



CAMPUS DE ILHA SOLTEIRA
FACULDADE DE ENGENHARIA

CONCURSO PÚBLICO

050. PROVA OBJETIVA

ASSISTENTE DE SUPORTE ACADÊMICO II
(ÁREA DE ATUAÇÃO: CIÊNCIAS TÉRMICAS)

- Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno.
- Leia cuidadosamente as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- Responda a todas as questões.
- Marque, na folha intermediária de respostas, localizada no verso desta página, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- Transcreva para a folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, todas as respostas anotadas na folha intermediária de respostas.
- A duração da prova é de 3 horas.
- A saída do candidato da sala será permitida após transcorrida a metade do tempo de duração da prova.
- Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo destacar esta capa para futura conferência com o gabarito a ser divulgado.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.



FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

| QUESTÃO | RESPOSTA | | | | |
|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 01 | <input type="checkbox"/> |
| 02 | <input type="checkbox"/> |
| 03 | <input type="checkbox"/> |
| 04 | <input type="checkbox"/> |
| 05 | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 06 | <input type="checkbox"/> |
| 07 | <input type="checkbox"/> |
| 08 | <input type="checkbox"/> |
| 09 | <input type="checkbox"/> |
| 10 | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 11 | <input type="checkbox"/> |
| 12 | <input type="checkbox"/> |
| 13 | <input type="checkbox"/> |
| 14 | <input type="checkbox"/> |
| 15 | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 16 | <input type="checkbox"/> |
| 17 | <input type="checkbox"/> |
| 18 | <input type="checkbox"/> |
| 19 | <input type="checkbox"/> |
| 20 | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 21 | <input type="checkbox"/> |
| 22 | <input type="checkbox"/> |
| 23 | <input type="checkbox"/> |
| 24 | <input type="checkbox"/> |
| 25 | <input type="checkbox"/> |

| QUESTÃO | RESPOSTA | | | | |
|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 26 | <input type="checkbox"/> |
| 27 | <input type="checkbox"/> |
| 28 | <input type="checkbox"/> |
| 29 | <input type="checkbox"/> |
| 30 | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 31 | <input type="checkbox"/> |
| 32 | <input type="checkbox"/> |
| 33 | <input type="checkbox"/> |
| 34 | <input type="checkbox"/> |
| 35 | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 36 | <input type="checkbox"/> |
| 37 | <input type="checkbox"/> |
| 38 | <input type="checkbox"/> |
| 39 | <input type="checkbox"/> |
| 40 | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 41 | <input type="checkbox"/> |
| 42 | <input type="checkbox"/> |
| 43 | <input type="checkbox"/> |
| 44 | <input type="checkbox"/> |
| 45 | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 46 | <input type="checkbox"/> |
| 47 | <input type="checkbox"/> |
| 48 | <input type="checkbox"/> |
| 49 | <input type="checkbox"/> |
| 50 | <input type="checkbox"/> |

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir para responder às questões de números 01 a 09.

Foi aprovado no Senado o projeto que exige teor zero de álcool para motoristas que bebem e dirigem. Existirão outras maneiras, além do bafômetro, para saber se eles beberam: exames de alcoolemia (nível de álcool no sangue) e clínicos, perícia, provas testemunhais de imagem e vídeo e até a avaliação de um médico para dizer se o motorista está ou não alcoolizado. Beleza.

Mas vamos imaginar que à 1h30 da madrugada a polícia pare um carro por suspeitar que ele está sendo dirigido por alguém que tomou umas cervejas; vai levar o motorista a um hospital, para fazer exames clínicos? Procurar um médico, para atestar que ele bebeu? Procurar fotos ou vídeos, para comprovar o caso? Ir ao bar onde ele estava para ter testemunhas sobre seu consumo de álcool? E se ele não quiser ir, pode ser obrigado? Segundo a lei, não, pois ele tem o direito de se recusar para não se incriminar, o que significa que tudo vai ficar exatamente como está.

A coisa certa seria, além da tolerância zero, obrigar os motoristas a fazer os testes necessários, e o do bafômetro seria suficiente. No meu entender, essa recusa deveria ser considerada uma prova, igualzinho ao exame de DNA. Ninguém é obrigado a fazer o exame, mas, se não fizer, é considerado o pai da criança. Alguns muito importantes até escapam, mas isso é uma outra história.

Por que razão uma pessoa que não bebeu se recusaria a fazer o teste? Nos últimos anos, vêm crescendo os índices de morte, sobretudo em São Paulo, em acidentes provocados por motoristas alcoolizados. Será que ninguém pensa no tamanho da tragédia, quando uma pessoa morre por culpa de um motorista bêbado? Os pais, os irmãos, os filhos, todos morrem um pouco. As famílias se desestruturam, muitas se veem, de repente, sem poder pagar a prestação do apartamento, o colégio dos filhos, seguir a vida, enfim – isso além da tristeza que vai acompanhá-los pela vida inteira.

Tolerância zero para os que dirigem depois de ter bebido? Palmas para a medida, mas vou repetir: enquanto um motorista puder – amparado pela lei – se recusar a fazer o teste do bafômetro, o exame de sangue, submeter-se ao parecer de um médico, para que se saiba, comprovadamente, se ele bebeu ou não, nada vai mudar, nada.

(Danuza Leão. *Folha de S.Paulo*, 13.11.11. Adaptado)

01. De acordo com o texto, pode-se afirmar que

- (A) tramita no Senado lei que torna compulsório o uso do bafômetro por parte dos motoristas.
- (B) políticos aprovaram novas medidas, como exames clínicos e periciais, para verificar se um motorista está alcoolizado.
- (C) chegará ao Senado uma medida, defendida pela autora, que permite aos policiais obrigarem o motorista a se submeter ao teste do bafômetro.
- (D) na opinião da autora, a tolerância zero de álcool reduzirá significativamente o número de mortes nas estradas.
- (E) com a nova medida, os motoristas estão indo espontaneamente aos hospitais fazer exame de alcoolemia.

02. Segundo a autora, no terceiro parágrafo do texto, um motorista que recusa se submeter ao teste do bafômetro mostra-se

- (A) culpado, porque quem não deve não teme.
- (B) coerente, uma vez que só os testes rigorosos, assim como o do exame de DNA, podem atestar a culpa de alguém.
- (C) inocente, já que não tem, por lei, obrigação de passar por essa humilhação.
- (D) irresponsável, considerando-se que essa é a única forma de forçar mudanças na lei.
- (E) indiferente, visto que só os exames de alcoolemia serão válidos daqui para a frente.

03. No quarto parágrafo, sobre o número de mortes causadas por motoristas alcoolizados, é correto dizer que

- (A) os números vêm se mantendo estáveis, com exceção de São Paulo.
- (B) a frequência dos acidentes de trânsito vem aumentando em todo o país, mas o número de vítimas fatais só aumentou em São Paulo.
- (C) os casos com mortes têm crescido, especialmente em São Paulo.
- (D) São Paulo vem se apresentando como Estado modelar nessa questão, com queda significativa dos índices.
- (E) os números são os mesmos dos últimos anos, o que comprova que o teor zero de álcool para os motoristas não surtiu efeito.

04. Assinale a frase, retirada do texto, em que a palavra destacada foi empregada no sentido figurado.

- (A) Os pais, os irmãos, os filhos, todos *morrem* um pouco. (4.º parágrafo)
- (B) Tolerância zero para os que *dirigem* depois de ter bebido? (5.º parágrafo)
- (C) ... quando uma pessoa morre por culpa de um motorista *bêbado*? (4.º parágrafo)
- (D) ... essa recusa deveria ser considerada uma prova, igualzinho ao *exame* de DNA. (3.º parágrafo)
- (E) Mas vamos imaginar que à 1h30 da madrugada a polícia *pare* um carro... (2.º parágrafo)

05. Em – Procurar um médico, para atestar que ele bebeu? – o verbo *atestar* tem o sentido de

- (A) consultar.
- (B) comprovar.
- (C) autorizar.
- (D) impedir.
- (E) incitar.

06. No trecho – Será que ninguém pensa no tamanho da tragédia, quando uma pessoa morre por culpa de um motorista bêbado? – a conjunção *quando* estabelece entre as orações uma relação de
- (A) consequência.
 - (B) condição.
 - (C) causa.
 - (D) finalidade.
 - (E) tempo.
07. No trecho – Foi aprovado no Senado o projeto que exige teor zero de álcool... – flexionando-se o substantivo *projeto* no plural e mantendo-se o tempo verbal, obtém-se, segundo as regras gramaticais:
- (A) Foi aprovado no Senado os projetos que exigem teor zero de álcool...
 - (B) São aprovados no Senado os projetos que exigem teor zero de álcool...
 - (C) São aprovados no Senado os projetos que exige teor zero de álcool...
 - (D) Foram aprovados no Senado os projetos que exigem teor zero de álcool...
 - (E) Era aprovado no Senado os projetos que exige teor zero de álcool...
08. Em – Existirão outras maneiras. – substituindo-se o verbo *existir* pela locução *deve haver*, mantendo-se o mesmo tempo verbal, obtém-se, segundo as regras de concordância verbal:
- (A) Deviam haver outras maneiras.
 - (B) Devia haverem outras maneiras.
 - (C) Deverá haver outras maneiras.
 - (D) Devem haver outras maneiras.
 - (E) Deverão haver outras maneiras.
09. Assinale a frase em que os termos entre parênteses substituem, segundo as regras de colocação pronominal, a expressão em destaque.
- (A) Obrigar *os motoristas* a fazer os testes. (Obrigar-nos).
 - (B) Ninguém é obrigado a fazer *o exame*. (fazer-lhe).
 - (C) Procurar *um médico*, para atestar que ele bebeu. (procurar-lo).
 - (D) Ele está sendo dirigido por alguém que tomou *umas cervejas*. (tomou-lhes).
 - (E) A polícia vai levar *um motorista* ao hospital? (levá-lo).

10. Assinale a frase que se apresenta correta quanto à pontuação.

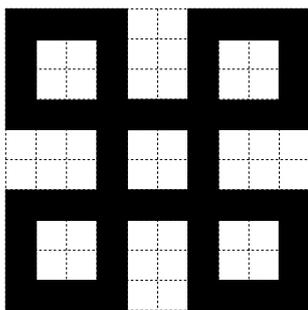
- (A) É preciso que nossos juristas impeçam os motoristas – sejam ricos, pobres, empresários ou senadores – de se recusarem a fazer o teste do bafômetro.
- (B) É, preciso, que nossos juristas impeçam os motoristas; sejam ricos, pobres, empresários ou senadores – de se recusarem a fazer o teste do bafômetro.
- (C) É preciso que nossos juristas, impeçam os motoristas – sejam ricos, pobres, empresários ou senadores – de se recusarem a fazer o teste do bafômetro.
- (D) É preciso que, nossos juristas impeçam os motoristas sejam ricos, pobres, empresários ou senadores de se recusarem a fazer o teste do bafômetro.
- (E) É preciso que nossos juristas impeçam, os motoristas (sejam ricos, pobres, empresários, ou senadores) de se recusarem, a fazer o teste do bafômetro.

MATEMÁTICA

11. Suponha que você seja o(a) responsável pela elaboração e entrega de três relatórios: um relatório A, que deve ser elaborado bimestralmente; um relatório B, que deve ser elaborado trimestralmente; e um relatório C, que deve ser elaborado de 4 em 4 meses. Suponha, também, que a entrega dos três relatórios deva ocorrer no último dia útil de cada respectivo período. Se no último dia útil deste mês você tiver que entregar todos os três relatórios, então é verdade que a próxima vez em que você entregará os três relatórios A, B e C, no mesmo dia, será após
- (A) 12 meses.
 - (B) 15 meses.
 - (C) 18 meses.
 - (D) 21 meses.
 - (E) 24 meses.
12. Dois levantamentos sobre o número de alunos ingressantes em uma instituição de ensino superior foram efetuados com o objetivo de acompanhar o índice de desistência nos cursos dessa instituição: um, na metade do semestre, e outro, no final do semestre letivo. No 1.º levantamento, constatou-se que 10% dos alunos ingressantes naquele semestre haviam desistido dos cursos; no 2.º, constatou-se que 5% dos alunos que estavam cursando na ocasião do 1.º levantamento tinham desistido dos cursos. Tendo como base o número de alunos ingressantes naquele semestre letivo, o índice de desistência nos cursos dessa instituição, no referido semestre, foi de
- (A) 14,5%.
 - (B) 15%.
 - (C) 16,5%.
 - (D) 17%.
 - (E) 18,5%.

13. Em uma instituição, a nota final de cada disciplina é composta pela média aritmética ponderada de 3 avaliações: A1, A2 e A3. A avaliação A1 tem peso um e as demais avaliações têm peso dois, cada uma delas. Um aluno que tirou, em determinada disciplina, notas 3, 7 e 5 na A1, A2 e A3, respectivamente, teve, como nota final, nessa disciplina,
- (A) 5.
 - (B) 5,4.
 - (C) 5,5.
 - (D) 6.
 - (E) 6,4.
14. Um capital foi emprestado para ser quitado no período de 1 mês, a uma taxa de juro nominal de 60% ao ano. Se o valor dos juros pagos pelo empréstimo foi de R\$ 125,00, então conclui-se, corretamente, que o capital emprestado foi de
- (A) R\$ 75,00.
 - (B) R\$ 208,33.
 - (C) R\$ 1.200,00.
 - (D) R\$ 1.008,33.
 - (E) R\$ 2.500,00.
15. Suponha que você precise recepcionar a entrega de livros dos títulos A e B que o departamento adquiriu de uma editora, mas não lhe foram informadas as quantidades compradas de cada título e, tampouco, você consegue fazer contato com o setor de compras para obter essa informação. Por outro lado, você tem outras informações que tornam possível descobrir tais quantidades: sabe que: (1.^a) foram comprados, no total, 100 livros; (2.^a) cada livro do título A custou R\$ 60,00 e cada livro do título B custou R\$ 70,00; (3.^a) ao todo, foram gastos R\$ 6.350,00 na compra desses livros. Com essas informações, é possível concluir, corretamente, que a diferença dos números de exemplares adquiridos do título A e do título B, nessa ordem, é
- (A) 30.
 - (B) 32.
 - (C) 34.
 - (D) 36.
 - (E) 38.
16. Necessita-se dividir 100 litros de uma substância líquida em frascos com capacidade máxima de 4 mililitros. Considerando-se não haver desperdício da substância, o número mínimo de frascos necessários para a divisão é
- (A) 25.
 - (B) 250.
 - (C) 2500.
 - (D) 25 000.
 - (E) 250 000.

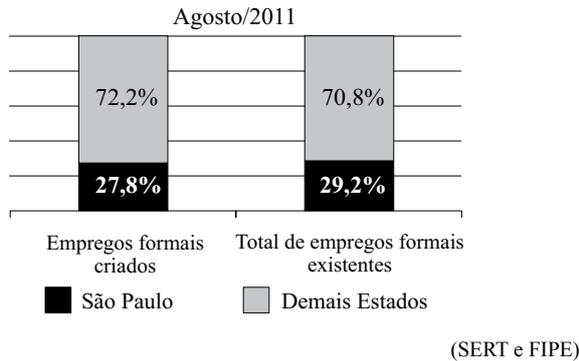
17. A figura representa um desenho pintado na cor preta em uma folha quadriculada com “quadrinhos” de lados medindo 1 centímetro cada um.



O perímetro do desenho pintado, em centímetros, é

- (A) 64.
 (B) 72.
 (C) 96.
 (D) 104.
 (E) 128.
18. Observe a sequência:
 1, 2, 4, 7, 11, 16, ...
 Mantida a lei de formação, o próximo elemento dessa sequência será
- (A) 22.
 (B) 23.
 (C) 24.
 (D) 25.
 (E) 26.
19. Em junho de 2010, João e Carlos depositaram R\$ 2.500,00 e R\$ 4.000,00, respectivamente, em cadernetas de poupança diferentes. Nos meses seguintes, João depositou R\$ 250,00 e Carlos, R\$ 125,00, cada mês. Sabendo-se que ambos nunca deixaram de depositar seus respectivos valores mensais, pode-se concluir, corretamente, que o valor total depositado por João igualou-se ao valor total depositado por Carlos no mês de
- (A) abril de 2011.
 (B) maio de 2011.
 (C) junho de 2011.
 (D) julho de 2011.
 (E) agosto de 2011.

20. O gráfico, elaborado com informações da Secretaria do Emprego e Relações do Trabalho do Governo do Estado de São Paulo, apresenta um comparativo entre o Estado de São Paulo e os demais Estados do Brasil, dos empregos formais criados e do total de empregos formais existentes, com dados de agosto de 2011.



Com base apenas nas informações do gráfico, pode-se concluir, corretamente, que

- (A) o número de empregos formais criados no Brasil, em agosto de 2011, foi igual ao número total de empregos formais existentes no Brasil, no referido mês.
- (B) no mês de agosto de 2011, o Estado de São Paulo contribuiu com mais de um quarto dos empregos formais criados no Brasil.
- (C) em agosto de 2011, no Estado de São Paulo, a razão entre o número de empregos formais criados e o número total de empregos formais existentes, nessa ordem, era $\frac{27,8}{29,2}$.
- (D) com exceção do Estado de São Paulo, o número de empregos formais criados foi maior que o número total de empregos formais existentes em agosto de 2011.
- (E) em agosto de 2011, foram criados, no Estado de São Paulo, 27 800 empregos formais.

LEGISLAÇÃO

21. Segundo a Carta Magna, o contraditório

- (A) é um direito assegurado aos litigantes e aos acusados em geral.
- (B) é uma pena a ser imposta aos condenados judicialmente.
- (C) é vedado expressamente pela Constituição Federal.
- (D) é o ato de inquirição dos interrogados no processo penal.
- (E) deve ser vedado expressamente pelo juiz no processo judicial.

22. Com a finalidade de assegurar o conhecimento de informações relativas à pessoa do impetrante, constantes de registros ou bancos de dados de entidades governamentais ou de caráter público, impetrar-se-á

- (A) mandado de segurança.
- (B) *habeas corpus*.
- (C) mandado de injunção.
- (D) *habeas data*.
- (E) sentença judicial.

23. A Constituição da República garante, expressamente, aos trabalhadores, urbanos e rurais, além de outros direitos, a duração do trabalho normal

- (A) não inferior a oito horas diárias e não superior a quarenta e quatro horas semanais.
- (B) superior a seis horas diárias e não inferior a quarenta horas semanais.
- (C) não superior a oito horas diárias e quarenta e quatro horas semanais.
- (D) não inferior a oito horas diárias e quarenta e quatro horas semanais.
- (E) não superior a seis horas diárias e não inferior a quarenta horas semanais.

24. Assinale a alternativa correta a respeito do que dispõe a Constituição Federal no tocante à Administração Pública.

- (A) Os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, sendo o acesso vedado aos estrangeiros.
- (B) É garantido ao servidor público civil o direito à livre associação sindical.
- (C) O prazo de validade do concurso público será de até três anos, prorrogável uma vez, por igual período.
- (D) É vedado o direito de greve aos servidores públicos civis.
- (E) A lei reservará percentual dos cargos e empregos públicos para as pessoas economicamente hipossuficientes.

25. Considerando o que dispõe o Regimento Geral da UNESP sobre a matrícula, é correto afirmar que
- (A) será feita por disciplina ou conjunto de disciplinas, respeitado o máximo de três, por período letivo.
 - (B) não será concedido trancamento de matrícula no primeiro período letivo.
 - (C) o trancamento de matrícula na disciplina poderá ser concedido tantas vezes quantas forem solicitadas pelo aluno.
 - (D) o trancamento de matrícula impedirá ao aluno retornar ao curso nas mesmas disciplinas.
 - (E) excepcionalmente, a juízo da Reitoria, poderá ser concedida uma única vez, suspensão de matrícula em todas as disciplinas pelo prazo máximo de cinco anos.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

26. Analise as afirmações sobre as Notas Autoadesivas do Windows 7.
- I. Exigem o uso de uma caneta digital, uma vez que o teclado padrão não pode ser utilizado.
 - II. Podem ser utilizadas para a criação de uma lista de tarefas ou anotações diversas.
 - III. O número máximo de notas que podem ser utilizadas simultaneamente é três.
- Sobre as afirmações, está correto o contido em
- (A) I, apenas.
 - (B) II, apenas.
 - (C) I e II, apenas.
 - (D) II e III, apenas.
 - (E) I, II e III.
27. No MS-Word 2010, o botão do grupo Fonte, da aba Página Inicial, que permite a formatação de caracteres com efeito sobrescrito é:
- (A) 
 - (B) 
 - (C) 
 - (D) 
 - (E) 

28. Em uma planilha elaborada no MS-Excel 2010, a célula B3 apresenta a seguinte fórmula:
- $$=ABC!B3$$
- Isso significa que o valor dessa célula é igual
- (A) ao valor da célula B3 da planilha ABC.
 - (B) ao valor da célula ABC da planilha B3.
 - (C) a “ABC”.
 - (D) a “ABC!”.
 - (E) a “ABC!B3”.

29. Considere o seguinte botão presente na guia Inserir do MS-PowerPoint 2010:



O acionamento desse botão provoca a inserção de um(a)

- (A) ClipArt.
 - (B) Símbolo.
 - (C) SmartArt.
 - (D) Caixa de Texto.
 - (E) Álbum de Fotografias.
30. Em um navegador internet típico, a lista dos *sites* visitados é armazenada na pasta
- (A) Pessoal.
 - (B) Histórico.
 - (C) Favoritos.
 - (D) Temporário.
 - (E) Mais visitados.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. O acabamento superficial (rugosidade) gerado pelo processo de usinagem é influenciado por diversos fatores. Considere que necessita executar uma peça pelo processo de torneamento, numa operação em que se deseja um médio *acabamento cilíndrico externo*. Analise as simbologias (I) e os raios de ponta das pastilhas de metal duro disponíveis (II). Escolha e assinale a alternativa que mostra a combinação que representa um melhor acabamento superficial da peça, considerando, inclusive, a afirmativa conceitual correta que é feita sobre a obtenção de bons acabamentos superficiais.

(I): (X) $\nabla_{6,3}$ - (Y) $\nabla_{3,2}$ - (Z) $\nabla_{3,2}$ (II): R0,8 - R1,2 (mm)

- (A) (Z) com R0,8. Revestimento de TiN e ângulos de saída baixos evitam aresta postiça de corte e melhoram o acabamento.
- (B) (Y) com R0,8. Revestimento de TiN e ângulos de saída baixos evitam aresta postiça de corte e melhoram o acabamento.
- (C) (Y) com R0,8. Revestimento de TiN e ângulos de saída maiores evitam aresta postiça de corte e pioram o acabamento.
- (D) (X) com R1,2. Revestimento de TiN e ângulos de saída baixos evitam aresta postiça de corte e pioram o acabamento.
- (E) (Z) com R1,2. Revestimento de TiN e ângulos de saída maiores evitam aresta postiça de corte e melhoram o acabamento.
32. Deseja-se torneiar externamente um eixo de diâmetro igual a 20 mm e comprimento igual a 700 mm. A fim de se evitarem erros dimensionais e de forma geométrica, seria aconselhável

- (A) usar baixa rotação e fixação pelas castanhas e pelo cabeçote móvel (contraponta).
- (B) usar luneta e fixação pela placa de arrasto e pelo cabeçote móvel (contraponta).
- (C) usar avanço maior, luneta e fixação pelas castanhas.
- (D) usar alta rotação, fixação pela placa de arrasto e pelo cabeçote fixo (contraponta).
- (E) usar fixação por placa universal e avanço alto, para maior retenção da peça sobre a ferramenta.

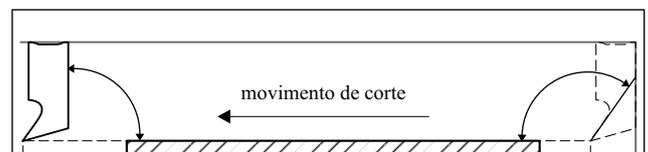
33. Para realização de uma experiência de refrigeração, uma placa de alumínio deverá receber 300 furos de igual diâmetro. Visando utilizar uma única broca ou o menor número de brocas possível, de boa disponibilidade no mercado, seria correto afirmar que o material sugerido para a ferramenta poderia ser o

- (A) Al_2O_3 revestido com nitreto de titânio e deverá ser usado o máximo avanço possível.
- (B) aço rápido revestido com nitreto de titânio e deverá ser usado o máximo avanço possível.
- (C) metal duro sem revestimento e deverá ser usado o mínimo avanço possível.
- (D) aço rápido sem revestimento e deverá ser usado o máximo avanço possível.
- (E) óxido de alumínio sem revestimento e deverá ser usado o máximo avanço possível.

Este enunciado deve ser considerado para resolução das questões de números 34 e 35.

Uma das escolhas mais importantes e decisivas para o sucesso das operações de usinagem refere-se aos ângulos próprios e de trabalho das ferramentas cortantes. Os ângulos a serem definidos dependem de diversos fatores como o material da peça, o material da ferramenta, o tipo de operação, o tipo de processo etc.

34. A figura seguinte (fora de escala) ilustra uma operação de aplainamento. Trata-se de uma ferramenta de Aço Rápido e uma peça de aço ABNT 1020. Os ângulos indicados na figura valem 90° e 98° , à esquerda e à direita da figura, respectivamente. Sabendo que o ângulo de incidência (ou folga) da ferramenta é de $\alpha = 6^\circ$, é correto afirmar que os ângulos de cunha (β) e de saída (γ) valem, respectivamente,



- (A) 82° e 2° .
- (B) -8° e 82° .
- (C) 96° e 8° .
- (D) 76° e 8° .
- (E) 92° e -8° .

35. Para execução de uma certa usinagem, pretende-se discutir a influência dos materiais da ferramenta e da peça sobre os ângulos citados no enunciado principal. Deseja-se tornear a extremidade cilíndrica de uma manivela fundida cujo resfriamento rápido provocou grande endurecimento das camadas mais externas da peça. Existe, também, carepa na superfície da peça. Esses fatos conduzem à necessidade de maior resistência da região cortante da ferramenta, além de influir sobre a escolha do seu material. Tomando como referência os ângulos da ferramenta da questão de número 34, é correto afirmar que o ângulo de saída
- (A) poderá ser o mesmo, porém o ângulo de incidência deverá ser pelo menos triplicado.
 - (B) poderia ser nulo, desde que o ângulo de cunha fosse igual a 90° , para reforçar a ferramenta.
 - (C) só poderia ser mantido se o material da ferramenta fosse modificado para cerâmica (por exemplo, Al_2O_3), visando garantir a melhoria da dureza e da tenacidade.
 - (D) poderia ser negativo, e uma ferramenta de metal duro, de alta dureza e boa tenacidade, poderia ser usada, desde que operando com ângulo de incidência também negativo, para garantir a penetração da ferramenta com menor choque.
 - (E) poderia ser nulo ou negativo, e uma ferramenta de metal duro seria mais adequada que a cerâmica para favorecer a tenacidade.
36. Deseja-se usinar uma superfície horizontal numa placa de aço de alta resistência. Devido ao tamanho da placa, há pouco espaço para fixação da peça na mesa da fresadora. Trata-se de uma máquina convencional. Surgiu uma discussão sobre o melhor tipo de fresamento a ser aplicado. Considerando os conceitos de fresamento concordante (para baixo) e discordante (para cima), em discussão, é correta uma afirmação feita que dizia que no fresamento
- (A) concordante, ou para baixo, haveria maior risco de quebra da ferramenta, porém a fixação da peça seria mais simples.
 - (B) para cima haveria maior risco de quebra da ferramenta, porém a fixação da peça seria mais simples.
 - (C) para baixo haveria menor risco de quebra da ferramenta, e a fixação da peça seria mais complexa.
 - (D) discordante haveria menor risco de quebra da ferramenta, e a fixação da peça seria mais simples, pois ela operaria sob compressão contra a mesa da máquina.
 - (E) concordante, e também no discordante, as fixações da peça seriam igualmente vantajosas, porém haveria necessidade de uso de fresa caracol (ou hob), de alto custo.
37. Para fresas circulares destinadas ao corte de metais, também conhecidas como serras circulares, é correto afirmar que, para um determinado diâmetro, o número de dentes da serra será
- (A) menor para o corte de aços que para o corte de ligas leves.
 - (B) idêntico tanto para o corte de aços como para o de ligas leves.
 - (C) menor para o corte de ligas leves que para o corte de aços.
 - (D) calculado de acordo com a rapidez desejada no corte e a dureza da ferramenta.
 - (E) calculado de acordo com a dureza da fresa (serra) e sua espessura.
38. Dispõe-se de uma guilhotina cuja capacidade máxima, indicada pelo fabricante, é o corte de chapas de até 6 mm de espessura, de aço com resistência ao cisalhamento de até 420 MPa. O comprimento de corte permitido é de até 600 mm. Deseja-se cortar, de uma só vez e separadamente, algumas chapas de alumínio, cuja resistência ao cisalhamento é de 150 MPa e algumas chapas de aço de resistências ao cisalhamento iguais a 250 MPa e 790 MPa. Se as chapas de alumínio (espessura 4 mm) e de aço (espessuras iguais a 6 mm) forem quadradas, com medidas (a serem cortadas) dos lados iguais a 400 mm, é correto afirmar que
- (A) o corte de todas as chapas é possível, e a capacidade da guilhotina é de, aproximadamente, 1 512 kN.
 - (B) o corte das chapas de alumínio é possível, e a capacidade da guilhotina é de, aproximadamente, 151 kN.
 - (C) o corte das chapas de aço não é possível, e a capacidade da guilhotina é de, aproximadamente, 151 GN.
 - (D) o corte de todas as chapas é possível, e a capacidade da guilhotina é de, aproximadamente, 1 512 kgf.
 - (E) o corte das chapas do aço mais resistente não é possível, e a capacidade da guilhotina é de, aproximadamente, 1 512 kN.
39. Sobre os rebolos usados na retificação de peças, é correto afirmar que a propriedade denominada “dureza” do rebolo ou do disco está relacionada
- (A) ao tipo de abrasivo.
 - (B) ao espaçamento dos grãos e tipo de abrasivo.
 - (C) ao tipo de aglomerante.
 - (D) à capacidade ou possibilidade de refrigeração.
 - (E) ao tamanho dos grãos abrasivos e à possibilidade de refrigeração.

40. Para cálculo dos parâmetros de corte a serem aplicados numa certa usinagem, é correto afirmar que a potência usada nos cálculos deve ser igual à potência nominal do motor multiplicada pelo rendimento de transmissão mecânica da máquina. Essa afirmativa está
- (A) errada, pois o avanço por rotação será muito elevado, prejudicando o tempo de usinagem.
- (B) errada, pois deve ser deixada uma margem de potência para consideração do desgaste da ferramenta.
- (C) certa, pois a maximização do avanço favorece a redução do tempo de usinagem.
- (D) certa, pois a economia de energia será beneficiada e o tempo de corte também.
- (E) errada, pois prejudicará o tempo de usinagem e o consumo de energia elétrica.
41. Deseja-se fazer uma estimativa do valor da potência elétrica desperdiçada pelo motor elétrico de uma máquina operatriz convencional, com $z = 12$ rotações disponíveis no eixo-árvore. Para esse cálculo, o fator de potência será desconsiderado. É correto dizer que, nessas condições, deverão ser considerados o rendimento de transmissão da máquina, a potência
- (A) de corte (contato ferramenta-peça) e o rendimento do motor elétrico.
- (B) de corte (contato ferramenta-peça) e o fator de serviço do motor elétrico.
- (C) de atrito ferramenta-peça e o rendimento do motor elétrico.
- (D) de atrito ferramenta-peça e o fator de serviço do motor elétrico.
- (E) de atrito ferramenta-peça, a potência nominal e o número de polos do motor elétrico.
42. A economia de energia elétrica é considerada de extrema importância na atualidade. É sabido que o motor elétrico é o maior consumidor de energia elétrica da maioria das indústrias metal-mecânicas. Sobre a economia de energia nos motores elétricos, suas interferências e suas características, é correto afirmar que a melhoria do fator de potência ($\cos \phi$) pode ser feita
- (A) reduzindo-o, por meio de bancos de capacitores, o que tende a reduzir a corrente elétrica da rede interna da empresa.
- (B) reduzindo-o, por meio do uso de motores de alto rendimento, o que tende a reduzir a corrente elétrica da rede interna da empresa.
- (C) aumentando-o, por meio do uso de motores de alto rendimento, o que tende a aumentar a potência ativa, porém economizar na potência aparente.
- (D) aumentando-o, por meio de bancos de capacitores, o que tende a reduzir a corrente elétrica da rede interna da empresa e economizar potência aparente.
- (E) aumentando-o, por meio do uso de motores de alto rendimento, o que tende a aumentar a potência reativa, porém economizar na potência ativa.
43. Uma peça cilíndrica possui diâmetro D_1 igual a nove inteiros e quinhentos e vinte e dois milésimos de milímetro, e uma outra peça possui diâmetro D_2 igual a vinte inteiros e quarenta e dois e meio centésimos de milímetro. Desconsiderando a tolerância das medidas, pode-se afirmar que a leitura dessas medidas poderia ser conseguida utilizando-se paquímetros com nônios contendo números de divisões, para as medidas D_1 e D_2 , respectivamente iguais a
- (A) 20 e 50.
- (B) 10 e 20.
- (C) 20 e 20.
- (D) 50 e 20.
- (E) 50 e 50.
44. Um micrômetro A, construído com parafuso micrométrico de passo igual a 0,5 mm, possui nônio de 10 divisões e tambor de 50 divisões. Em relação a um micrômetro B, semelhante, mas que possua nônio com 5 divisões, é correto afirmar que o micrômetro A permite leituras de até
- (A) 1 milésimo de mm e B de até 2 milésimos de mm.
- (B) 2 milésimos de mm e B de até 1 milésimo de mm.
- (C) 5 milésimos de mm e B de até 1 milésimo de mm.
- (D) 1 milésimo de mm e B de até meio milésimo de mm.
- (E) meio milésimo de mm e B de até 1 milésimo de mm.
45. Segundo as cotas colocadas nos desenhos técnicos de duas peças que sofrerão um ajuste entre si, na peça denominada eixo, os limites admissíveis (medidas) são x_1 e x_2 , mínimo e máximo, respectivamente. Na peça denominada furo ou rasgo, as medidas toleráveis são X_1 e X_2 , mínimo e máximo, respectivamente. Supondo que o ajuste ocorra com interferência, a máxima e a mínima interferência valerão, respectivamente,
- (A) $(x_2 - X_1)$ e $(x_2 - X_2)$.
- (B) $(x_1 - X_1)$ e $(x_2 - X_2)$.
- (C) $(x_2 - X_1)$ e $(x_1 - X_1)$.
- (D) $(x_2 - X_1)$ e $(x_1 - X_2)$.
- (E) $(x_1 - X_2)$ e $(x_2 - X_1)$.
46. A soldagem é um processo que envolve grandes preocupações quanto à segurança. Em relação aos requisitos de segurança do processo de soldagem oxiacetilênica, é correto afirmar que
- (A) os cilindros devem ser transportados na posição horizontal no sistema de transporte.
- (B) a limpeza dos cilindros e das regiões dos manômetros e fluxômetros pode ser realizada com óleo ou outra substância combustível, porém com EPI.
- (C) os cilindros podem rolar livremente pelo chão durante o transporte, porém sem choques com obstáculos.
- (D) o transporte dos cilindros pode ser realizado sem as tampas de proteção, apenas após certo consumo.
- (E) os soldadores devem usar, obrigatoriamente, os equipamentos de segurança tais como luva, mangote, avental, perneira e máscara de solda durante a soldagem.

47. O aumento da intensidade de corrente e a diminuição da velocidade de soldagem nos processos de soldagem MIG e TIG provocam o efeito de
- (A) diminuição da largura do cordão.
 - (B) diminuição do comprimento de arco.
 - (C) diminuição da penetração de soldagem.
 - (D) elevação da penetração de soldagem.
 - (E) elevação do comprimento de arco.
48. Em relação ao processo de soldagem oxiacetilênica, pode-se afirmar que
- (A) possui dificuldade de automatização e de reprodução, sendo indicado para produção em pequenas quantidades e para soldagens manuais.
 - (B) apresenta elevada velocidade de soldagem, possibilitando alta produtividade.
 - (C) é usado com frequência para soldagem de aços inoxidáveis e ligas de alumínio.
 - (D) possui facilidade de automatização durante o processo de soldagem, sendo bastante empregado em linhas de elevada produção.
 - (E) executa soldagens com velocidades superiores ao processo MIG, pois a temperatura alcançada na chama é maior do que no arco elétrico.
49. Assinale a alternativa correta com base nas seguintes afirmações sobre os processos de soldagem TIG e MIG.
- (A) Os dois processos utilizam eletrodos consumíveis durante a soldagem.
 - (B) A proteção da soldagem é realizada no processo TIG por um fluxo de gás inerte, enquanto no processo MIG a proteção ocorre por uma camada de escória.
 - (C) A soldagem é realizada com eletrodo não consumível no processo TIG, enquanto no processo MIG o eletrodo é consumível durante a soldagem.
 - (D) A proteção da soldagem é realizada nos dois processos por uma camada de escória formada durante o processo de soldagem.
 - (E) Durante a soldagem, os eletrodos usados devem encostar-se ao material que está sendo soldado para estabilizar o arco elétrico.
50. Com base no seu conhecimento sobre os processos de soldagem TIG e MIG, é correto afirmar que
- (A) as espessuras do material de base soldadas com o processo TIG são maiores se comparadas às espessuras soldadas com o processo MIG.
 - (B) maiores taxas de deposição de material são obtidas com o processo MIG em relação ao processo TIG.
 - (C) podem ser dispensados os equipamentos de proteção individual durante a soldagem, pois o efeito do arco elétrico não é prejudicial à saúde humana, nesse caso.
 - (D) a composição química do eletrodo deve ser sempre diferente do material de base para aumentar as propriedades da junta soldada.
 - (E) as soldagens com esses processos devem ser realizadas apenas na posição plana.