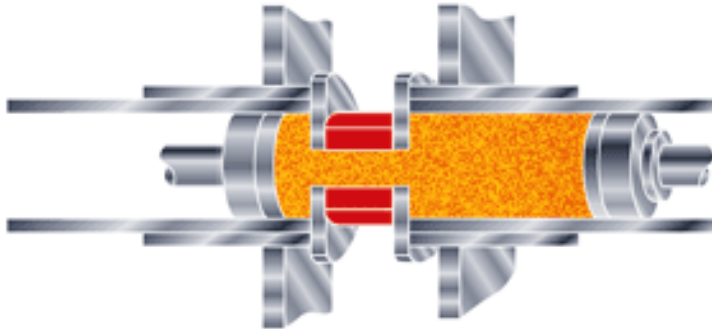
QUESTÃO 36

Um operador de um centro de usinagem possui as seguintes opções de escolha em relação à ferramenta de corte: metal duro da classe P10, aço-rápido M32, cerâmica mista ($Al_2O_3 + TiC$) e cermet. A alternativa que representa estas ferramentas de corte em ordem decrescente de tenacidade é:

- a) metal duro da classe P10, aço-rápido M32, cerâmica mista ($Al_2O_3 + TiC$), cermet.
- b) cermet, aço-rápido M32, cerâmica mista ($Al_2O_3 + TiC$), metal duro da classe P10.
- c) aço-rápido M32, metal duro da classe P10, cermet, cerâmica mista ($Al_2O_3 + TiC$).
- d) cerâmica mista ($Al_2O_3 + TiC$), aço-rápido M32, cermet, metal duro da classe P10.

QUESTÃO 37

A ilustração abaixo se refere ao processo *AFM* (*Abrasive Flow Machining*), cuja tradução (livre) para o português seria Usinagem por Escoamento Abrasivo.



Sobre este processo, todas as alternativas abaixo são parâmetros de influência para a sua execução, **EXCETO**:

- a) Consistência (ou dureza) do meio, granulometria do abrasivo, densidade dos grãos do abrasivo e pressão de injeção do abrasivo.
- b) Dureza do abrasivo, número de ciclos de processo, granulometria do abrasivo e forma da peça a ser usinada.
- c) Pressão de injeção do abrasivo, dureza do abrasivo, consistência (ou dureza) do meio e densidade dos grãos do abrasivo.
- d) Condutividade magnética e geometria interna da peça a ser usinada, dureza do abrasivo, número de ciclos de processo.

QUESTÃO 38

É função do eletrólito no processo de Usinagem Eletroquímica – *ECM* (*Electrochemical Machining*), **EXCETO**:

- a) Agir como condutor para facilitar a passagem de corrente elétrica entre a ferramenta e a peça.
- b) Fornecer o meio para que ocorram as reações químicas necessárias à formação de nitrogênio na região catódica e de precipitados de hidróxidos metálicos.
- c) Remover os resíduos formados durante a usinagem.
- d) Resfriar a região entre a ferramenta e a peça (*gap*).

QUESTÃO 39

Sobre algumas formas de abordagem dos sistemas CAPP (*Computer Aided Process Planning*), ou Planejamento do Processo Assistido por Computador, comparando-se as colunas da direita e da esquerda, a única alternativa que representa corretamente a conexão entre os tipos e as características de cada abordagem é:

Tipo		Características	
A	Híbrido	I	Comparável à forma manual utilizada por um analista de processo, onde o plano de processo para uma nova peça é obtido através de pequenas alterações executadas em um plano de processos já existente para uma peça similar. Em alguns sistemas deste tipo, as peças são agrupadas em famílias, caracterizadas por similaridades no processo de fabricação. Para cada família de peças, um plano de processos padrão, que contém todas as possíveis operações, é armazenado no sistema.
B	Generativo Automático	II	Baseado no armazenamento de regras e dados de capacidade do processo de fabricação, onde certas funções de planejamento são automatizadas. A representação das peças deve estar armazenada no computador de uma forma interpretável pelo sistema CAPP, para que este realize inferências automáticas nas tomadas de decisão, sendo o caso mais completo de planejamento automático.
C	Variante	III	Esta solução permite a utilização variada das vantagens de cada método em partes distintas das funções de planejamento de processo. Para uma peça totalmente nova, que não possua plano de processo semelhante, inicia-se o planejamento por um método e em determinados pontos pode-se requisitar que o sistema decida sobre o cálculo de tempos, cálculo de condições de usinagem e a geração do plano de processo.

- a) C-I, B-II, A-III
- b) C-II, B-I, A-III
- c) C-III, B-II, A-II
- d) C-II, B-III, A-I

QUESTÃO 40

Para cada afirmativa abaixo, correspondente à definições da Manufatura Integrada por Computador (CIM) ou dos Sistemas Flexíveis de Produção (FMS) há uma pontuação correspondente. Identifique-as corretamente e assinale a alternativa onde o somatório dos pontos para cada definição está **CORRETA**.

- Liga-se com o apoio, controle e elevado nível de automação, prestados com base em computador, a todas as fases de um processo industrial, ligando núcleos de automação num sistema de processamento distribuído. (03 pontos)

- Cobre análises de mercado, estratégias de produto, concepção do processo e apoio à fabricação, avaliação das capacidades de produção e dos parâmetros do processo, bem como seu controle em tempo real. (08 pontos)

- A concepção e operação dos módulos deste sistema implica o suporte dos seguintes tipos de subsistemas: SGBD – Sistemas de Gestão de Bases de Dados; Redes de Computadores e Sistemas Periciais (*Expert Systems*) (11 pontos)

- Sistema reprogramável, que pratica um elevado nível de processamento distribuído de dados, de operação e de movimentação automática de materiais, controlado por computadores e processadores que cooperam numa arquitetura integrada. (10 pontos)

- Este sistema de manufatura requer a ligação imediata e bem controlada entre células de manufatura através de transporte automático, onde os AGV's (*Automated Guided Vehicles*) constituem a solução mais utilizada. (02 pontos)

- a) FMS = 28 pontos ; CIM = 06 pontos.
- b) FMS = 22 pontos ; CIM = 12 pontos.
- c) FMS = 06 pontos ; CIM = 28 pontos.
- d) FMS = 12 pontos ; CIM = 22 pontos.