

Domingo de manhã

## UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL CONCURSO PÚBLICO Nº 11/2025

### 13 – ENGENHEIRO/ÁREA: ENGENHARIA MECÂNICA

#### Instruções

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. ATENTE-SE AOS AVISOS CONTIDOS NO QUADRO DA SALA E **AGUARDE O 2º SINAL SONORO PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES E INICIAR A PROVA.**

2. Seus **pertences deverão estar armazenados dentro do saco plástico fornecido pelo fiscal**, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A UTILIZAÇÃO DE QUALQUER MATERIAL NÃO PERMITIDO EM EDITAL É EXPRESSAMENTE PROIBIDA, **ACARRETANDO A SUA IMEDIATA EXCLUSÃO DO CERTAME.**

3. APÓS O 2º SINAL, CERTIFIQUE-SE DE QUE:

- ESTE CADERNO DE QUESTÕES CONTÉM **60** QUESTÕES LEGÍVEIS;
- ESTE CADERNO DE QUESTÕES REFERE-SE AO **NÚMERO E AO CARGO** PARA O QUAL REALIZOU A INSCRIÇÃO;
- OS FISCAIS INFORMARAM CORRETAMENTE O **TEMPO PARA REALIZAÇÃO DE PROVA DE 03h 30min.**

4. Cada questão oferece **5 alternativas** de respostas, representadas pelas letras **A, B, C, D e E**, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.

5. O CANDIDATO **DEVE ASSINAR** A(S) SUA(S) FOLHA(S) DEFINITIVA(S) DE RESPOSTA(S), **SOB PENA DE ELIMINAÇÃO.**

6. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.

7. **Haverá o toque do 3º sinal sonoro de encerramento das provas**, conforme controle do quadro de sala.

8. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.

9. **A RESPONSABILIDADE REFERENTE À INTERPRETAÇÃO DOS CONTEÚDOS DAS QUESTÕES É EXCLUSIVA DO CANDIDATO.**

10. No caderno de questões, você poderá rabiscar, riscar e calcular.

11. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.

Controle de  
**QUALIDADE**  
Fundatec



V1\_27/10/2025 11:55:20

**Eco  
Friendly**  
A Fundatec utiliza papel  
com certificação florestal  
e tinta biodegradável.

Concursos  
**fundatec**  
ISO 9001



**A importância de olhar para a pessoa que você está ouvindo***Por J. J. Camargo*

01 \_\_\_\_ pressa tem sido atribuída a superficialidade das relações humanas, com repercussão  
02 imediata na crescente dificuldade de ouvir, que foi minguando a relação médico/paciente e  
03 empobrecendo criticamente a aproximação afetiva entre duas pessoas reunidas pela  
04 aleatoriedade da doença, que forçou o encontro de dois desconhecidos e que,  
05 independentemente da formação cultural deles, naquele instante não serão mais do que duas  
06 pessoas.

07 O impacto emocional do diagnóstico, o tamanho do risco envolvido, o tempo de convívio  
08 e o desfecho do tratamento contribuirão para o estabelecimento de vínculos afetivos tão variados  
09 quanto são diferentes as reações humanas em situações semelhantes. Esse vínculo pode ser tão  
10 superficial quanto aquele que resulta no esquecimento do nome de ambos. Mas outras vezes, e  
11 para encantamento mútuo, a vivência dramática compartilhada com intensidade por duas  
12 criaturas sensíveis pode resultar em amizade definitiva, cultivada com ternura e gratidão.

13 Quando revisamos o início dessas relações especiais que, com sobradas razões, serão  
14 guardadas com carinho definitivo no nosso arquivo emocional, concluímos que a primeira  
15 entrevista abriu o caminho. E que a conquista ou eventual repulsa que dela resultaram  
16 dependeram da nossa capacidade de ouvir — ou da falta dela.

17 Há muitos anos, quando entreguei a prescrição e lhe ofereci a mão para a despedida,  
18 uma velhinha, muito debochada, me surpreendeu: “Sei que esse nosso amor vai dar certo,  
19 porque você ouve com os olhos”. Hoje, com certeza, ela seria convidada a dar aula no nosso  
20 curso, A Medicina da Pessoa, por conta dessa lição que lá atrás me pareceu desprezível, mas  
21 que o tempo consagrou como duradoura.

22 Quando o paciente se queixa que “o doutor só olhava para o computador”, ele está certo:  
23 na ausculta integral, os olhos são imprescindíveis. Não querendo ser inflexível, e admitindo  
24 exceções, em princípio não confio que esteja mesmo ouvindo quem não olha para a pessoa que  
25 está falando. No momento mágico da escrita, não dá para fazer duas coisas ao mesmo tempo.  
26 E nenhuma conversa se completa se a linguagem corporal for excluída.

27 Por outro lado, nossos olhos são os melhores sensores para louvar a emoção ou delatar  
28 a hipocrisia, porque enxergam além do que consideramos ver. Como observaram os responsáveis  
29 pela seleção de candidatos \_\_\_\_ executivos de uma grande multinacional que, colocando um  
30 poderoso zoom no olho dos candidatos, identificavam instantaneamente os dispensáveis. Ótimos  
31 currículos não compensam córneas secas diante de um relato emocionante.

32 Além disso, os desprovidos de inteligência emocional são péssimos gestores de pessoas,  
33 não importa o quanto sejam tecnicamente qualificados. \_\_\_\_ menos que a tarefa destinada não  
34 incluía a interação com a vulnerabilidade de seres humanos em sofrimento.

(Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/colunistas/jj-camargo/noticia/2025/10/a-importancia-de-olhar-para-a-pessoa-que-voce-esta-ouvindo-cmgtg6zdy01lh016bhrn1oy9a.html> – texto adaptado especialmente para esta prova).

**QUESTÃO 01** – Considerando o exposto pelo texto, analise as assertivas a seguir:

- I. A superficialidade das relações entre médico e paciente advém, muitas vezes, da aleatoriedade dos motivos que os colocam em uma mesma situação.
- II. As reações das pessoas às situações não são padronizadas, sendo assim, momentos delicados podem resultar em laços afetivos posteriores ou serem experiências fugazes.
- III. As relações que o autor do texto menciona, mesmo quando há um momento inicial afetuoso, acabam sendo infrutíferas em virtude da alta expectativa dos envolvidos.
- IV. A capacidade de envolvimento com o próximo se sobrepôs às experiências e formações dos concorrentes à vaga mencionada do texto para fins de eliminação.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas I e III.
- C) Apenas II e IV.
- D) Apenas II e III.
- E) Apenas III e IV.

Execução: Fundatec

**QUESTÃO 02** – Analise a charge a seguir e as asserções a respeito de sua relação com o texto anterior:



Fonte: [www.arionaurocartuns.com.br/2016/04/charge-consulta-com-falso-medico.html](http://www.arionaurocartuns.com.br/2016/04/charge-consulta-com-falso-medico.html)

I. A charge pretende criticar a prática médica por aqueles que não têm conhecimentos de Medicina.

#### LOGO

II. A charge corrobora o exposto pelo texto anterior, cujo autor também critica os profissionais que empregam apenas conhecimento empírico.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é um complemento correto da I.
- B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é um complemento correto da I.
- C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E) As asserções I e II são proposições falsas.

**QUESTÃO 03** – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas das linhas 01, 29 e 33.

- A) À - à - A
- B) À - a - À
- C) A - à - A
- D) À - a - A
- E) A - a - À

**QUESTÃO 04** – Analise as seguintes propostas de alteração do texto desta prova:

- I. Substituição da expressão “da falta dela” por “da sua falta” em “dependeram da nossa capacidade de ouvir — ou da falta dela”.
- II. Substituição de “o desfecho” por “o desenlace” em “o tempo de convívio e o desfecho do tratamento contribuirão para o estabelecimento de vínculos afetivos”.
- III. Substituição do pronome demonstrativo “aquele” por “o” em “Esse vínculo pode ser tão superficial quanto aquele que resulta no esquecimento do nome de ambos”.

Quais NÃO causariam alterações significativas de sentido ou incorreções ao trecho em que ocorrem?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**QUESTÃO 05** – Analise o trecho abaixo, retirado do texto, e relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando as ocorrências da palavra “que” indicadas no trecho à sua classificação.

“Quando revisamos o início dessas relações especiais que (1), com sobradas razões, serão guardadas com carinho definitivo no nosso arquivo emocional, concluímos que (2) a primeira entrevista abriu o caminho. E que (3) a conquista ou eventual repulsa que (4) dela resultaram dependeram da nossa capacidade de ouvir — ou da falta dela”.

**Coluna 1**

1. Conjunção integrante.
2. Pronome relativo.

**Coluna 2**

- ( ) que (1).
- ( ) que (2).
- ( ) que (3).
- ( ) que (4).

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 1 – 2 – 1 – 2.
- B) 2 – 1 – 1 – 1.
- C) 1 – 2 – 2 – 1.
- D) 2 – 1 – 1 – 2.
- E) 2 – 1 – 2 – 2.

**QUESTÃO 06** – Acerca da palavra “despretensiosa” no trecho “Por conta dessa lição que lá atrás me pareceu despretensiosa, mas que o tempo consagrou como duradoura”, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) Tem a função de objeto direto no período.
- ( ) Um sinônimo possível, considerando seu contexto de ocorrência, é “singela”.
- ( ) Foi formada por derivação parassintética.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – F – V.
- B) F – V – F.
- C) V – V – V.
- D) V – V – F.
- E) V – F – V.

**QUESTÃO 07** – Assinale a alternativa na qual o termo sublinhado tenha sido substituído pelo pronome oblíquo adequado e colocado corretamente.

- A) “que forçou o encontro de dois desconhecidos” – “que forçou-o”.
- B) “Quando revisamos o início dessas relações especiais” – “Quando revisamo-lhes”.
- C) “não dá para fazer duas coisas ao mesmo tempo” – “não dá para as fazer”.
- D) “colocando um poderoso zoom no olho dos candidatos” – “colocando-lhe no olho dos candidatos”.
- E) “quando entreguei a prescrição” – “quando a entreguei”.

**QUESTÃO 08** – Sobre o período “Quando revisamos o início dessas relações especiais que, com sobradas razões, serão guardadas com carinho definitivo no nosso arquivo emocional, concluímos que a primeira entrevista abriu o caminho”, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) Quatro orações formam o período anterior.
- ( ) A oração principal do período é a formada a partir do verbo “abriu”.
- ( ) Há duas orações substantivas no período.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – V.
- B) F – V – F.
- C) V – F – F.
- D) F – F – V.
- E) F – V – V.

**QUESTÃO 09** – Assinale a alternativa que apresenta um trecho que poderia ser corretamente convertido para a voz passiva.

- A) “Quando revisamos o início dessas relações especiais”.
- B) “naquele instante não serão mais do que duas pessoas”.
- C) “porque você ouve com os olhos”.
- D) “na ausculta integral, os olhos são imprescindíveis”.
- E) “não importa o quanto sejam tecnicamente qualificados”.

**QUESTÃO 10** – Considerando o emprego das vírgulas no trecho “Hoje, com certeza, ela seria convidada a dar aula no nosso curso, A Medicina da Pessoa, por conta dessa lição que lá atrás me pareceu desprezível, mas que o tempo consagrou como duradoura”, analise as assertivas a seguir:

- I. O uso do primeiro par de vírgulas é facultativo.
- II. O segundo par de vírgulas não poderia ser substituído por um par de travessões.
- III. A vírgula que ocorre antes da conjunção “mas” é facultativa.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**QUESTÃO 11** – Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, as funções sintáticas dos termos sublinhados no trecho a seguir:

“Há muitos anos, quando entreguei a prescrição e lhe ofereci a mão para a despedida, uma velhinha, muito debochada, me surpreendeu”.

- A) Objeto direto – objeto direto – objeto direto.
- B) Objeto indireto – objeto indireto – objeto direto.
- C) Objeto indireto – objeto direto – objeto indireto.
- D) Objeto direto – objeto indireto – objeto direto.
- E) Objeto indireto – objeto indireto – objeto indireto.

**QUESTÃO 12** – Assinale a alternativa na qual a palavra sublinhada NÃO pertença à classe dos pronomes.

- A) Uma preocupação qualquer surge na sua cabeça.
- B) Todo mundo já passou por algo assim.
- C) Isso não está nos fazendo bem.
- D) Poucas árvores e muita vida animal.
- E) Ambos são estados aversivos.

**QUESTÃO 13** – Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os processos de formação às palavras que deram origem, sublinhadas nos trechos a seguir.

**Coluna 1**

- 1. Derivação prefixal.
- 2. Derivação sufixal.
- 3. Derivação regressiva.
- 4. Derivação imprópria.

**Coluna 2**

- ( ) “os desprovidos de inteligência emocional são péssimos gestores”.
- ( ) “E que a conquista ou eventual repulsa que dela resultaram”.
- ( ) “Não querendo ser inflexível”.
- ( ) “se a linguagem corporal for excluída”.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 2 – 1 – 3 – 4.
- B) 3 – 4 – 2 – 1.
- C) 4 – 3 – 1 – 2.
- D) 3 – 4 – 1 – 2.
- E) 1 – 2 – 4 – 3.

**QUESTÃO 14** – Conforme o Manual de Redação da Presidência da República (2018), assinale a alternativa INCORRETA a respeito do uso de siglas e acrônimos em documentos oficiais.

- A) Não se deve fazer uso indiscriminado de siglas e acrônimos. No caso de atos normativos, recomenda-se desprezar as formas popularizadas que não estejam previstas em algum dispositivo legal.
- B) Em sua primeira citação, a expressão designada deve vir escrita por extenso, de forma completa e correta, sempre antes de sua sigla ou acrônimo respectivo, separados por travessão.
- C) Siglas compostas por mais de três letras pronunciadas formando uma palavra devem ser escritas apenas com a inicial maiúscula, como, por exemplo, Agência Nacional de Aviação Civil (Anac).
- D) Devem-se empregar as siglas e os acrônimos dos órgãos estrangeiros na sua versão em português, o que corresponde à expressão original traduzida.
- E) As siglas de partidos políticos não dispensam o uso da expressão designada por extenso em sua primeira menção no texto oficial, mesmo quando a forma abreviada já se tornou sinônimo do próprio nome.

**QUESTÃO 15** – Considerando o Manual de Redação da Presidência da República (2018), assinale a alternativa INCORRETA no que tange à redação de documentos oficiais.

- A) Nos documentos oficiais, deve constar o nome da cidade onde foi expedido o documento, seguido de vírgula. Não se deve utilizar a sigla da unidade da federação depois do nome da cidade.
- B) Deve-se usar uma linha acima do nome do signatário do documento, que deve ser grafado em letras maiúsculas, sem negrito.
- C) O cargo da autoridade que expede o documento deve ser redigido apenas com as iniciais maiúsculas. As preposições que ligam as palavras do cargo devem ser grafadas em minúsculas.
- D) Na correspondência oficial, a impressão pode ocorrer em ambas as faces do papel. Nesse caso, as margens esquerda e direita terão as distâncias invertidas nas páginas pares (margem espelho).
- E) Para destaques, deve-se utilizar, sem abuso, o negrito. Deve-se evitar destaques com uso de itálico, sublinhado, letras maiúsculas, sombreado, sombra, relevo e bordas.



**GESTÃO PÚBLICA, ÉTICA E LEGISLAÇÃO**

**QUESTÃO 16** – Os servidores públicos civis do Poder Executivo Federal sujeitam-se às disposições do Código de Ética Profissional instituído pelo Decreto nº 1.171/1994. Assinale a alternativa que está em consonância com referido Código.

- A) Entre as regras deontológicas estabelecidas no Código de Ética, tem-se aquela que assegura a plena separação entre a função pública e a vida particular de cada servidor público, de modo que os fatos e atos que sejam constatados na conduta cotidiana de sua vida privada não podem ser utilizados para acrescer ou diminuir o bom conceito do servidor em sua vida funcional.
- B) É direito do servidor público exercer suas atribuições com rapidez, rendimento e perfeição.
- C) É absoluto o dever do servidor público de abster-se de exercer sua função, poder ou autoridade com finalidade estranha ao interesse público, mesmo que observando as formalidades legais e não cometendo qualquer violação expressa à lei.
- D) Em todos os órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, indireta autárquica e fundacional, ou em qualquer órgão ou entidade que exerça atribuições delegadas pelo poder público, poderá ser criada uma Comissão de Ética, encarregada de orientar e aconselhar sobre a ética profissional do servidor, no tratamento com as pessoas e com o patrimônio público, competindo-lhe conhecer concretamente de imputação ou de procedimento susceptível de censura.
- E) A Comissão de Ética instituída no âmbito dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, indireta autárquica e fundacional, ou em órgão ou entidade que exerça atribuições delegadas pelo poder público, poderá aplicar ao servidor público a penalidade de demissão e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso.

**QUESTÃO 17** – Assinale a alternativa que está em consonância com as disposições da Constituição Federal de 1988, do Estatuto da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e do seu Regimento Geral.

- A) Assegura-se às universidades a autonomia didático-científica e administrativa, sendo a gestão financeira e patrimonial subordinada à Administração Direta à qual a instituição é vinculada.
- B) É garantida às universidades a possibilidade de admissão de professores, técnicos e cientistas estrangeiros, na forma de seus respectivos regulamentos.
- C) A autonomia universitária disciplinada na Constituição Federal é objeto do Estatuto da UFRGS, o qual prevê como faculdade da instituição, atinente à sua autonomia administrativa, a possibilidade de aceitar subvenções, doações, legados e cooperação financeira proveniente de convênios com entidades públicas e privadas, nacionais, estrangeiras e internacionais.
- D) Integram a estrutura da UFRGS o Hospital Universitário, as Unidades Universitárias, que compreendem os Institutos Centrais e as Faculdades ou Escolas, com seus órgãos auxiliares, os Institutos Especializados, os Centros de Estudos Interdisciplinares e, ainda, os Órgãos da Administração Superior, consistentes no Conselho Universitário, no Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, no Conselho de Curadores e na Reitoria.
- E) É de competência do Conselho Universitário da UFRGS estabelecer normas gerais para o afastamento de docentes para fins acadêmicos.

**QUESTÃO 18** – Considerando as disposições do Estatuto do Servidor Público Federal, assinale a alternativa correta.

- A) Extinta a punibilidade pela prescrição da ação disciplinar, que, no caso de infração punível com a penalidade de suspensão, tem o prazo de 2 anos, a autoridade julgadora determinará o registro do fato nos assentamentos individuais do servidor.
- B) São beneficiários da pensão por morte de servidor público federal a mãe e o pai que comprovem dependência econômica do servidor e qualquer parente, até o 3º grau, desde que demonstre dependência econômica.
- C) Para amamentar o próprio filho, até a idade de 6 meses, a servidora lactante terá direito, durante a jornada de trabalho, a meia hora de descanso, que poderá ser parcelada em dois períodos de quinze minutos.
- D) O servidor acidentado em serviço que necessite de tratamento especializado não poderá ser tratado em instituição privada às custas de recursos públicos.
- E) A simples alegação de injustiça da penalidade constitui fundamento para a revisão do processo disciplinar do servidor público federal.

**QUESTÃO 19** – Considerando a Lei de Acesso à Informação, Lei Federal nº 12.527/2011, assinale a alternativa que NÃO está em consonância com suas disposições.

- A) O acesso à informação assegurado pela lei garante ao interessado o direito à obtenção de informações concernentes ao resultado de inspeções, auditorias, prestações e tomadas de contas realizadas pelos órgãos de controle interno e externo, incluindo prestações de contas relativas a exercícios anteriores.
- B) Quando não fundamentada, a negativa de acesso às informações objeto de pedido formulado aos órgãos e entidades subordinados à Lei de Acesso à Informação sujeitará o responsável a medidas disciplinares.
- C) As entidades com personalidade jurídica de direito privado, constituídas sob a forma de serviço social autônomo, que sejam destinatárias de contribuições ou de recursos públicos federais decorrentes de contrato de gestão deverão divulgar, entre outras, informações referentes ao plano de cargos e salários de seus empregados, inclusive com a divulgação dos critérios para a evolução na carreira e para a fixação da política salarial.
- D) Caso seja indeferido o acesso a informações ou às razões da negativa do acesso, pode o interessado interpor recurso contra a decisão no prazo de 10 dias, a contar da sua ciência.
- E) A informação em poder dos órgãos e entidades públicas, observado o seu teor e em razão de sua imprescindibilidade à segurança da sociedade ou do Estado, poderá ser classificada como ultrassecreta, secreta ou reservada. Em se tratando daquela classificada como ultrassecreta, o prazo máximo de restrição de acesso à informação é de 30 anos.

**QUESTÃO 20** – A Lei Federal nº 13.709/2018, denominada Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), instituiu em nosso ordenamento jurídico, conforme o disposto em seu artigo 1º, a disciplina de tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural. Considerando o referido diploma legal, assinale a alternativa que indica corretamente uma de suas disposições.

- A) O tratamento de dados pessoais realizado por pessoa natural para fins exclusivamente particulares e não econômicos sujeita-se à disciplina da LGPD.
- B) Considera-se operador do tratamento de dados a pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, que realiza o tratamento de dados pessoais em nome do controlador.
- C) Para fins da LGPD, são agentes de tratamento de dados o controlador, operador e o encarregado.
- D) Na realização de estudos em saúde pública, os órgãos de pesquisa poderão ter acesso a bases de dados pessoais, que serão tratados exclusivamente dentro do órgão e estritamente para a finalidade de realização de estudos e pesquisas, mantidos em ambiente controlado e seguro, conforme práticas de segurança previstas em regulamento específico e que incluam, em qualquer circunstância, a anonimização ou pseudonimização dos dados, bem como considerem os devidos padrões éticos relacionados a estudos e pesquisas.
- E) É absolutamente vedado ao Poder Público transferir a entidades privadas dados pessoais constantes de bases de dados a que tenha acesso.

**QUESTÃO 21** – Considerando as disposições da Lei nº 11.091/2005, que institui o Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação (PCCTAE), assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Constitui princípio e diretriz da gestão do PCCTAE a garantia de programas de capacitação que contemplem a formação específica e a geral, nesta incluída a educação formal.
- B) Os cargos do Plano de Carreira são organizados em cinco níveis de classificação: A, B, C, D e E.
- C) As Instituições Federais de Ensino poderão conceder, na forma do regulamento, bolsas de pesquisa, de desenvolvimento, de inovação e de intercâmbio aos ocupantes de cargo público efetivo de técnico-administrativo envolvidos nessas atividades.
- D) Considera-se nível de classificação o conjunto de cargos de mesma hierarquia, classificados a partir do requisito de escolaridade, nível de responsabilidade, conhecimentos, habilidades específicas, formação especializada, experiência, risco e esforço físico para o desempenho de suas atribuições.
- E) O ingresso nos cargos do Plano de Carreira ocorrerá no padrão inicial do respectivo nível de classificação exclusivamente mediante concurso público de provas.

**QUESTÃO 22** – Considerando as disposições da Lei de Improbidade Administrativa, assinale a alternativa correta.

- A) Não se aplicam as sanções previstas na Lei de Improbidade Administrativa às pessoas físicas que celebram com a Administração Pública ajuste administrativo equivalente ao termo de cooperação.
- B) Constitui ato de improbidade administrativa que importa enriquecimento ilícito agir ilicitamente na arrecadação de tributo ou de renda, bem como no que diz respeito à conservação do patrimônio público.
- C) Independentemente do ressarcimento integral do dano patrimonial efetivo e das sanções penais comuns, civis e administrativas, o responsável pelo ato de improbidade administrativa que importa prejuízo ao erário poderá estar sujeito à aplicação isolada da cominação da suspensão de direitos políticos por até 12 anos.
- D) Constitui ato de improbidade administrativa que importa violação de princípios administrativos aceitar emprego, comissão ou exercer atividade de consultoria ou assessoramento para pessoa física ou jurídica que tenha interesse suscetível de ser atingido ou amparado por ação ou omissão decorrente das atribuições do agente público, durante a atividade.
- E) Os sócios, os cotistas, os diretores e os colaboradores de pessoa jurídica de direito privado respondem pelo ato de improbidade que venha a ser imputado à pessoa jurídica quando houver comprovadamente participação e benefícios indiretos, caso em que responderão nos limites da sua participação.

**QUESTÃO 23** – Considerando as disposições da Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021), assinale a alternativa correta.

- A) Não se exige, no processo de contratação direta, a justificativa de preço.
- B) A fase de diálogo competitivo poderá ser mantida até que a Administração, em decisão fundamentada, identifique a solução ou as soluções que atendam às suas necessidades.
- C) É inexigível a licitação para contratação que tenha por objeto hortifrutigranjeiros, pães e outros gêneros perecíveis, hipótese em que a contratação será realizada diretamente com base no preço do dia.
- D) Não são abrangidas pela referida Lei as empresas públicas, as sociedades de economia mista e as suas subsidiárias, mesmo no que diz respeito às disposições que estabelecem crimes em licitações e contratos administrativos.
- E) Entende-se por termo de referência o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.

**QUESTÃO 24** – Considerando as disposições constitucionais sobre a Lei Orçamentária Anual, o Plano Plurianual e a Lei de Diretrizes Orçamentárias, assinale a alternativa correta.

- A) Lei de iniciativa do Poder Legislativo estabelecerá o Plano Plurianual.
- B) Caberá a uma comissão mista temporária de senadores e deputados examinar e emitir parecer sobre o projeto de lei da Lei Orçamentária Anual.
- C) A Lei de Diretrizes Orçamentárias estabelecerá de forma regionalizada as diretrizes, objetivos e metas da Administração Pública Federal para as despesas de capital.
- D) As emendas ao projeto de lei do orçamento anual ou aos projetos que o modifiquem somente podem ser aprovadas caso indiquem os recursos necessários, admitidos apenas os provenientes de anulação de despesa, excluídas as que incidam sobre serviço da dívida.
- E) A Lei Orçamentária Anual não conterá dispositivo estranho à previsão da receita e à fixação da despesa, não se incluindo na proibição a autorização para abertura de créditos suplementares e contratação de operações de crédito, salvo por antecipação de receita.

**QUESTÃO 25** – À luz das disposições da Lei de Improbidade Administrativa, da LGPD e da Lei nº 8.112/1990, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Em indisponibilidade, recairá sobre bens que assegurem exclusivamente o integral ressarcimento do dano ao erário, não abrangendo os valores eventualmente aplicados a título de multa civil, e deverá ser priorizado o bloqueio de contas bancárias em detrimento de semoventes.
- B) O tratamento de dados pessoais poderá ser realizado para a tutela da saúde exclusivamente em procedimento realizado por profissionais de saúde, serviços de saúde ou autoridade sanitária.
- C) Para as pessoas com deficiência, serão reservadas até 20% das vagas oferecidas em concurso público.
- D) As sanções da Lei de Improbidade Administrativa não se aplicarão à pessoa jurídica caso o ato de improbidade administrativa seja também sancionado como ato lesivo à administração pública de que trata a Lei nº 12.846/2013.
- E) É de 15 dias o prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício, contados da data da posse.



**INFORMÁTICA E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO**

**QUESTÃO 26** – Sobre a revisão ortográfica e gramatical no aplicativo Microsoft Word 365 para área de trabalho, versão atualizada, em sua configuração padrão e em português, é INCORRETO afirmar que:

- A) É possível desativar a verificação automática de ortografia e gramática.
- B) Pode-se adicionar dicionários personalizados de verificação ortográfica.
- C) É possível adicionar uma palavra a um dicionário de verificação ortográfica.
- D) Pode-se iniciar manualmente uma verificação ortográfica pressionando a tecla F7.
- E) Na guia Revisão, da faixa de opções, é possível alterar as cores de sublinhados que marcam possíveis erros de ortografia ou de gramática.

**QUESTÃO 27** – Analise a fórmula abaixo, que será inserida em uma planilha no aplicativo Microsoft Excel 365, versão atualizada, em sua configuração padrão e em português:

=PROCV(A1; B1:E10; 2; 1)

O terceiro argumento utilizado na fórmula indica

- A) que será procurada uma correspondência aproximada.
- B) que será procurada uma correspondência exata.
- C) o número da coluna, no intervalo, que contém o valor a ser retornado.
- D) o número da coluna, no intervalo, que contém o valor a ser procurado.
- E) o valor que será procurado.

**QUESTÃO 28** – Segundo a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), são considerados dados pessoais sensíveis quando vinculados a uma pessoa natural:

- I. Convicção religiosa.
- II. Endereço.
- III. Número de telefone.
- IV. Opinião política.
- V. Origem racial.

Quais estão corretos?

- A) Apenas I e V.
- B) Apenas II e III.
- C) Apenas I, II e III.
- D) Apenas I, IV e V.
- E) I, II, III, IV e V.

**QUESTÃO 29** – Em relação ao serviço de e-mail Gmail, em sua configuração padrão, assinale a alternativa que NÃO corresponde a um tipo de filtro que pode ser criado para gerenciar mensagens recebidas.

- A) Excluir mensagem.
- B) Aplicar um marcador.
- C) Marcar mensagem como lida.
- D) Remover links suspeitos.
- E) Encaminhar mensagem para outro endereço de e-mail.

**QUESTÃO 30** – Sobre o serviço de assinatura eletrônica Gov.br, analise a sentença abaixo:

A assinatura eletrônica Gov.br pode ser utilizada por usuários com conta Gov.br de nível bronze, prata ou ouro (**1ª parte**). Essa é considerada uma assinatura eletrônica simples (**2ª parte**). O documento com a assinatura eletrônica tem a mesma validade de um documento com assinatura física (**3ª parte**).

Quais partes estão corretas?

- A) Apenas a 1ª parte.
- B) Apenas a 3ª parte.
- C) Apenas a 1ª e a 2ª partes.
- D) Apenas a 2ª e a 3ª partes.
- E) Todas as partes.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**QUESTÃO 31** – Sobre as propriedades mecânicas dos metais, analise as assertivas abaixo:

- I. A resiliência representa a energia absorvida até o limite de proporcionalidade.
- II. A tenacidade é a energia total absorvida até a fratura.
- III. A ductilidade indica a capacidade de deformação plástica antes da ruptura.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**QUESTÃO 32** – Durante o projeto de um eixo de transmissão sujeito a choques e torções cíclicas, o engenheiro precisa selecionar um material com elevada capacidade de absorção de energia antes da fratura, a fim de evitar falhas repentinas. Sobre as propriedades mecânicas envolvidas, analise as assertivas a seguir:

- I. A tenacidade mede a energia absorvida até a fratura e está associada à área total sob a curva tensão  $\times$  deformação.
- II. A resiliência representa a energia absorvida apenas no regime elástico, até o limite de proporcionalidade.
- III. Materiais dúcteis, como o aço, tendem a apresentar tenacidade maior que materiais frágeis, como o ferro fundido cinzento.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**QUESTÃO 33** – Em um ensaio de tração uniaxial de um aço SAE 1020, observa-se que, após atingir o limite de escoamento, o material mantém tensão quase constante por um intervalo de deformações antes do aumento da tensão até o ponto de ruptura. Essa região da curva tensão  $\times$  deformação está associada ao(à):

- A) Patamar de escoamento típico dos aços de baixo carbono.
- B) Fluência do material em alta temperatura.
- C) Escoamento plástico com alongamento uniforme.
- D) Endurecimento por deformação.
- E) Região elástica, em que há recuperação total da deformação.

**QUESTÃO 34** – Na inspeção de um vaso de pressão recém-fabricado, busca-se detectar descontinuidades internas sem comprometer a integridade do equipamento. Entre as técnicas de Ensaio Não Destrutivo (END) abaixo, qual é a mais adequada para identificar defeitos internos em metais espessos?

- A) Líquido penetrante.
- B) Partículas magnéticas.
- C) Ultrassom.
- D) Líquido revelador.
- E) Líquido de contraste fluorescente.

**QUESTÃO 35** – Em um eixo maciço de aço de 40 mm de diâmetro transmitindo torque de 1000 N·m, deseja-se determinar a tensão de cisalhamento máxima. Sabendo que o momento polar de inércia de um eixo maciço é  $J = \frac{\pi d^4}{32}$ , a tensão de cisalhamento máxima aproximada é:

- A) 50 Mpa.
- B) 63 Mpa.
- C) 80 Mpa.
- D) 100 Mpa.
- E) 120 MPa.

**QUESTÃO 36** – Durante o torneamento de uma peça de aço médio-carbono, observa-se desgaste de flanco e aumento da rugosidade superficial. O operador deseja aumentar a vida útil da ferramenta. Qual das medidas abaixo mais contribui para reduzir o desgaste e melhorar o acabamento superficial?

- A) Aumentar o avanço e reduzir a velocidade de corte.
- B) Reduzir o ângulo de incidência e eliminar o fluido de corte.
- C) Diminuir a profundidade de corte e aumentar o avanço.
- D) Utilizar ferramenta com raio de ponta menor.
- E) Utilizar fluido de corte adequado e manter o ângulo de saída positivo.

**QUESTÃO 37** – Após a têmpera de um eixo de aço SAE 1045, foi detectada elevada dureza e fragilidade. Para restaurar a tenacidade, o tratamento térmico adequado é o(a):

- A) Recozimento total.
- B) Normalização.
- C) Cementação.
- D) Revenimento.
- E) Têmpera superficial.

**QUESTÃO 38** – Durante a fabricação de um eixo de turbina exposto a altas rotações, o engenheiro percebeu falhas prematuras por fadiga térmica. O eixo operava a 550 °C e sofria variações cíclicas de carga devido a paradas e partidas do sistema. Diante desse cenário, qual seria o material mais apropriado para aumentar a vida útil do eixo sem comprometer sua resistência mecânica?

- A) Ferro fundido cinzento.
- B) Aço-carbono 1045 temperado.
- C) Aço inoxidável martensítico.
- D) Liga de níquel-cromo (Inconel).
- E) Alumínio fundido-silício.

**QUESTÃO 39** – Em uma planta petroquímica, um eixo de compressor centrífugo operava continuamente a 520 °C e 12 000 rpm. Após 6 meses, verificou-se fissuração térmica nas superfícies de contato, com propagação intergranular e perda de dureza superficial. O engenheiro responsável analisou a falha e concluiu que o material original — um aço SAE 4140 temperado e revenido — não possuía estabilidade estrutural adequada para o regime térmico imposto. Visando à substituição do eixo, o novo projeto deveria garantir resistência à fluência, estabilidade microestrutural e resistência à oxidação em alta temperatura. Qual material é mais apropriado para atender simultaneamente a essas exigências?

- A) Aço inoxidável ferrítico (AISI 430).
- B) Aço ferramenta para trabalho a frio (AISI D2).
- C) Aço-carbono 1045 recozido.
- D) Liga de níquel-cromo (Inconel 718).
- E) Alumínio fundido-silício (AlSi10Mg).

**QUESTÃO 40** – Uma indústria fabrica eixos de transmissão em aço médio-carbono (SAE 1045) para um equipamento que sofre choques mecânicos e cargas cíclicas de torção. O processo atual é:

1. Aquecimento a cerca de 850 °C (região austenítica).
2. Resfriamento brusco em água.
3. Peça enviada diretamente para usinagem final, sem revenimento.

Após alguns lotes, começaram a surgir:

- Trincas finas superficiais radiais.
- Distorção geométrica (empeno).
- Reclamações de fratura frágil prematura em serviço, especialmente quando o eixo recebe impacto durante o acoplamento.

O engenheiro é chamado e faz duas recomendações imediatas:

- Substituir o meio de resfriamento de "água" para "óleo" (resfriamento menos severo, mas ainda suficientemente rápido para formação de martensita em 1045).
- Introduzir obrigatoriamente uma etapa de revenimento logo após a têmpera.

Com base nesse cenário industrial, assinale a alternativa que melhor explica, de forma coerente com o ponto de vista metalúrgico, por que essas duas mudanças reduzem a incidência de falhas.

- A) A troca para óleo e a etapa de revenimento aumentam ainda mais a dureza superficial, o que elimina por completo tensões residuais e melhora a ductilidade ao mesmo tempo.
- B) A têmpera em óleo gera perlita fina em vez de martensita, e o revenimento transforma essa perlita em bainita, que é sempre mais tenaz que martensita.
- C) A troca para óleo evita qualquer transformação martensítica; assim, não há tensões internas e o revenimento passa a ser desnecessário para a peça em serviço.
- D) O revenimento aumenta a temperatura crítica  $A_3$ , impedindo a formação de trincas por hidrogênio e tornando desnecessários controles dimensionais após o resfriamento.
- E) A têmpera em óleo reduz gradientes térmicos e, portanto, reduz tensões internas e risco de trinca; o revenimento alivia tensões da martensita e devolve tenacidade ao eixo.

**QUESTÃO 41** – Durante a inspeção periódica de válvulas de contenção instaladas em dutos de transporte de gás natural na Patagônia, observou-se que diversas unidades haviam falhado subitamente após pequenos impactos mecânicos. Os ensaios de tração realizados em laboratório mostraram comportamento aparentemente normal à temperatura ambiente. O engenheiro suspeitou de fragilidade a frio e decidiu investigar a energia absorvida antes da fratura a diferentes temperaturas. Considerando o caso, o ensaio mais apropriado e a propriedade avaliada são, respectivamente:

- A) Ensaio de dureza Rockwell – determinação da tenacidade.
- B) Ensaio de impacto Charpy – determinação da energia absorvida na fratura.
- C) Ensaio de fadiga rotativa – determinação do limite de resistência.
- D) Ensaio de fluência – determinação da deformação por temperatura constante.
- E) Ensaio metalográfico – determinação da microdureza superficial.

**QUESTÃO 42** – Uma mineradora de grande porte utiliza transportadores de correia para o escoamento de minério. Cada eixo motor transmite 250 kW a uma rotação de 1500 rpm. O componente é fabricado em aço SAE 1045 com diâmetro de 60 mm, sendo submetido a ciclos de carga diários e paradas bruscas. O engenheiro de manutenção foi encarregado de verificar se o eixo atual suporta o torque transmitido, considerando o limite de escoamento de 250 MPa. Sabe-se que o torque transmitido por potência é  $T = \frac{9550P}{n}$  e que, para um eixo maciço circular,  $\tau_{\max} = \frac{16T}{\pi d^3}$ . Com base nesses dados, qual é o valor aproximado da tensão de cisalhamento máxima e o nível de segurança do projeto?

- A) 80 MPa – dentro do limite, seguro.
- B) 120 MPa – seguro.
- C) 180 MPa – próximo do limite.
- D) 250 MPa – crítico.
- E) 320 MPa – inseguro.

**QUESTÃO 43** – Em uma linha automatizada de produção de pistões de alumínio, o aumento da taxa de produção levou à adoção de usinagem em alta velocidade (HSM – *High Speed Machining*). Após algumas horas de operação, o controle de qualidade detectou superfícies com microfissuras e bordas fundidas. O operador relatou temperatura excessiva na zona de corte e cavacos longos aderindo à ferramenta. O supervisor, então, interrompeu o processo e convocou o engenheiro de manufatura. Considerando o problema descrito, qual ação técnica imediata deve ser implementada para corrigir a falha sem comprometer a produtividade?

- A) Reduzir a velocidade de corte e otimizar a aplicação de fluido de corte.
- B) Substituir a ferramenta por metal duro com ângulo negativo.
- C) Aumentar o avanço e eliminar o fluido de corte.
- D) Diminuir a profundidade de corte e elevar a rotação.
- E) Utilizar ferramenta cerâmica sem refrigeração.

**QUESTÃO 44** – Em uma indústria de papel e celulose, um ventilador centrífugo começou a apresentar ruído excessivo e vibração perceptível ao tato. Um sensor acelerômetro instalado no mancal registrou uma frequência dominante coincidente com a rotação do eixo. Após análise espectral, o engenheiro de manutenção concluiu que a vibração era causada por desbalanceamento. Para avaliar a gravidade, ele utilizou um tacômetro óptico e comparou a amplitude de vibração com os padrões ISO 10816. Assinale a alternativa que melhor descreve a natureza e o comportamento físico do fenômeno observado.

- A) Vibração livre com amortecimento crítico.
- B) Vibração transiente de impacto.
- C) Vibração autoexcitada por instabilidade aerodinâmica.
- D) Vibração estrutural de alta frequência (ressonância acústica).
- E) Vibração forçada com excitação na frequência de rotação.

**QUESTÃO 45** – Durante a calibração de um manômetro digital, o técnico utiliza um padrão de pressão de 500 kPa e observa leitura de 498 kPa. A incerteza do padrão é  $\pm 0,5$  kPa e a do manômetro  $\pm 1$  kPa. Com base nesses dados, assinale a alternativa que apresenta a diferença entre o valor medido e o valor real.

- A) Dentro da incerteza combinada.
- B) Fora da tolerância.
- C) Indicativo de histerese mecânica.
- D) Evidência de erro sistemático.
- E) Erro por ruído eletrônico.

**QUESTÃO 46** – Uma linha de montagem utiliza um redutor com engrenagens helicoidais para reduzir a rotação de 1800 rpm para 300 rpm. Durante a manutenção, o inspetor observa desgaste irregular nos flancos dos dentes e aumento do ruído em operação. A análise revelou desalinhamento dos eixos e falta de lubrificação adequada. Assinale a alternativa que melhor descreve os efeitos desse problema e a ação corretiva recomendada.

- A) Aumenta a capacidade de carga – reduzir a folga lateral.
- B) Reduz o ruído – aumentar o ângulo de hélice.
- C) Provoca desgaste superficial e vibração – alinhar e restabelecer o filme lubrificante.
- D) Aumenta a eficiência – reduzir a viscosidade do óleo.
- E) Melhora o contato entre dentes – aplicar graxa de alta densidade.

**QUESTÃO 47** – Em um sistema pneumático de montagem de componentes eletrônicos, os cilindros começaram a apresentar variações de velocidade e desgaste prematuro nos retentores. A análise indicou acúmulo de umidade e partículas sólidas na linha de ar comprimido. A medida corretiva mais eficaz é a:

- A) Instalação de válvula redutora de pressão.
- B) Substituição da linha de ar por tubulação de cobre.
- C) Instalação de conjunto FRL (Filtro, Regulador e Lubrificador) antes dos atuadores.
- D) Redução da pressão de alimentação.
- E) Instalação de válvula direcional 5/3 de centro fechado.

**QUESTÃO 48** – Um engenheiro de testes calibra uma célula de carga com capacidade de 10 kN. Ao aplicar pesos padrão, obtém a seguinte curva:

Força (N)	Leitura (mV)
0	0.0
2000	0.8
4000	1.6
6000	2.4
8000	3.2
10000	4.0

A sensibilidade da célula é:

- A) 0,2 mV/N.
- B) 0,0004 mV/N.
- C) 4 mV/V.
- D) 0,4  $\mu$ V/N.
- E) 0,04 mV/N.

**QUESTÃO 49** – Um ventilador de laboratório, modelado como sistema massa-mola-amortecedor, vibra com amplitude elevada quando a rotação atinge 1200 rpm. A frequência natural do sistema é 20 Hz e o amortecimento é de 5%. Sabendo que  $f = 1200/60 = 20$  Hz, o sistema está em:

- A) Regime superamortecido.
- B) Regime crítico.
- C) Subamortecimento.
- D) Regime forçado sem ressonância.
- E) Ressonância.

**QUESTÃO 50** – Em um trocador de calor de tubo duplo, o engenheiro instalou sensores de temperatura (termopar tipo K) e pressão (transdutor piezoresistivo) conectados a um sistema de aquisição de dados com PID digital. Após algumas horas de operação, o sistema apresentou oscilações térmicas e perda de precisão de leitura. A análise revelou o seguinte:

- Ruído elétrico no sinal do termopar.
- Atraso de resposta do sensor de pressão.
- Controlador com ganho proporcional excessivo.

Qual é a ação corretiva mais completa e tecnicamente adequada nesse caso?

- A) Blindar o cabo do termopar, aplicar filtro digital e ajustar os parâmetros PID.
- B) Reduzir a temperatura do fluido e aumentar o ganho proporcional.
- C) Substituir o termopar por resistência PT100.
- D) Instalar sensor de pressão redundante.
- E) Desativar o controlador PID.

**QUESTÃO 51** – Durante o tratamento térmico de um aço médio-carbono (SAE 1045), a peça foi austenitizada a 850 °C e, em seguida, resfriada rapidamente em óleo industrial a 60 °C. O ensaio metalográfico revelou uma microestrutura de agulhas finas e aciculares, orientadas, sem presença visível de cementita lamelar. O ensaio de dureza Vickers resultou em cerca de 650 HV, valor consideravelmente superior ao obtido na condição normalizada (200 HV). Com base nessas informações e na transformação metalúrgica envolvida, assinale a alternativa correta.

- A) O produto formado é perlita fina, resultante de transformação difusional a temperaturas intermediárias.
- B) O produto formado é bainita superior, formada isotermicamente entre 400 °C e 550 °C.
- C) O produto formado é martensita, obtida por transformação difusão-independente, associada à deformação cristalina cisalhante.
- D) O produto formado é ferrita acicular, típica de recozimento isotérmico.
- E) O produto formado é cementita secundária, resultante do revenimento da perlita.

**QUESTÃO 52** – Foi realizado um ensaio de tração em um aço estrutural. Observou-se que a curva tensão  $\times$  deformação tem um ponto bem definido onde a deformação começa a aumentar rapidamente mesmo sem aumento significativo de carga. O valor de tensão medido nesse ponto foi de 250 MPa. Esse valor corresponde, tecnicamente, ao(à):

- A) Tensão última de ruptura do material.
- B) Limite de escoamento do material.
- C) Módulo de elasticidade do material.
- D) Tenacidade do material.
- E) Dureza Brinell do material.

**QUESTÃO 53** – Em uma linha de torneamento de liga de alumínio série 6000, surgiram variações dimensionais e acabamento opaco após elevar a velocidade de corte. O engenheiro suspeita de aresta postiça de corte (BUE) e revisa geometria ( $\gamma$ ,  $\alpha$ ) e fluido. Sendo assim, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) Ângulo de saída ( $\gamma$ ) mais positivo tende a reduzir a formação de BUE em materiais dúcteis.
- ( ) Velocidades de corte intermediárias favorecem BUE; velocidades muito baixas ou muito altas tendem a reduzi-la.
- ( ) Fluido solúvel em água, limpo, com boa lubrificação e refrigeração, ajuda a mitigar BUE no alumínio.
- ( ) Aumentar o avanço sempre reduz BUE no alumínio.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – V – F.
- B) V – F – V – V.
- C) F – V – V – F.
- D) F – V – F – F.
- E) V – F – F – V.

**QUESTÃO 54** – Uma chapa de aço baixo-carbono é laminada a quente. Mediu-se que a velocidade de saída da tira é 2,5% maior que a velocidade periférica do cilindro. O operador relata tração instável na tira e marcas de deslizamento. Assinale a alternativa que apresenta a interpretação mais adequada.

- A) O *forward slip* é  $\sim 2,5\%$  e o ponto neutro está ligeiramente deslocado em direção à saída; convém ajustar redução/atrito.
- B) O *forward slip* é negativo; deve-se elevar a temperatura do laminador.
- C) Não há relação entre *forward slip* e estabilidade de tração.
- D) O ponto neutro fica exatamente no meio do arco de contato em qualquer condição.
- E) Reduzir o atrito aumenta o *forward slip*.

**QUESTÃO 55** – Durante a soldagem de um tanque de armazenamento de combustível, o inspetor detectou porosidade difusa na radiografia. O operador relatou que o eletrodo E7018 foi retirado de uma embalagem aberta há mais de 15 dias e armazenado em ambiente úmido. Assinale a alternativa que melhor explica a causa e a prevenção dessa descontinuidade, respectivamente.

- A) A porosidade ocorreu por corrente excessiva – deve-se reduzir o arco.
- B) O eletrodo absorveu umidade – deve ser reconicionado em estufa antes do uso.
- C) O arco curto aumentou o oxigênio dissolvido – recomenda-se arco mais longo.
- D) O revestimento alcalino gerou gases por reação exotérmica – deve-se trocar por eletrodo rutílico.
- E) Polaridade incorreta – deve-se inverter o terminal negativo.

**QUESTÃO 56** – Um robô industrial executa soldagem MAG com arame ER70S-6 em mistura 80% Ar + 20% CO<sub>2</sub>. O engenheiro observou respingos excessivos e instabilidade do arco. Qual é a medida corretiva mais adequada?

- A) Aumentar a corrente e o avanço do arame.
- B) Substituir a mistura por CO<sub>2</sub> puro.
- C) Reduzir a vazão de gás e encurtar o *stick-out*.
- D) Ajustar a tensão e otimizar a vazão do gás.
- E) Trocar o arame por inoxidável.

**QUESTÃO 57** – Um eixo de aço SAE 4140 temperado em óleo apresentou trincas superficiais após resfriamento. O engenheiro decidiu aplicar revenimento. Qual é o principal objetivo do revenimento?

- A) Aumentar a dureza da martensita.
- B) Diminuir tensões internas e restaurar tenacidade.
- C) Promover difusão de carbono para o núcleo.
- D) Aumentar a estabilidade a quente.
- E) Transformar perlita em bainita.

**QUESTÃO 58** – Durante a fresagem de um alumínio série 6000, o operador nota empastamento no cavaco e desgaste prematuro. O engenheiro propõe trocar o fluido de corte. Qual é o tipo de fluido mais indicado nesse caso?

- A) Fluido integral com alto teor de enxofre.
- B) Fluido sintético alcalino.
- C) Fluido em base vegetal de alta viscosidade.
- D) Fluido mineral puro.
- E) Fluido solúvel em água com aditivos anticorrosivos.

**QUESTÃO 59** – Um redutor utiliza engrenagens helicoidais com ângulo de hélice de 20°. O técnico relata desgaste desigual nos flancos e ruído crescente. A correção mais adequada é:

- A) Aumentar o módulo da engrenagem.
- B) Verificar desalinhamento dos eixos e carga axial.
- C) Reduzir a lubrificação.
- D) Substituir por engrenagens cônicas.
- E) Diminuir a folga lateral.

**QUESTÃO 60** – Durante o tratamento térmico de um aço médio carbono (SAE 1040), o engenheiro metalurgista realizou um resfriamento controlado a partir da austenitização (850 °C) até 450 °C, mantendo a temperatura por 30 minutos antes do resfriamento ao ar. A análise metalográfica revelou agregados aciculares formados por ferrita e cementita em lamelas descontínuas, orientadas, distribuídas dentro dos antigos grãos de austenita. O ensaio de dureza Vickers resultou em cerca de 350 HV. Com base nessas informações, é correto afirmar que o produto metalúrgico obtido foi:

- A) Martensita revenida, resultante de têmpera seguida de revenimento.
- B) Perlita fina, resultante de resfriamento próximo ao ponto eutetoide.
- C) Bainita inferior, formada abaixo de 350 °C, com alta dureza e aspecto acicular.
- D) Bainita superior, formada entre 400 e 550 °C, com morfologia feixada de ferrita e cementita.
- E) Ferrita poligonal, obtida por recozimento isotérmico.