

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – UNIPAMPA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2019**

**TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: MECÂNICA**

**Instruções**

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

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão ser armazenados dentro do saco plástico fornecido pelo fiscal. Somente devem permanecer em posse do candidato caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta azul ou preta, documento de identidade, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a imediata exclusão do candidato.
3. Certifique-se de que este caderno:
  - contém 50 (cinquenta) questões;
  - refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição.
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. No caderno de prova, pode-se rabiscar, riscar e calcular.
6. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução.

Boa prova!



**Instrução: As questões de números 01 a 10 referem-se ao texto abaixo. Os destaques ao longo do texto estão citados nas questões.**

**Fungo que evoluiu em Chernobyl é testado como escudo de radiação na Estação Espacial Internacional**

01 Nas ruínas da usina nuclear de Chernobyl, na Ucrânia, que sofreu um acidente em 1986,  
02 crescem alguns fungos diferentes daqueles que estudamos nas aulas de biologia. Estes fungos  
03 são chamados de radiotróficos, pois se alimentam através de um processo chamado  
04 radiossíntese. É algo mais ou menos equivalente \_\_\_ fotossíntese das plantas – mas a fonte de  
05 energia não é a luz solar, e sim ondas eletromagnéticas de frequência e energia altíssimas,  
06 liberadas por átomos radioativos conforme eles decaem para estados mais estáveis.

07 A radiação gama é fatal para qualquer ser humano que não seja o Hulk, mas nada nos  
08 impede de criar uma relação de mutualismo com esses fungos barra-pesada, em que ambos  
09 sejam beneficiados. No espaço, sem a proteção da atmosfera, os astronautas acabam expostos  
10 \_\_\_ um bocado de radiação. Tal fator dificultaria a manutenção de uma colônia na Lua ou em  
11 Marte, por exemplo. Pensando nisso, pesquisadores americanos testaram na Estação Espacial  
12 Internacional (ISS) escudos produzidos com fungos de Chernobyl, de nome científico  
13 *Cladosporium sphaerospermum*.

14 O estudo começou a ser desenvolvido em 2018, quando dois estudantes do ensino  
15 fundamental, Xavier Gomez e Graham Shunk, leram um artigo que demonstrava a capacidade  
16 dos fungos radiotróficos de absorver os raios. No fim de 2018, ganharam um concurso de  
17 inovação e puderam enviar uma placa de Petri contendo o *Cladosporium* \_\_\_ ISS. Hoje, Gomez  
18 estuda na Universidade da Carolina do Norte e Shunk está na Escola de Ciência e Matemática da  
19 Carolina do Norte, ambas nos EUA.

20 A placa enviada pelos jovens era relativamente fina, com apenas 2 cm de espessura.  
21 Mesmo assim, bloqueava cerca de 2% da radiação que incidia sobre ela. Os resultados da  
22 pesquisa foram divulgados na última semana, mas ainda não passaram por revisão por pares  
23 (quando outros cientistas passam um pente fino na pesquisa de seus colegas). Na publicação, os  
24 jovens cientistas estimam que uma camada de 21 centímetros seria ideal para proteger as  
25 pessoas de radiação gama no espaço.

26 Pensando especificamente em Marte, Nils Averesch, pesquisador da Universidade de  
27 Stanford que está envolvido na pesquisa, explicou que os fungos não seriam colocados no  
28 exterior das estruturas de colônias humanas, mas sim dentro das paredes. Isso porque o  
29 ambiente do planeta é muito frio, e nem um bichinho comedor de radiação conseguiria  
30 prosperar.

31 Nisso, os moradores de Marte enfrentariam um problema: caso os fungos estivessem  
32 envolvidos nas estruturas, teriam que ser criados canais de irrigação, que seriam mantidos pelos  
33 colonos do planeta vermelho. A água para regar o fungo (que fofo) precisaria ser retirada do  
34 gelo presente nos polos marcianos, ou seja: teríamos aí um trabalhinho a mais para os  
35 imigrantes marcianos. De toda forma, uma parede mofada nunca foi algo tão desejável.

(Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/fungo-que-evoluiu-em-chernobyl-e-testado-como-escudo-de-radiacao-na-estacao-espacial-internacional/> – texto adaptado especialmente para esta prova).

**QUESTÃO 01** – Considerando as regras para o uso da crase, as lacunas tracejadas das linhas 04, 10 e 17 devem ser preenchidas, correta e respectivamente, por:

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

**QUESTÃO 02** – Considerando as regras do Acordo Ortográfico vigente, analise as seguintes assertivas sobre palavras do texto:

- I. “radiossíntese” (l. 04) está escrito corretamente, pois está sem hífen e foi acrescentado um ‘s’.
- II. O vocábulo “barra-pesada” (l. 08) está escrito incorretamente, pois deveria ser grafado sem hífen e com as duas palavras unidas.
- III. A palavra “polos” (l. 34) deveria estar acentuada da seguinte forma: “pólos”.

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 03** – Analise as seguintes assertivas sobre o texto, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) De acordo com o texto, foi descoberto, em Chernobyl, um fungo que é altamente radioativo, e testes estão sendo realizados para evitar esse processo.
- ( ) O estudo foi motivado por dois estudantes que tiveram acesso a um artigo que comprovava a capacidade de fungos radiotróficos em absorver raios.
- ( ) Em Marte, esses fungos seriam muito úteis no interior de paredes, visto que no exterior de colônias humanas eles não sobreviveriam, por ser muito frio.

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

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

**QUESTÃO 04** – Analise as seguintes frases retiradas do texto e assinale a alternativa em que a expressão NÃO apresenta sentido metafórico ou figurado.

- A) A radiação gama é fatal para qualquer ser humano que não seja o Hulk.
- B) Gomez estuda na Universidade da Carolina do Norte.
- C) Outros cientistas passam um pente fino na pesquisa.
- D) Um bichinho comedor de radiação conseguiria prosperar.
- E) Um trabalhinho a mais para os imigrantes marcianos.

**QUESTÃO 05** – Caso na frase “A placa enviada pelos jovens era relativamente fina, com apenas 2 cm de espessura” a palavra sublinhada fosse passada para o plural, quantas outras palavras deveriam ser alteradas para manter a correção do período?

- A) Duas.
- B) Três.
- C) Quatro.
- D) Cinco.
- E) Seis.

**QUESTÃO 06** – Na frase “Os resultados da pesquisa foram divulgados na última semana, mas ainda não passaram por revisão por pares”, retirada do texto, o termo sublinhado, sob risco de alterar o sentido empregado no texto, NÃO pode ser substituído por:

- A) Porém.
- B) Contudo.
- C) Todavia.
- D) No entanto.
- E) Portanto.

**QUESTÃO 07** – Analise as seguintes assertivas sobre palavras retiradas do texto:

- I. Em “fotossíntese” há apenas um dígrafo.
- II. A palavra “radioativos” não apresenta dígrafo.
- III. O vocábulo “Internacional” tem dois dígrafos.

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 08** – Analise as seguintes assertivas sobre pontuação no texto:

- I. A vírgula da linha 09 é empregada para separar um adjunto adverbial.
- II. A segunda vírgula da linha 26 é empregada para separar um aposto.
- III. Na linha 34, a vírgula separa uma expressão explicativa.

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 09** – De acordo com o Manual da Presidência da República (2018), o assunto, no padrão ofício, deve dar uma ideia geral do que trata o documento, de forma sucinta. São maneiras na qual ele deve ser grafado, EXCETO:

- A) Título: a palavra Assunto deve anteceder a frase que define o conteúdo do documento, seguida de dois-pontos.
- B) Descrição do assunto: a frase que descreve o conteúdo do documento deve ser escrita com inicial maiúscula, não deve utilizar verbos e sugere-se utilizar de quatro a cinco palavras.
- C) Destaque: todo o texto referente ao assunto, inclusive o título, deve ser destacado em itálico e sublinhado.
- D) Pontuação: coloca-se ponto-final depois do assunto.
- E) Alinhamento: à margem esquerda da página.

**QUESTÃO 10** – De acordo com o Decreto nº 9.758/2019, que dispõe sobre a forma de tratamento e de endereçamento nas comunicações com agentes públicos da administração pública federal, Art. 2º, o único pronome de tratamento utilizado na comunicação com agentes públicos federais é \_\_\_\_\_, independentemente do nível hierárquico, da natureza do cargo ou da função ou da ocasião.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- A) senhor
- B) Vossa Senhoria
- C) Vossa Magnificência
- D) doutor
- E) ilustre ou ilustríssimo

**LEGISLAÇÃO**

**QUESTÃO 11** – De acordo com o Art. 7º da Lei nº 8.112/1990, a investidura em cargo público ocorrerá:

- A) No momento do concurso público.
- B) Mediante publicação no Diário Oficial.
- C) No momento da posse.
- D) Na data de aniversário.
- E) No dia 1º de janeiro.

**QUESTÃO 12** – Com base no Art. 9º da Lei nº 8.112/1990, a nomeação far-se-á:

- I. Em caráter efetivo, quando se tratar de cargo isolado de provimento efetivo ou de carreira.
- II. Em caráter temporário, quando se tratar de vaga para 90 dias.
- III. Em comissão, inclusive na condição de interino, para cargos de confiança vagos.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 13** – Segundo o Art. 17 da Lei nº 8.112/1990, em qual das seguintes situações não é interrompido o tempo de exercício, que é contado no novo posicionamento na carreira a partir da data de publicação do ato que promover o servidor?

- A) Promoção.
- B) Recolocação.
- C) Substituição.
- D) Aposentadoria.
- E) Exoneração.

**QUESTÃO 14** – Considerando o Decreto nº 1.171/1994, são deveres fundamentais do servidor público, EXCETO:

- A) Desempenhar, a tempo, as atribuições do cargo, função ou emprego público de que seja titular.
- B) Jamais retardar qualquer prestação de contas, condição essencial da gestão dos bens, direitos e serviços da coletividade a seu cargo.
- C) Tratar cuidadosamente os usuários dos serviços, aperfeiçoando o processo de comunicação e contato com o público.
- D) Zelar, no exercício do direito de greve, pelas exigências específicas da defesa da vida e da segurança coletiva.
- E) Alterar ou deturpar o teor de documentos que deva encaminhar para providências.

**QUESTÃO 15** – Com base no Art. 3º da Lei nº 11.091/2005, a gestão dos cargos do Plano de Carreira observará os seguintes princípios e diretrizes:

- I. Natureza do processo educativo, função social e objetivos do Sistema Federal de Ensino.
- II. Dinâmica dos processos de pesquisa, de ensino, de extensão e de administração, e as competências específicas decorrentes.
- III. Qualidade do processo de trabalho.
- IV. Investidura em cada cargo condicionada a melhor titulação.

Quais estão INCORRETAS?

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

**QUESTÃO 16** – Conforme disposto no Art. 1º da Constituição Federal, a República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

- I. A soberania.
- II. O poder do voto.
- III. A posição política.
- IV. Os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa.

Quais estão INCORRETAS?

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

**QUESTÃO 17** – De acordo com Art. 2º da Constituição Federal, são Poderes da União, independentes e harmônicos entre si, o \_\_\_\_\_, o \_\_\_\_\_ e o \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) Executivo – Popular – Previdenciário
- B) Legislativo – Executivo – Judiciário
- C) Militar – Legítimo – Legislativo
- D) Jurídico – Histórico – Legendário
- E) Judiciário – Aleatório – Popular

**QUESTÃO 18** – Baseada no Art. 5º da Constituição Federal, todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

- I. Homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição.
- II. Ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei.
- III. Ninguém será submetido à tortura nem a tratamento desumano ou degradante.

Quais estão corretas?

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

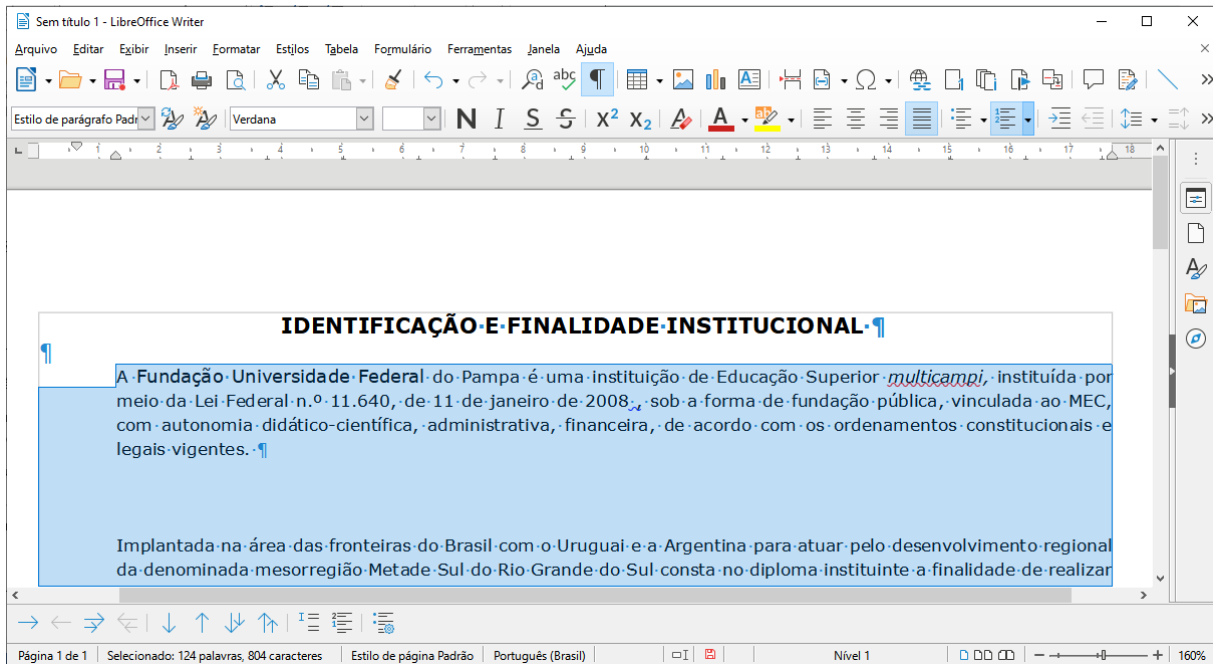
**QUESTÃO 19** – Pedro e João conversam sobre o que constitui monopólio da União e durante o debate uma das afirmações feitas está INCORRETA. Assinale-a.

- A) A pesquisa e a lavra das jazidas de petróleo e gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos.
- B) A participação da população, por meio de organizações representativas, na formulação das políticas e no controle das ações em todos os níveis.
- C) A refinação do petróleo nacional ou estrangeiro.
- D) A importação e exportação dos produtos e derivados básicos resultantes das atividades previstas nos incisos anteriores.
- E) O transporte marítimo do petróleo bruto de origem nacional ou de derivados básicos de petróleo produzidos no País, bem assim o transporte, por meio de conduto, de petróleo bruto, seus derivados e gás natural de qualquer origem.

**QUESTÃO 20** – Conforme disposto no Art. 106 da Constituição Federal, quais são os dois órgãos da Justiça Federal?

- A) Os Tribunais Regionais Federais e Juízes Federais.
- B) Os Tribunais eleitorais e Promotores.
- C) Os Prefeitos e Vereadores.
- D) Os Deputados Federais e Deputados Estaduais.
- E) Os Fóruns e Secretários.

**QUESTÃO 21** – Analise a Figura 1 abaixo que mostra uma tela do LibreOffice Writer:



**Figura 1**

Após analisar a figura acima, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) Não é possível identificar o número de palavras que contém no texto.
- ( ) Podemos afirmar que existe(m) alguma(s) palavra(s) do texto selecionado que está(ão) com a fonte de tamanho diferente.
- ( ) O título está centralizado, pois foi utilizado o espaçamento do teclado.
- ( ) Entre o primeiro e segundo parágrafo, foram utilizadas algumas vezes a tecla Enter do teclado, para que houvesse o espaçamento entre eles.
- ( ) Foi identificado pelo Writer erro de ortografia no texto.

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

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



**QUESTÃO 22** – Com base no Writer, analise as assertivas abaixo que mostram alguns botões e suas funcionalidades.

- I. Verificar ortografia de palavras no texto.
- II. Apagar palavras do texto.
- III. Alterar a cor da fonte.
- IV. Pesquisar Palavras.

Quais estão INCORRETAS?

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

**Para responder às questões 23 e 24, analise a Figura 2 que mostra uma tabela criada no LibreOffice Calc.**

	A	B	C	D	E
1					
2		CLIENTE	DATA	VALOR	
3		A	14/08/20	25	
4		B	15/08/20	30	
5		C	16/08/20	18	
6		D	17/08/20	49	
7		E	18/08/20	62	
8				184	
9					

**Figura 2**





**QUESTÃO 23** – Para somar os valores da coluna D, na célula D8 foi preciso digitar a fórmula:

- I. =soma(d3:d8)  
 II. =D3+D4+D5+D6+D7  
 III. 25+30+18+49+62

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 24** – Analise as assertivas abaixo, considerando que os valores das células D3, D4, D5, D6, D7 e D8 estão selecionados:

- I. Ao utilizar o botão  os valores apresentados nas células mencionadas seriam formatados com R\$ (cifrão) na frente e duas casas decimais após a vírgula, ou seja, formatado como moeda.
- II. Se o botão  fosse utilizado, o último número de cada célula seria excluído e as células ficariam preenchidas, respectivamente, por: 2, 3, 1, 4, 6 e 18.
- III. O botão  foi usado para alinhar os números à esquerda.
- IV. As células seriam pintadas caso as funcionalidades do botão  fossem aplicadas.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 25** – Analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) Na Internet Explorer, é possível salvar um site como favorito.
- ( ) No Mozilla Firefox, é possível abrir várias abas em uma única janela.
- ( ) No Google Chrome, é possível abrir uma janela no modo de navegação anônima, na qual é possível navegar com privacidade sem que outras pessoas vejam suas atividades, conforme configuração padrão do navegador.
- ( ) Ao encaminhar um e-mail através do Gmail, é possível colocar endereços de e-mail em cópia oculta.
- ( ) O Gmail tem a funcionalidade de marcar um e-mail com estrela, nesse caso o e-mail será considerado como importante e será mostrado ao selecionar a opção "Com estrela" disponível no menu à esquerda.

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

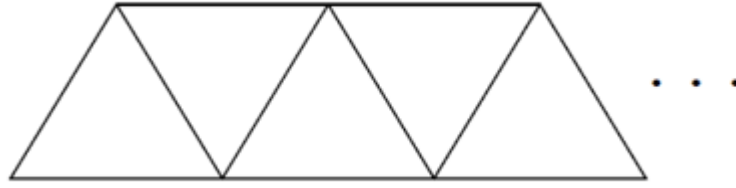
- A) F – F – F – V – V.
- B) V – F – V – F – F.
- C) V – V – V – V – V.
- D) F – V – F – F – V.
- E) F – V – F – V – F.

### RACIOCÍNIO LÓGICO

**QUESTÃO 26** – Uma calculadora especial tem várias teclas com funções diferenciadas. Duas delas são as teclas "R" e "Q". A tecla "R" multiplica o número do visor por 3 e a tecla "Q" exclui o algarismo que ocupa as dezenas do número do visor. Sabendo disso, se o número do visor for 2019 e se for feita a seguinte sequência das teclas especiais: Q, R, Q, Q e R, qual será o número a ser exibido no visor?

- A) 19.
- B) 21.
- C) 201.
- D) 209.
- E) 219.

**QUESTÃO 27** – A imagem abaixo mostra uma seqüência de triângulos feitos com palitos:



Seguindo a construção dos triângulos no mesmo padrão dos primeiros, quantos triângulos serão construídos se utilizarmos 371 palitos?

- A) 144.
- B) 185.
- C) 289.
- D) 317.
- E) 350.

**QUESTÃO 28** – Um recipiente com formato cúbico cheio de água pesa 49 quilos. O mesmo recipiente, com água até a metade, pesa 26 quilos. Qual é o peso do recipiente vazio?

- A) 6.
- B) 5.
- C) 4.
- D) 3.
- E) 2.

**QUESTÃO 29** – O alto comando da agência de inteligência de determinado país precisa passar uma data de forma decodificada para seu contato em viagem. Para isso, criaram a seguinte decodificação:

- Janeiro – 7.1
- Fevereiro – 9.2
- Março – 5.3
- Abril – 5.4
- Maio – 4.5
- Junho – 5.6

Se a data a ser passada for a do mês de **agosto**, o código a ser usado deverá ser:

- A) 5.7
- B) 6.1
- C) 6.8
- D) 7.2
- E) 8.3

**QUESTÃO 30** – James teve três filhos: Júnior, Ricardo e Paulo. Sabemos que ou Júnior é o mais velho ou Ricardo é o mais moço e que também ou Ricardo é o mais velho ou Paulo é o mais velho. Nessa situação, é correto dizer, sobre os filhos de James, que:

- A) Júnior é o mais velho e Ricardo é o mais moço.
- B) Ricardo é o mais velho e Júnior é o mais moço.
- C) Paulo é o mais velho e Júnior é o mais moço.
- D) Ricardo é o mais velho e Paulo o mais moço.
- E) Paulo é o mais velho e Ricardo o mais moço.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**QUESTÃO 31** – Um galpão, no qual será instalado um laboratório de metrologia, tem uma área de 850.000 cm<sup>2</sup>. Sabendo que a altura do galpão é de 6 m, calcule o volume do galpão.

- A) 51 m<sup>3</sup>.
- B) 510 m<sup>3</sup>.
- C) 5.100 m<sup>3</sup>.
- D) 51.000 m<sup>3</sup>.
- E) 510.000 m<sup>3</sup>.

**QUESTÃO 32** – A NBR 6158 – Sistema de tolerâncias e ajustes fixa o conjunto de princípios, regras e tabelas que se aplicam à tecnologia mecânica, a fim de permitir a escolha racional de tolerâncias e ajustes, visando à fabricação de peças intercambiáveis. Acerca das noções sobre tolerância e ajustes, relacione a Coluna 1 à Coluna 2.

**Coluna 1**

- 1. Tolerância.
- 2. Folga.
- 3. Ajuste.
- 4. Interferência.

**Coluna 2**

- ( ) Diferença negativa entre as dimensões do furo e do eixo, antes da montagem, quando o diâmetro do eixo é maior que o diâmetro do furo.
- ( ) Diferença positiva entre as dimensões do furo e do eixo, antes da montagem, quando o diâmetro do eixo é menor que o diâmetro do furo.
- ( ) Relação resultante da diferença, antes da montagem, entre as dimensões dos dois elementos a serem montados.
- ( ) Diferença entre dimensão máxima e a dimensão mínima, ou seja, diferença entre o afastamento superior e o afastamento inferior.

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

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

**QUESTÃO 33** – Sobre resistência dos materiais, assinale a alternativa correta.

- A) O aumento da tensão sobre um material linear-elástico ocasiona redução em sua deformação.
- B) Quanto maior o módulo de elasticidade de um material, maior será sua rigidez.
- C) Um corpo sob carregamento na região elástica de deformação sofre deformação permanente.
- D) Materiais frágeis apresentam expressivo escoamento anteriormente à ruptura.
- E) Materiais dúcteis não apresentam comportamento elástico.

**QUESTÃO 34** – Assinale a alternativa INCORRETA sobre o processo de fabricação por fundição.

- A) O molde para fundição pode ser feito de material refratário composto por areia.
- B) Na etapa de vazamento, o molde é preenchido com metal líquido.
- C) A rebarbação é a etapa de retirada dos canais de alimentação e rebarbas.
- D) O macho deve ser composto de material resistente e inquebrável.
- E) A construção do modelo para fundição deve prever a contração do metal na solidificação.

**QUESTÃO 35** – Em se tratando do processo de soldagem, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) No processo de soldagem a arco, o material-base participa por fusão na constituição da solda.
- ( ) O processo de soldagem TIG emprega um eletrodo consumível.
- ( ) MIG e MAG são métodos de soldagem com proteção de gás.
- ( ) A soldagem por ponto é um processo de soldagem por resistência levado a efeito pela passagem de corrente através de dois elementos a serem unidos.

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

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

**QUESTÃO 36** – Para evitar a corrosão em materiais metálicos, podem ser adotadas diferentes técnicas como a aplicação de revestimentos metálicos. Acerca de revestimentos metálicos, analise as seguintes assertivas:

- I. A cladização consiste em colocar-se o metal a ser protegido entre camadas de um outro metal de maior resistência à corrosão.
- II. No processo de galvanização, forma-se, nas superfícies das peças de aço, uma camada aderente de estanho.
- III. No processo de revestimento por eletrodeposição, há retirada da camada superficial da peça por corrosão forçada e uma substituição dessa camada por um material fundido que adere mecanicamente à superfície exposta.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 37** – A classificação dos aços-ao-carbono e aços de baixa-liga seguem parâmetros estabelecidos por norma. Assinale, dentre as alternativas abaixo, a que indica o teor de carbono do aço ABNT 5160, segundo norma.

- A) 6%.
- B) 5%.
- C) 1%.
- D) 0,1%.
- E) 0,6%.

**QUESTÃO 38** – O comportamento mecânico de qualquer material utilizado em engenharia é função de sua estrutura interna e de sua aplicação em projeto. Os ensaios mecânicos permitem determinar as propriedades e o comportamento do material sob análise. Acerca de ensaios dos materiais, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Ensaios não destrutivos não comprometem a integridade da peça.
- B) O ensaio de dureza é um ensaio destrutivo.
- C) O de tração é um ensaio à carga constante.
- D) O ensaio de impacto é um ensaio dinâmico.
- E) O de flexão é um ensaio estático.

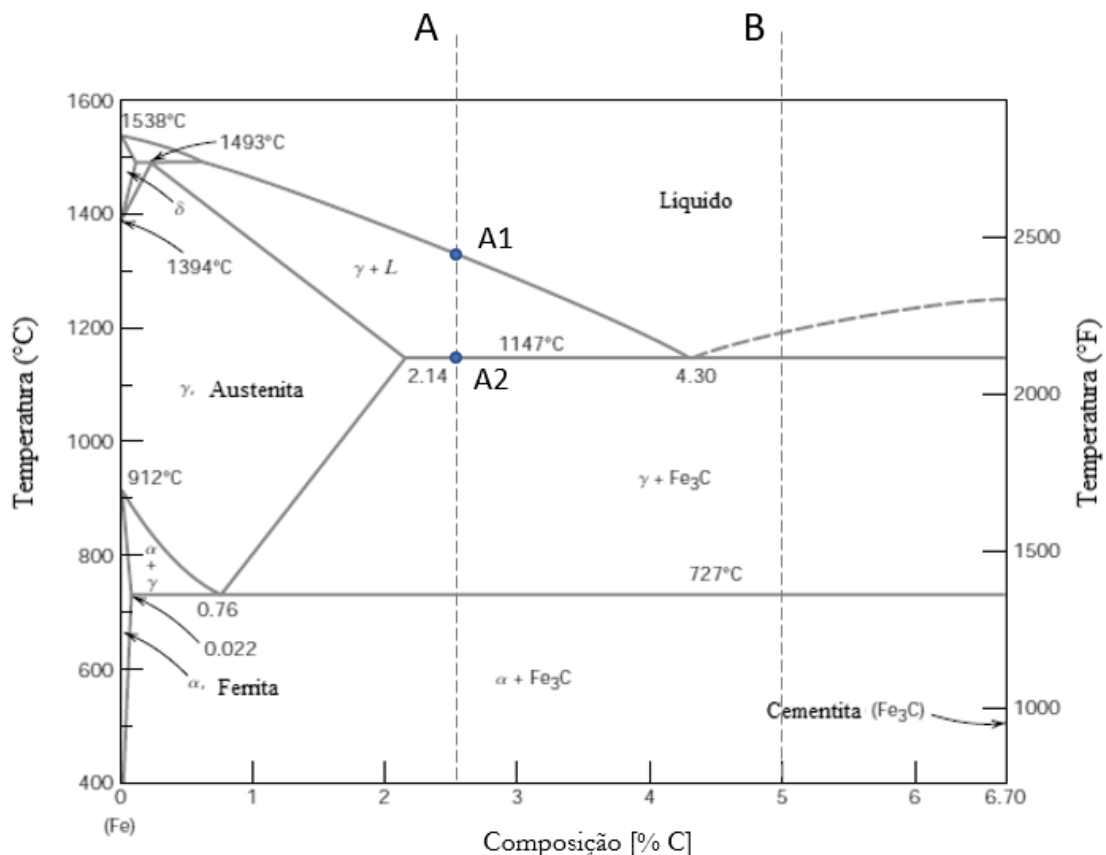
**QUESTÃO 39** – O desenho técnico padroniza e normaliza a leitura tornando universal sua interpretação e reprodução. Considerando as normas técnicas da ABNT, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Os cortes ou seções são evidenciados através de hachuras.
- B) A linha traço e ponto é aplicada para evidenciar contornos ou arestas não visíveis.
- C) Parafusos, porcas e eixos não são representados cortados em sentido longitudinal e, portanto, não são hachurados.
- D) Quando a localização de um plano de corte for clara, não há necessidade de indicação da sua posição e identificação.
- E) A linha de cota não deve ser interrompida, mesmo que o elemento o seja.

**QUESTÃO 40** – Utilizando-se um tacômetro, verificou-se que a velocidade de rotação de um motor de seis polos, ligado em uma rede de alimentação de 220 volts e com frequência de 60Hz, é de 1182 rpm. Assinale a alternativa que apresenta o valor aproximado do escorregamento do motor.

- A) 1,50%.
- B) 1,66%.
- C) 2,33%.
- D) 2,50%.
- E) 2,66%.

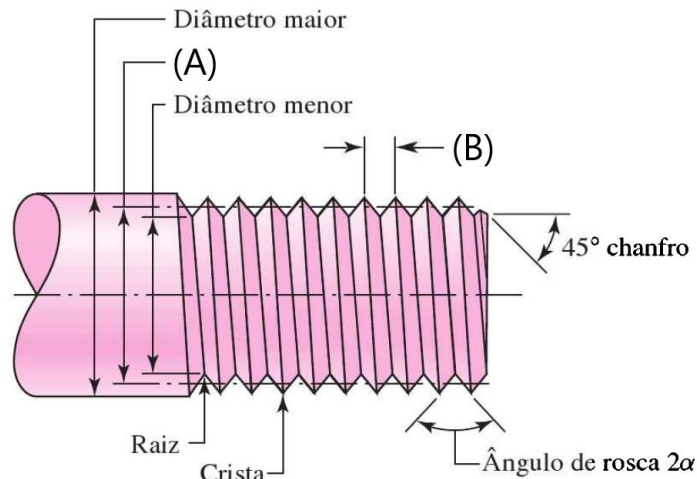
**QUESTÃO 41** – Considere o diagrama Fe-C da Figura 1 e assinale a alternativa correta.



**Figura 1**

- A) Na linha A, temos um ferro fundido hipereutético.
- B) Na linha B, temos um ferro fundido eutético.
- C) O ferro fundido em B tem 5% de cementita.
- D) No resfriamento da liga, em A2, ocorre a solidificação total do ferro fundido e toda cementita se converte em perlita.
- E) No resfriamento da liga, em A1, ocorre a formação dos primeiros cristais de austenita.

**QUESTÃO 42** – Considere a Figura 2 abaixo.



**Figura 2**

Os nomes técnicos das partes do parafuso indicadas por (A) e (B) na Figura 2 são, respectivamente:

- A) Diâmetro intermediário e altura da rosca.
- B) Diâmetro intermediário e bitola.
- C) Diâmetro médio e filete.
- D) Diâmetro médio e rosca.
- E) Diâmetro de passo e passo.

**QUESTÃO 43** – O diâmetro de um duto, por onde escoa um fluido incompressível a uma vazão de  $36 \text{ m}^3/\text{h}$ , é  $100 \text{ mm}$ . Deseja-se aplicar um bico à extremidade do duto para obter uma velocidade de saída de  $10 \text{ m/s}$ . Assinale a alternativa que indica o diâmetro aproximado que o orifício do bico deverá ter para atingir o objetivo desejado.

- A)  $210 \text{ mm}$ .
- B)  $42 \text{ mm}$ .
- C)  $35 \text{ mm}$ .
- D)  $21 \text{ mm}$ .
- E)  $7 \text{ mm}$ .

**QUESTÃO 44** – Grande parte dos modelos disponíveis de multímetro mede tensão, corrente e resistência elétrica. Acerca desse instrumento de medição, assinale a alternativa correta.

- A) A função amperímetro pode ser utilizada para medir tensão.
- B) O fator de potência pode ser extraído em multímetros com a função capacitância.
- C) A função ohmímetro é utilizada para medir resistividade.
- D) Para se medir a corrente na função amperímetro, deve-se conectar os terminais em paralelo com a carga desejada.
- E) Para se medir a tensão AC/DC na função voltímetro, deve-se conectar os terminais em série com a carga desejada.

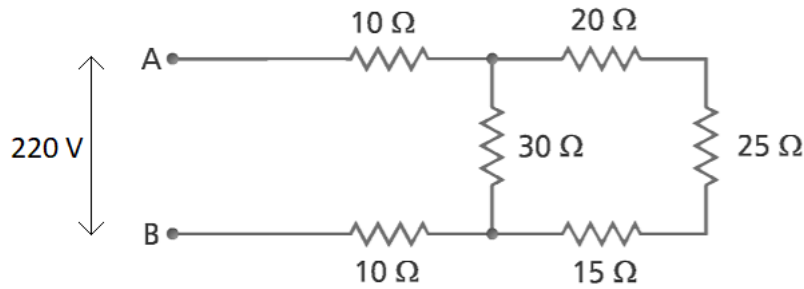
**QUESTÃO 45** – A NR-15 – Atividades e Operações Insalubres, em seu Anexo I, trata dos limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente. Segundo o anexo, o nível de ruído máximo aceitável para uma exposição contínua de  $8 \text{ h}$  é:

- A)  $30 \text{ dB (A)}$ .
- B)  $55 \text{ dB (A)}$ .
- C)  $70 \text{ dB (A)}$ .
- D)  $85 \text{ dB (A)}$ .
- E)  $100 \text{ dB (A)}$ .

**QUESTÃO 46** – Sobre lubrificante e lubrificação, assinale a alternativa correta.

- A) A viscosidade dos óleos lubrificantes diminui à medida que sua temperatura aumenta.
- B) Os lubrificantes são utilizados, dentre outras aplicações, para o controle da temperatura.
- C) Em relação aos óleos, as graxas promovem melhor vedação à água e a impurezas.
- D) Lubrificantes sólidos apresentam pouca resistência a temperaturas e pressões elevadas.
- E) Lubrificantes gasosos podem ser empregados na impossibilidade de aplicação de lubrificantes convencionais.

**QUESTÃO 47** – Considere a Figura 3 abaixo.



**Figura 3**

Qual a corrente elétrica que passa pelo primeiro resistor?

- A) 5,50 A.
- B) 4,40 A.
- C) 2,75 A.
- D) 2,20 A.
- E) 1,75 A.

**QUESTÃO 48** – Assinale a alternativa correta acerca do processo de fabricação por usinagem.

- A) O mandrilamento permite obter superfícies retangulares ou cúbicas internas.
- B) No brochamento, o cavaco da superfície de uma peça é arrancado linear e progressivamente.
- C) A fresa é a ferramenta utilizada no processo de furação.
- D) O torneamento é uma operação de usinagem que consiste em executar superfícies planas.
- E) O aplainamento é um processo que utiliza rebolos para executar superfícies planas.

**QUESTÃO 49** – Em se tratando de manutenção industrial, assinale a alternativa correta sobre os tipos de manutenção.

- A) A preditiva é um tipo de ação preventiva.
- B) A corretiva é realizada periodicamente.
- C) A preventiva é aplicada para localizar e reparar defeitos.
- D) A preditiva consiste em fazer consertos quando a máquina está parada.
- E) A de ocasião é uma ação planejada para correção de falhas em máquinas paradas.



**QUESTÃO 50** – Relativamente à NR-10, analise as seguintes assertivas:

- I. Em todas as intervenções em instalações elétricas, devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.
- II. O projeto elétrico, na medida do possível, deve prever a instalação de dispositivo de seccionamento de ação simultânea, que permita a aplicação de impedimento de reenergização do circuito.
- III. É considerado trabalhador qualificado aquele que receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado e autorizado.

Quais estão corretas?

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