

CARGO:

**TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: MECÂNICA**

ORIENTAÇÕES

- A Prova Objetiva possui 50 (cinquenta) questões, que deverão ser respondidas no período máximo de quatro horas.
- O tempo de duração das provas abrange a assinatura da Folha de Respostas e a transcrição das respostas do Caderno de Questões da Prova Objetiva para a Folha de Respostas.
- Não será permitido ao candidato ausentar-se em definitivo da sala de provas antes de decorrida 1 (uma) hora do início das provas.
- O candidato não poderá levar o seu Caderno de Questões da Prova Objetiva.
- Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que todos os demais tenham terminado a prova; apenas podendo retirar-se, concomitantemente, após a assinatura do relatório de aplicação de provas.
- Depois de identificado e instalado, o candidato somente poderá deixar a sala mediante consentimento prévio, acompanhado de um fiscal, ou sob a fiscalização da equipe de aplicação de provas.
- Será proibido, durante a realização das provas, fazer uso ou portar, mesmo que desligados, telefone celular, relógios, pagers, beep, agenda eletrônica, calculadora, walkman, tablets, notebook, palmtop, gravador, transmissor/receptor de mensagens de qualquer tipo ou qualquer outro equipamento eletrônico. A organização deste Concurso Público não se responsabilizará pela guarda destes e de outros equipamentos trazidos pelos candidatos.
- Durante o período de realização das provas, não será permitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos ou entre estes e pessoas estranhas, oralmente ou por escrito, assim como não será permitido o uso de livros, códigos, manuais, impressos, anotações ou quaisquer outros meios.
- Durante o período de realização das provas, não será permitido também o uso de óculos escuros, boné, chapéu, gorro ou similares, sendo o candidato comunicado a respeito e solicitada a retirada do objeto.
- Findo o horário limite para a realização das provas, o candidato deverá entregar a folha de resposta da prova, devidamente preenchida e assinada, ao Fiscal de Sala.
- O candidato não poderá amassar, molhar, dobrar, rasgar ou, de qualquer modo, danificar sua Folha de Respostas, sob pena de arcar com os prejuízos advindos da impossibilidade de sua correção. Não haverá substituição da Folha de Respostas por erro do candidato.
- Ao transferir as respostas para a Folha de Respostas, use apenas caneta esferográfica preta; preencha toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão (conforme exemplo a seguir); assinale somente uma alternativa em cada questão. Sua resposta NÃO será computada se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou questões rasuradas.

	A	B	C	D
01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### Texto 2

- 1** Leia o texto e responda ao que se pede:

#### O pavão

Eu considerei a glória de um pavão ostentando o esplendor de suas cores; é um luxo imperial. Mas andei lendo livros, e descobri que aquelas cores todas não existem na pena do pavão. Não há pigmentos. O que há são minúsculas bolhas d'água em que a luz se fragmenta, como em um prisma. O pavão é um arco-íris de plumas.

Eu considerei que este é o luxo do grande artista, atingir o máximo de matizes com o mínimo de elementos. De água e luz ele faz seu esplendor; seu grande mistério é a simplicidade.

Considerarei, por fim, que assim é o amor, oh! minha amada; de tudo que ele suscita e esplende e estremece e delira em mim existem apenas meus olhos recebendo a luz de teu olhar. Ele me cobre de glórias e me faz magnífico.

BRAGA, R. O pavão. Disponível em: <https://cronicabrasileira.org.br/cronicas/11513/o-pavao>. Acesso em: 8 de agosto de 2023.

A expressão “o pavão é um arco-íris de plumas” é:

- (A) Uma metáfora que estabelece a analogia de sentido entre o fenômeno óptico das cores do arco-íris e da cauda do pavão.
- (B) Uma prosopopeia em que o arco-íris, fenômeno da natureza, assume as características de um ser vivo, como ter plumas.
- (C) Uma comparação entre as cores da cauda do pavão e leveza das plumas.
- (D) Uma sinestesia que une o sentido de visão das cores do arco-íris ao de tato no toque das plumas.

- 2** Leia os dois textos e assinale a alternativa correta:

#### Texto 1

Minha terra tem palmeiras  
Onde canta o sabiá,  
As aves que aqui gorjeiam  
Não gorjeiam como lá.  
[...]

Gonçalves Dias

Meus olhos brasileiros se fecham saudosos  
Minha boca procura a “Canção do Exílio”.  
Como era mesmo a “Canção do Exílio”?  
Eu tão esquecido de minha terra...  
Ai terra que tem palmeiras  
Onde canta o sabiá!  
[...]

Carlos Drummond de Andrade

Em relação ao dialogismo entre os dois textos, o texto 2 se trata de uma:

- (A) Citação.
- (B) Paródia.
- (C) Paráfrase.
- (D) Referência direta.

- 3** Leia a seguir o trecho do livro *A canção da célula*, de Mukherjee.

A membrana apresenta um lugar de paradoxos. Se for hermeticamente selada, não deixando entrar nem sair nada, ela preservará a integridade de seu interior. Mas como, então, uma célula conseguiria lidar com os inevitáveis requisitos - e problemas - de viver? Uma célula precisa de poros para permitir que nutrientes entrem e saiam. Precisa de receptores para que mensagens de fora cheguem e sejam processadas. E se o organismo estiver faminto e a célula precisar conservar alimento e suspender o metabolismo? Uma célula precisa expelir resíduos - mas onde, e como, abrir uma **escotilha** para se livrar deles? Toda abertura desse tipo é uma exceção à regra da integridade; afinal, uma porta para fora é também uma porta para dentro. Vírus ou outros micróbios podem aproveitar as rotas de absorção de nutrientes ou de eliminação de resíduos para entrar numa célula.

MUKHERJEE, S. A canção da célula: história da estrutura elementar da vida. *Nexo Jornal*. 4 ago. 2023. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/estante/trechos/2023/08/04/'A-canção-da-célula'-história-da-estrutura-elementar-da-vida>. Acesso em: 7 ago. 2023.

A palavra destacada no trecho é utilizada para substituir outra palavra do texto, qual seja:

- (A) Poro.
- (B) Célula.
- (C) Membrana.
- (D) Absorção.

**4** Quanto à acentuação, analise o emprego do acento gráfico nas alternativas abaixo. Assinale a afirmativa correta:

- (A) O voo de Marisa adiantou e por isso ela teve tempo suficiente para conhecer o zôo.
- (B) Heloísa fez uso de taxi para cuidar da cutis no novo centro de beleza da cidade vizinha.
- (C) Os professores prevêm alguns textos extras para as aulas, mas alguns estudantes trabalhadores têm dificuldade e não lêem nem mesmo se o conteúdo dos textos for avaliativo.
- (D) Foi uma excelente ideia a de definir o tema ‘ácidos nucleicos’ para o trabalho bimestral.

**5** Leia os textos e responda ao que se pede:

“Só metade das escolas públicas têm projetos **antirracistas**, aponta ONG

Políticas em prol da diversidade começaram a cair em 2015”

FERREIRA, Luiz Claudio. **Só metade das escolas públicas tem projetos antirracistas**. Publicado em: 24 jul. 2023. Agência Brasil. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2023-07/so-metade-das-escolas-publicas-tem-projetos-antirracistas-aponta-ong>. Acesso em: 8 de agosto de 2023.

“Sofá, **microondas** e cafeteira: Correios realiza leilão de 14 mil mobiliários; veja como participar

Leilão, que será realizado em 7 de agosto, tem lance mínimo de R\$ 2.841,78”

Equipe InfoMoney. **Sofá, microondas e cafeteira**: Correios realiza leilão de 14 mil mobiliários. Publicado em: 28 jul. 2023 13h34. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/consumo/sofa-microondas-e-cafeteira-correios-realiza-leilao-de-14-mil-mobiliarios-veja-como-participar>. Acesso em: 8 de agosto de 2023.

“Base, corretivo, blush e mais: 15 makes incríveis para o **dia a dia**

Confira nossa seleção de produtos para arrasar na produção diária”

Redação. **Base, corretivo, blush e mais**: 15 makes incríveis para o dia a dia Publicado em: 8 ago. 2023. Disponível em: <https://contigo.uol.com.br/noticias/vitrine/base-corretivo-blush-e-mais-15-makes-incriveis-para-o-dia-dia.phtml>. Acesso em: 8 de agosto de 2023.

Assinale a alternativa correta sobre as palavras em destaque:

- (A) Não se usa hífen em casos de encontro de vogais iguais, como “microondas”.
- (B) A locução “dia a dia” não deve ser escrita com hífen.
- (C) A palavra “antirracista” deve ser escrita com hífen, separando “anti” e “racista”.
- (D) Deve-se usar o hífen na escrita de “auto escola”.

**6** Segundo Luiz Antônio Sacconi em sua *Novíssima Gramática Ilustrada* (2011), os **termos integrantes da oração** são *aqueles que integram, principalmente, o sentido de verbos e substantivos presentes na oração*. São eles os complementos verbais (objeto direto e objeto indireto), o complemento nominal e o agente da passiva.

Das alternativas abaixo, qual apresenta a classificação correta dos termos integrantes da oração?

- (A) O bolo foi comido **por Luiza**. (**Luiza** – objeto indireto).
- (B) Gostei **do bolo** de chocolate. (**do bolo** – objeto direto).
- (C) Clara comeu **o bolo** feito por Maria. (**o bolo** – agente da passiva).
- (D) Tenho saudade **da escola**. (**da escola** – complemento nominal).

**7** Discurso político: Esse tipo de discurso é articulado em torno de um contexto político. Geralmente tem uma estrutura argumentativa, pois os porta-vozes dos partidos ou das diferentes ideologias procuram, com seu tipo de comunicação, convencer e persuadir que sua forma de pensar e organizar a sociedade é a correta.

RIBEIRO, Juliana. **Tipo de discurso**. Publicado em: 4 out. 2022. Disponível em: <https://educacao.umcomo.com.br/artigo/tipos-de-discurso-30404.html>. Acesso em: 25 ago. 2023.

Além dessas características, é importante observar, na composição desse discurso, características como apelo emocional, proximidade com seu interlocutor, uso de frases de efeito etc..

Considerando as características do discurso político, qual das alternativas abaixo corresponde a esse tipo de discurso?

- (A) Respeitar os pais é obrigação de filho. Antes do sacerdócio, eu não tinha isso muito evidente, mas agora tenho.
- (B) Primeiro leia as instruções e depois execute-as conforme o modelo. Trata-se de um modelo autoexplicativo.
- (C) É por isso que devemos reconhecer que o melhor para o povo é a mudança. A mudança é a base para dias melhores ! Eu sou a mudança!
- (D) Amor, vamos construir uma família juntos? Prometo que te amarei para todo o sempre!

**8** Leia a seguir um trecho da canção “Periferia é periferia (em qualquer lugar)”, do grupo Racionais Mc’s.

Um **mano** me disse que quando chegou aqui  
 Tudo era mato e só se lembra de tiro, aí  
**Maluco** disse que ainda é embaçado  
 Quem não morreu, tá preso sossegado.  
 Quem se casou, quer criar o seu **pivete** ou não.  
 Cachimbar e ficar doido igual **moleque**, então.  
 A covardia dobra a esquina e mora ali.  
 Lei do Cão, Lei da Selva, hã...  
 Hora de subir!

RACIONAIS MC’s. Periferia é periferia (em qualquer lugar). In: RACIONAIS MC’s. **Sobrevivendo no inferno**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018, p. 90.

No contexto da canção, os termos destacados em **negrito** pertencem ao mesmo campo semântico e são exemplos de variação linguística:

- (A) Histórica, pois são formas antigas e em desuso da língua portuguesa.
- (B) Geográfica, pois são usados somente em contextos urbanos.
- (C) Sociocultural, pois são gírias usadas por grupos específicos de falantes.
- (D) Situacional, pois são adequadas apenas em textos artísticos.

**9** O texto a seguir deve ser considerado para a resposta às questões 9 e 10.

### Se os tubarões fossem homens

“Se os tubarões fossem homens”, perguntou

ao sr. K. a filha da sua senhoria, “eles seriam mais amáveis com os peixinhos?” “Certamente”, disse ele. “Se os tubarões fossem homens, construiriam no mar grandes gaiolas para os peixes pequenos, com todo tipo de alimento, tanto animal como vegetal. Cuidariam para que as gaiolas tivessem sempre água fresca, e tomariam toda espécie de medidas sanitárias. Se, por exemplo, um peixinho ferisse a barbatana, então lhe fariam imediatamente um curativo, para que ele não lhes morresse antes do tempo. Para que os peixinhos não ficassem melancólicos, haveria grandes festas aquáticas de vez em quando, pois os peixinhos alegres têm melhor sabor do que os tristes. Naturalmente haveria também escolas nas gaiolas. Nessas escolas os peixinhos aprenderiam como nadar em direção às goelas dos tubarões. Precisariam saber geografia, por exemplo, para localizar os grandes tubarões que vagueiam descansadamente pelo mar. O mais importante seria, naturalmente, a formação moral dos peixinhos. Eles seriam informados de que nada existe de mais belo e mais sublime do que um peixinho que se sacrifica contente, e que todos deveriam crer nos tubarões, sobretudo quando dissessem que cuidam de sua felicidade futura. Os peixinhos saberiam que esse futuro só estaria assegurado se estudassem docilmente. Acima de tudo, os peixinhos deveriam evitar toda inclinação baixa, materialista, egoísta e marxista, e avisar imediatamente os tubarões, se um dentre eles mostrasse tais tendências. Se os tubarões fossem homens, naturalmente fariam guerras entre si, para conquistar gaiolas e peixinhos estrangeiros. Nessas guerras eles fariam lutar os seus peixinhos, e lhes ensinariam que há uma enorme diferença entre eles e os peixinhos dos outros tubarões. Os peixinhos, eles iriam proclamar, são notoriamente mudos, mas silenciam em línguas diferentes, e por isso não podem se entender. Cada peixinho que na guerra matasse alguns outros, inimigos, que silenciam em outra língua, seria condecorado com uma pequena medalha de sargaço e receberia o título de herói. Se os tubarões fossem homens, naturalmente haveria também arte entre eles. Haveria belos quadros, representando os dentes dos tubarões em cores soberbas, e suas goelas como jardins onde se brinca deliciosamente. Os teatros do fundo do mar mostrariam valorosos peixinhos nadando com entusiasmo em direção às goelas dos tubarões, e a música seria tão bela, que a seus acordes todos os peixinhos, com a orquestra na frente, sonhando, embalados nos pensamentos mais doces, se precipitariam nas gargantas dos tubarões. Também



não faltaria uma religião, se os tubarões fossem homens. Ela ensinaria que a verdadeira vida dos peixinhos começa apenas na barriga dos tubarões. Além disso, se os tubarões fossem homens também acabaria a ideia de que os peixinhos são iguais entre si. Alguns deles se tornariam funcionários e seriam colocados acima dos outros. Aqueles ligeiramente maiores poderiam inclusive comer os menores. Isto seria agradável para os tubarões, pois eles teriam, com maior frequência, bocados maiores para comer. E os peixinhos maiores, detentores de cargos, cuidariam da ordem entre os peixinhos, tornando-se professores, oficiais, construtores de gaiolas etc. Em suma, haveria uma civilização no mar, se os tubarões fossem homens.”

BRECHT, Bertolt. Se os tubarões fossem homens. In: \_\_\_\_\_. **Histórias do sr. Keuner**. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Ed. 34. 2008.

Considere o trecho a seguir, presente no texto:  
*Ela ensinaria que a verdadeira vida dos peixinhos começa apenas na barriga dos tubarões.*

Assinale a alternativa verdadeira a respeito da função sintática:

- (A) A oração principal é “a verdadeira vida dos peixinhos começa apenas na barriga dos tubarões.”
- (B) A oração subordinada é “Ela ensinaria” e tem função de sujeito.
- (C) A oração subordinada é substantiva e tem função de objeto direto.
- (D) A oração subordinada é adjetiva restritiva e tem função explicativa.

**10** A respeito da passagem “*Os peixinhos, eles iriam proclamar, são notoriamente mudos, mas silenciam em línguas diferentes, e por isso não podem se entender*”, do ponto de vista semântico, é verdadeiro afirmar que:

- (A) Há um engano em sua formulação, visto que quando se silencia, não é necessário recorrer a língua alguma.
- (B) Tem a predominância da prosopopeia como figura de linguagem.
- (C) Expressa um ponto de vista literal, visto que os peixes não sabem falar.
- (D) O pronome **eles** é complemento do mote central do texto e se refere aos peixinhos mencionados anteriormente.

**11** Em 2023 foi realizada uma pesquisa com a participação de 340 alunos do Curso Técnico em Mecânica do IFSP, com as seguintes perguntas:

1. Você gosta de Matemática?
2. Você gosta de Física?

As respostas obtidas foram as seguintes: 64 alunos não gostam das duas disciplinas, 214 gostam de Matemática, 154 gostam de Física. Então, concluímos que o número de alunos que gostam das duas disciplinas é um número

- (A) ímpar.
- (B) múltiplo de 3.
- (C) com seis divisores.
- (D) maior que 100.

**12** Um bibliotecário, um professor e um técnico administrativo cujas iniciais dos nomes são R., B. e W., não respectivamente, estavam comparando suas alturas. Sabe-se que o professor, que é o melhor amigo de B., é o mais alto. Sabe-se também que o bibliotecário é mais alto que R.

Com base nessas informações podemos afirmar que:

- (A) R. é técnico administrativo e o mais baixo, W. é professor e o mais alto.
- (B) B. é bibliotecário e o mais alto, W. é técnico administrativo e o mais baixo.
- (C) R. é professor e o mais baixo, B. é bibliotecário e o mais alto.
- (D) W. é professor e o mais baixo, R. é técnico administrativo e o mais alto.

**13** Um campus padrão do IFSP pode chegar a possuir 70 docentes e 45 técnicos administrativos. O diretor-geral pretende construir salas de trabalho que acomodem todos os docentes, porém com, no máximo, 4 docentes em cada sala.

Considerando que do total de docentes, qual o mínimo de salas é necessário que sejam construídas?

- (A) 18
- (B) 19
- (C) 20
- (D) 21

**14** O PCCTAE define duas formas de desenvolvimento do servidor na carreira, podendo ocorrer por capacitação profissional (horizontal) ou progressão por mérito profissional (vertical). Os níveis de capacitação profissional vão de 1 até 4 e ocorrem quando o servidor apresenta certificação que, a cada interstício de 18 meses, somem: 120 horas para E2 (primeira progressão por capacitação), 150 horas para E3 (segunda progressão por capacitação), e 180 horas para o último nível, E4. A cada 18 meses, se atendido o requisito de carga horária mínima de certificação, o servidor sobe de nível de capacitação para o nível seguinte. A progressão por mérito profissional, também ocorre a cada intervalo de 18 meses de efetivo exercício e quando aprovado em programa de avaliação de desempenho. Os níveis de mérito profissional vão do 1 até o 16 (figura 1):

Níveis	E			
Classes de Capacitação	1	2	3	4
Piso E	1			
	2	1		
	3	2	1	
	4	3	2	1
	5	4	3	2
	6	5	4	3
	7	6	5	4
	8	7	6	5
	9	8	7	6
	10	9	8	7
	11	10	9	8
	12	11	10	9
	13	12	11	10
	14	13	12	11
	15	14	13	12
	16	15	14	13
	16	15	14	
		16	15	
			16	

**Figura 1: níveis de desenvolvimento**

Fonte: autor (adaptado de Anexo I-C da Lei nº 11091/2005)

Dessa forma, é possível afirmar que, ao ingressar, o servidor é *E 1 1*. Após 18 meses, se atendido os dois critérios de desenvolvimento (capacitação e mérito), será *E 2 2*. A seguir *E 3 3*, *E 4 4*, e depois

*E 4 5*, até que, no auge de sua progressão, será *E 4 16*. Considerando apenas o desenvolvimento por mérito profissional (vertical) de um servidor que entrou em efetivo exercício em 10 de agosto de 2023, é correto afirmar que alcançará:

- (A) No nível *E 1 10*, em 2037; no nível *E 1 13*, em 2042; no nível *E 1 16*, em 2046.
- (B) No nível *E 1 5*, em 2044; no nível *E 1 6*, em 2046; no nível *E 1 7*, em 2048.
- (C) No nível *E 1 11*, em 2038; no nível *E 1 14*, em 2043; no nível *E 1 16*, em 2046.
- (D) No nível *E 1 2*, em 2025; no nível *E 1 3*, em 2026; no nível *E 1 15*, em 2046.

**15** Um aplicativo de celular indica duas rotas para se chegar ao destino. Uma delas é a mais rápida e a segunda é a mais curta. Sabe-se que a mais curta é mais demorada em função de um congestionamento. O motorista decide seguir as indicações da rota mais rápida que é: inicialmente ele deve se deslocar 1 km para o Norte, posteriormente ele deve se deslocar 2 km para o Leste e, para finalizar o trajeto, ele deve se deslocar 1 km para o Sul. Nessas condições, a rota mais curta deveria ser:

- (A) 1 km para o Oeste.
- (B) 1 km para o Leste.
- (C) 2 km para o Oeste.
- (D) 2 km para o Leste.

**16** A Lei nº 9.784/99 regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, e visa à proteção dos direitos dos administrados e ao melhor cumprimento dos fins da Administração.

De acordo com o Capítulo II - Dos Direitos dos Administrados, o administrado tem como direito perante a Administração:

- (A) Ter ciência da tramitação dos processos administrativos, somente quando a autoridade superior lhe conceder autorização.
- (B) Ser tratado com respeito pelas autoridades e servidores.
- (C) Ser assistido, de forma obrigatória, por advogado, arcando com os honorários.
- (D) Ser afastado das atividades durante o processo administrativo, sem remuneração, a título de punição funcional.

**17** O Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal foi aprovado pelo Decreto nº 1.171/94. Analise as assertivas a seguir, relacionadas aos deveres fundamentais do servidor público.

- I. Exercer suas atribuições com rapidez, perfeição e rendimento, pondo fim ou procurando prioritariamente resolver situações procrastinatórias, principalmente diante de filas ou de qualquer outra espécie de atraso na prestação dos serviços pelo setor em que exerça suas atribuições, com o fim de evitar dano moral ao usuário.
- II. Resistir a todas as pressões de superiores hierárquicos, de contratantes, interessados e outros que visem obter quaisquer favores, benesses ou vantagens indevidas em decorrência de ações imorais, ilegais ou aéticas e denunciá-las.
- III. Abster-se, de forma absoluta, 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.

Escolha a alternativa que apresenta somente assertivas corretas:

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

**18** De acordo com Capítulo IV, do Título VIII, da Constituição Federal de 1988, têm-se as normas acerca da Ciência, Tecnologia e Inovação. Nesse sentido, o art. 218 da Carta Magna dispõe que “O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação”.

Assinale a alternativa correta:

- (A) A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação.
- (B) A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas

brasileiros e, prioritariamente, para o desenvolvimento do sistema produtivo dos grandes municípios brasileiros.

- (C) É obrigatório aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica.
- (D) O Estado não promoverá a atuação no exterior das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação.

**19** A Lei nº 8.429/92, que dispõe sobre as sanções aplicáveis em virtude da prática de atos de improbidade administrativa, é fundamental para os agentes públicos, pois orienta no quesito da boa conduta dentro da administração pública. Considerando o Capítulo II - Seção II - Dos Atos de Improbidade Administrativa que Causam Prejuízo ao Erário, podemos afirmar que constitui ato de improbidade administrativa que causa lesão ao erário qualquer ação ou omissão dolosa, que enseje, efetiva e comprovadamente, perda patrimonial, desvio, apropriação, malbaratamento ou dilapidação dos bens ou haveres das entidades referidas no art. 1º desta Lei, e notadamente:

- I. Permitir ou concorrer para que pessoa física ou jurídica privada utilize bens, rendas, verbas ou valores integrantes do acervo patrimonial das entidades mencionadas no art. 1º desta lei, sem a observância das formalidades legais ou regulamentares aplicáveis à espécie;
- II. Permitir ou facilitar a aquisição, permuta ou locação de bem ou serviço por preço inferior ao de mercado;
- III. Conceder benefício administrativo ou fiscal com a observância das formalidades legais ou regulamentares aplicáveis à espécie;
- IV. Liberar verba pública sem a estrita observância das normas pertinentes ou influir de qualquer forma para a sua aplicação irregular.

Indique a alternativa que aponta apenas as afirmações corretas:

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

**20** A Lei nº 11.091/05, que “Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências”, é o documento que orienta para a evolução da carreira do Técnico-Administrativo em Educação (TAE), baseando-se no Art. 12. “O Incentivo à Qualificação terá por base percentual calculado sobre o padrão de vencimento percebido pelo servidor, na forma do Anexo IV desta Lei, observados os seguintes parâmetros”.

- I. A aquisição de título em área de conhecimento com relação direta ao ambiente organizacional de atuação do servidor ensejará percentual equivalente na fixação do Incentivo à Qualificação do que em área de conhecimento com relação indireta;
- II. A obtenção dos certificados relativos ao ensino fundamental e ao ensino médio, quando excederem a exigência de escolaridade mínima para o cargo do qual o servidor é titular, será considerada, para efeito de pagamento do Incentivo à Qualificação, como conhecimento relacionado diretamente ao ambiente organizacional.
- III. Os percentuais do Incentivo à Qualificação não são acumuláveis e serão incorporados aos respectivos proventos de aposentadoria e pensão.

Indique a alternativa com apenas afirmações corretas acerca dos parâmetros:

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

**21** Sobre as normas de uso das plataformas de produtividade no IFSP, GWE – Google Workspace for Education, presentes na instrução normativa 10/22 – RET/IFSP, são realizadas as seguintes afirmações:

- I. São contempladas as aplicações disponibilizadas na versão “Fundamentals” como Gmail, Google Groups e Google Drive;
- II. O login de acesso à plataforma GWE é composto do e-mail institucional e senha cadas-

trados no SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública);

- III. Deve-se utilizar o armazenamento e veiculação de conteúdo exclusivamente acadêmico e/ou administrativo.

Sobre as afirmações acima podemos dizer que são verdadeiras apenas:

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

**22** As três imagens a seguir foram extraídas de um arquivo do *software* Excel:

	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	1	2	3		
3	1	2	3		

	A	B	C	D	E
1	1	1	1		
2	2	2	2		
3	3	3	3		

	A	B	C	D	E	F
1	2	3	4			
2	3	4	5			
3	4	5	6			

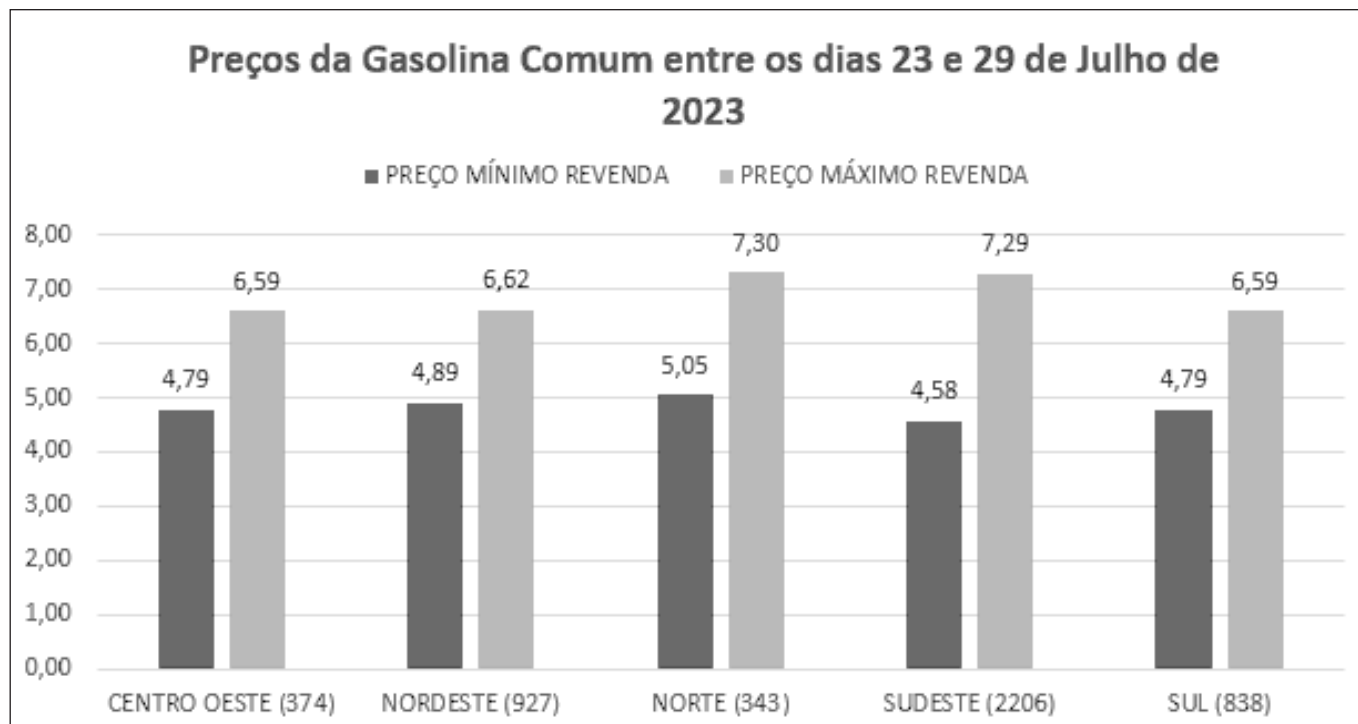
As imagens apresentadas foram extraídas das planilhas “Plan1”, “Plan2” e “Plan3” respectivamente. Com base nas imagens, podemos afirmar que:

- (A) A célula B2 na planilha Plan3 é o resultado da soma da célula A2 na planilha Plan3 com o número 1.
- (B) A célula B2 na planilha Plan1 é o resultado da soma da célula A1 na planilha Plan1 e A2 na planilha Plan1.
- (C) A célula B2 na planilha Plan2 é o resultado da soma da célula B1 na planilha Plan2 com o número 1.
- (D) A célula B2 na planilha Plan3 é o resultado da soma das células B2 na planilha Plan1 e B2 na planilha Plan2.



**23** Analise a seguinte tabela de dados dos preços da gasolina comum entre os dias 23 e 29 de julho de 2023. O gráfico a seguir foi gerado com os dados contidos nesta tabela.

REGIAO	PREÇO MÍNIMO REVENDA	PREÇO MÁXIMO REVENDA
CENTRO OESTE (374)	4,79	6,59
NORDESTE (927)	4,89	6,62
NORTE (343)	5,05	7,30
SUDESTE (2206)	4,58	7,29
SUL (838)	4,79	6,59
Região (Número de postos pesquisados)		



Levantamento de preços de combustíveis. Publicado em: 19 ago. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/levantamento-de-precos-de-combustiveis-ultimas-semanas-pesquisadas>. Acessado em: 12 ago. 2023.

Qual tipo de gráfico e opções selecionadas no Microsoft Excel devem ser utilizadas para alcançar o mesmo resultado?

- (A) Gráfico de barra agrupada; Linha de tendência; Título dos eixos.
- (B) Gráfico de coluna agrupada; Rótulos de dados habilitado; Legenda na parte superior.
- (C) Gráfico de estatística; Rótulo de dados habilitado; Tabela de dados.
- (D) Gráfico de combinação; Legendas na parte superior; Título dos eixos.

**24** A grande evolução na computação é impressionante. Desde as primeiras máquinas que tomavam salas inteiras até os smartphones que hoje são milhares de vezes mais potentes. A comunicação entre dispositivos também evoluiu significativamente com a implementação da rede mundial de computadores, a famosa internet. Unindo várias máquinas, em diferentes lugares do planeta atra-

vés da internet, somos capazes de processar e armazenar dados no que hoje chamamos de nuvem. Qual das opções a seguir trata-se de um repositório online de armazenamento de dados?

- (A) Mega.
- (B) Samba.
- (C) HTTP.
- (D) NAS.

**25** Após a realização de um concurso público, a equipe responsável por publicar os aprovados recebeu uma planilha do Excel com os dados dos candidatos e as pontuações: Pontuação Geral (PG), Conhecimento Específico (CE), Língua Portuguesa (LP), Matemática (MAT) e Legislação Brasileira (LB) e Data de Nascimento do candidato, como pode ser visto em trecho da planilha apresentada a seguir:

Listagem com classificação dos candidatos Edital 101BR20-2023						
Candidato	PG	CE	LP	MAT	LB	Data Nascimento
10791	61	20	14	24	3	20/10/1998
19081	54	18	15	19	2	01/02/2002
20102	66	23	11	32	0	10/07/1995
91921	61	18	15	25	3	01/04/1999

Fonte: IFSP, 2023.

Foi solicitada a equipe que realizasse a classificação dos dados dessa planilha de forma que seja possível visualizar rapidamente quem foi aprovado, e que, com isso, facilite a criação da lista final dos aprovados. Para a classificação dos candidatos, a Pontuação Geral (PG) deve ser utilizada, lembrando que a classificação é por ordem decrescente nas notas tiradas em PG, além disso, essa classificação deve seguir as regras do concurso para desempate, que são elas:

#### CRITÉRIOS DE DESEMPATE:

Em caso de empate na Pontuação Geral (PG), terá preferência o candidato, na seguinte ordem, que:

- I. Obter a maior nota na prova de Conhecimentos Específicos (CE);
- II. Obter a maior nota na prova de Língua Portuguesa (LP);
- III. Obter a maior nota na prova de Matemática (MAT);
- IV. Tiver maior idade.

Diante do descrito, escolha a opção correta que atenda ao que foi solicitado a equipe responsável por publicar os aprovados:

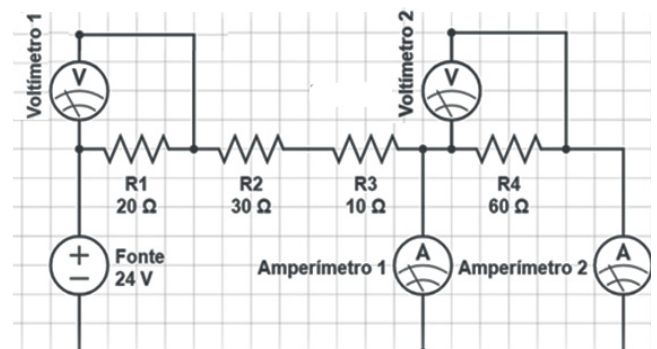
- (A) Para atender ao que foi solicitado, o responsável, ao clicar na opção classificação personalizada, escolheu Classificar por PG e, em ordem, escolheu “de A a Z”, e fez o mesmo com os campos CE, LP, MAT e Data Nascimento.
- (B) Para atender ao que foi solicitado, o responsável, ao clicar na opção classificação personalizada, escolheu Classificar por PG e, em ordem, escolheu “de Z a A”, e fez o mesmo com os campos CE, LP, MAT e Data Nascimento.
- (C) Para atender ao que foi solicitado, o responsável, ao clicar na opção classificação perso-

nalizada, escolheu Classificar por PG e, em ordem, escolheu “Do Menor para o Maior”, e fez o mesmo com os campos CE, LP, MAT e Data Nascimento.

- (D) Para atender ao que foi solicitado, o responsável, ao clicar na opção classificação personalizada, escolheu Classificar por PG e, em ordem, escolheu “Do Maior para o Menor”, e fez o mesmo com os campos CE, LP, MAT e Data Nascimento.

#### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**26** Um professor solicitou que o técnico de laboratório o ajudasse a montar um circuito para explicar a Lei de Ohm com o uso de voltímetros, amperímetros e fios, todos ideais e com uma fonte de corrente contínua de 24 V, conforme a ilustração a seguir:



Fonte: IFSP, 2023.

De acordo com o circuito montado na ilustração, é possível observar as seguintes medidas:

- (A) No Amperímetro 1, a intensidade de corren-

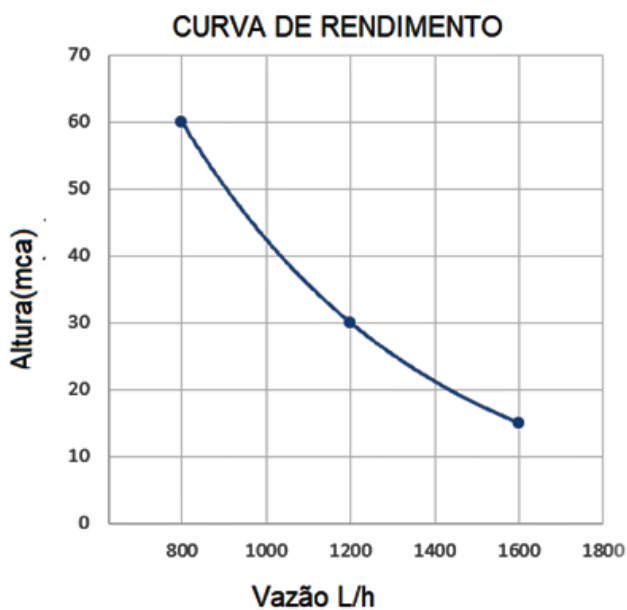
te elétrica de 0,2 A e no Voltímetro 1, o valor de tensão de 4 V.

- (B) No Amperímetro 2, a intensidade de corrente elétrica de 0,2 A e no Voltímetro 2, o valor de tensão de 12 V.
- (C) No Amperímetro 2, a intensidade de corrente elétrica é nula e no Voltímetro 1, a tensão elétrica é de 8 V.
- (D) No Amperímetro 1, a intensidade de corrente elétrica é de 0,4 A e no Voltímetro 2, a tensão elétrica é de 12 V.

**27** As bombas hidráulicas possuem desempenhos diferentes para cada altura de trabalho em metros de coluna d'água (mca). Por isso, os fabricantes dessas bombas devem indicar, nas embalagens de comercialização, a curva de rendimento para um intervalo típico de uso. Analisando o gráfico a seguir, observa-se que, para uma altura de trabalho de 30 m, há a vazão de 1200 L/h e, considerando que, nessa situação, a bomba dissipa uma potência elétrica de 160 W, estima-se que o rendimento de conversão eletromecânica dessa bomba seja de:

Use  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e densidade da água  $1000 \text{ kg/m}^3$ .

$$(P_{\text{útil}} = \rho \dot{V} gh)$$



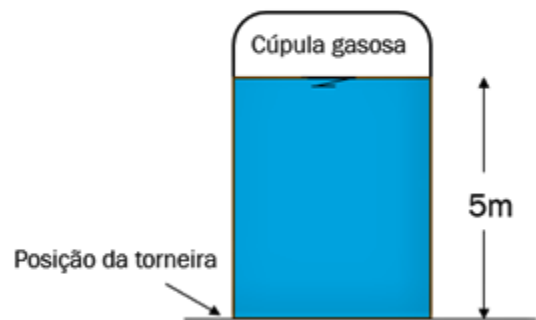
Fonte: IFSP, 2023.

- (A) 25,0%
- (B) 33,3%
- (C) 52,6%
- (D) 62,5%

**28** Numa indústria farmacêutica, um tonel totalmente vedado e com a base bastante grande contém uma mistura alcoólica que, durante certo tempo, libera gases que ficam encerrados na cúpula deste tonel. Para ter uma noção do valor da pressão exercida por esses gases, um técnico de laboratório de mecânica abre uma torneira que está na base desse tonel. Na sua medição, o técnico verificou que a velocidade de saída da mistura alcoólica foi de 14 m/s.

Sabendo que a pressão atmosférica local é de 100 kPa, que a densidade da mistura alcoólica é de  $800 \text{ kgf/m}^3$ , que a gravidade é próxima de  $10 \text{ m/s}^2$  e que não há perda de carga na torneira, qual é a pressão exercida por esses gases na cúpula desse tonel?

$$p_{\text{gases}} + \rho gh_1 = p_{\text{atm}} + \frac{\rho v_2^2}{2}$$



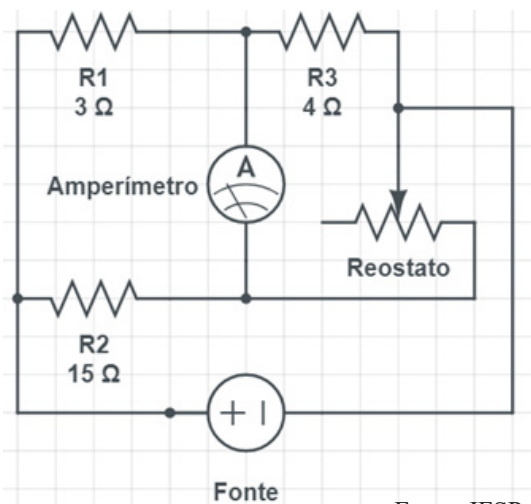
Fonte: IFSP, 2023.

- (A) 138,4 kPa
- (B) 320,8 kPa
- (C) 400,5 kPa
- (D) 610,9 kPa

**29** Em softwares CAD, as ferramentas de restrições são importantes para a manutenção de simetria e forma de peças complexas. Qual a função da ferramenta de restrição de tangente?

- (A) Sua função é ajustar círculos na parte interna de desenhos geométricos.
- (B) Sua função é fazer o cálculo de tangente mantendo a proporcionalidade correta do triângulo retângulo em desenhos.
- (C) Sua função é traçar linhas auxiliares que cortam a peça em apenas 2 pontos.
- (D) Sua função é traçar linhas auxiliares que tangenciam círculos.

**30** Um certo dispositivo elétrico, indicado na figura a seguir, devidamente representado com os seus valores, deve ser calibrado a fim de que a corrente elétrica no amperímetro seja indetectável. Sabe-se que este dispositivo possui um reostato, não graduado, de resistência elétrica no intervalo de 0,1 a 50 ohms. Como o reostato não apresenta escala, o seu ajuste deve ser feito de forma manual. Considerando a condição da corrente elétrica nula apresentada no amperímetro e conhecendo os valores de resistências R1, R2, R3, é possível afirmar que:



Fonte: IFSP, 2023.

- (A) O curto-circuito realizado pelo próprio amperímetro impossibilita qualquer indicação do valor de resistência elétrica do reostato e, desse modo, a situação da corrente nula apresentada no amperímetro é impossível.
- (B) O valor de resistência elétrica do reostato é de 20 ohms, pois se trata de uma Ponte de Wheatstone.
- (C) A resistência desse reostato, para o arranjo indicado, dependerá exclusivamente da tensão apresentada pela fonte, obedecendo assim as Leis de Ohm.
- (D) O valor de resistência do reostato é de 0,4 ohm, a fim de compensar, proporcionalmente, o valor de R2, uma vez em que ele é maior que os demais resistores envolvidos.

**31** O Diagrama de Hommel é um recurso gráfico cada vez mais utilizado para a segurança do trabalho, pois identifica os riscos potenciais quanto a natureza das substâncias. O diagrama é dividido em quatro riscos: específico, inflamabilidade, reatividade e riscos à saúde. Observe o Diagrama de Hommel para um determinado álcool em gel:



Fonte: IFSP, 2023.

De acordo com o exposto no diagrama, é possível afirmar que:

- (A) O álcool em gel tem uma alta reatividade.
- (B) O álcool em gel possui risco de explosão em temperatura ambiente.
- (C) O álcool em gel possui uma inflamabilidade baixa.
- (D) O álcool em gel é de risco moderado à saúde.

**32** O comando Layer (camadas) é uma das principais ferramentas em softwares de CAD. Com base nessa assertiva assinale a alternativa que contenha a definição de sua função:

- (A) O comando Layer é utilizado na construção de projetos 3D para definição da profundidade do desenho, formando as camadas da peça.
- (B) O comando Layer é utilizado na organização e separação de elementos gráficos em diferentes níveis de visibilidade.
- (C) O comando Layer é responsável pela construção de linhas e formato das peças.
- (D) O comando Layer é responsável pela construção de diferentes elementos do desenho técnico, como hachuras, cotas entre outros.

**33** Um técnico em mecânica foi realizar a troca de rolamento em um eixo. Analisando e interpretando o projeto, ele percebeu que a tolerância de medição do diâmetro interno do rolamento deveria ser de 0,005 mm e o diâmetro do eixo de 0,02 mm. Sabendo disso, assinale a alternativa que contenha os dois instrumentos de medição adequados para se medir o diâmetro interno do rolamento e diâmetro do eixo, respectivamente.

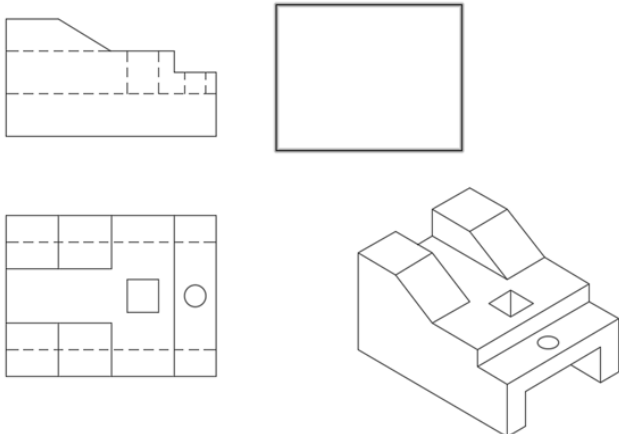


- (A) Micrômetro e paquímetro.
- (B) Escala e paquímetro.
- (C) Relógio comparador e escala.
- (D) Micrômetro e escala.

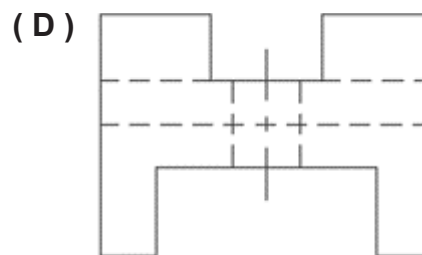
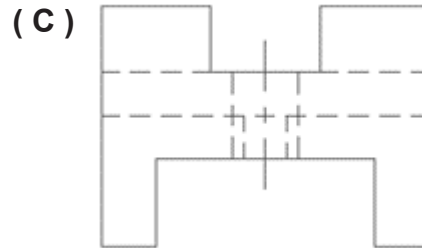
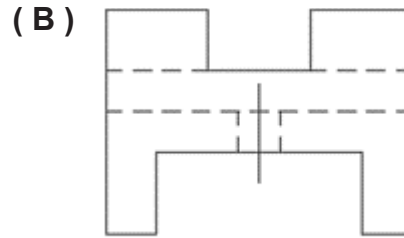
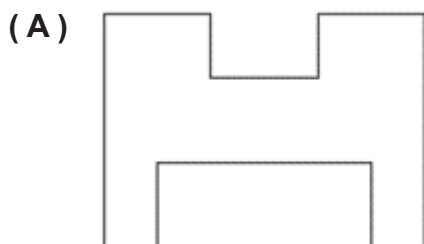
**34** Para a representação de peças em desenho técnico mecânico, utilizamos as projeções ortogonais e perspectiva isométrica. Assinale a alternativa que contenha a definição correta de projeções ortogonais:

- (A) É a representação de objetos tridimensionais de peças em que é possível observar as três dimensões em uma única vista.
- (B) É a representação de objetos tridimensionais em vistas bidimensionais que utilizam os planos XY, XZ e YZ.
- (C) É a representação de objetos tridimensionais prismáticos em uma única vista, em corte.
- (D) É a representação de objetos tridimensionais em isometria, em que se devem destacar as medidas lineares da peça.

**35** Analise a peça a seguir e assinale a alternativa que contenha a vista faltante.



Fonte: IFSP, 2023.



**36** O ensaio de dureza compreende um ensaio mecânico (destrutivo) que é utilizado para determinar a resistência a uma deformação plástica localizada no material em análise. Esse tipo de ensaio é realizado com maior frequência que qualquer outro ensaio destrutivo em função do custo, rapidez e conveniência.

Analise as afirmações a seguir a respeito do ensaio de dureza.

- I. Há uma variedade de ensaios de dureza devido à diferença de valores encontrados em materiais dissimilares.
- II. Os ensaios Vickers, Brinell e Charpy são exemplos de testes de dureza comumente aplicados em materiais metálicos.
- III. O ensaio de dureza Vickers fundamenta-se na utilização de um penetrador de forma piramidal feito de diamante.
- IV. A dureza por escleroscópico baseia-se na medição da energia térmica absorvida pela superfície do material em análise quando esta é atingida pelo penetrador.

É correto apenas o que se afirma em:

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

**37** Os eixos compreendem elementos comumente aplicados em máquinas operatrizes, possibilitando que estas atendam às condições de trabalho estabelecidas, tais como a transmissão de potência, por exemplo. Os esforços operacionais em um eixo de transmissão são gerados pelos elementos montados ou acoplados ao eixo como engrenagens, polias, rodas dentadas etc.. Em relação ao projeto de eixo de transmissão de potência, deve-se levar em consideração que

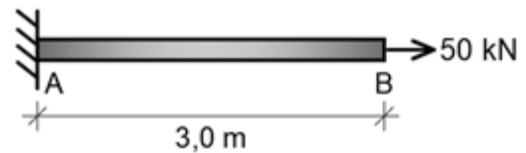
- (A) em condições de giro há ausência de momentos fletores ou torques.
- (B) ele sofrerá deformação plástica e mesmo assim continuará sendo utilizado.
- (C) a fadiga é um dos modos prováveis de falha, em função de esforços variáveis.
- (D) o cobre comercialmente puro satisfaz os critérios de custo e de resistência mecânica necessários.

**38** A caracterização de materiais é crucial para o controle de qualidade em processos produtivos. A metalografia é uma ferramenta muito importante para a caracterização e controle de materiais metálicos e consiste na análise da estrutura de um material metálico por meio de uma superfície devidamente lixada e/ou polida e, de forma geral, atacada com um reagente específico.

Em relação à metalografia pode-se afirmar que

- (A) a revelação de defeitos cristalinos em materiais metálicos é uma das suas principais aplicações.
- (B) a visualização da macroestrutura de um material metálico requer o uso de microscópio óptico ou lupa.
- (C) o reagente Nital é comumente utilizado para revelar a microestrutura de ligas de alumínio.
- (D) baquelite é recomendado para o embutimento de amostras de materiais metálicos que apresentam baixo ponto de fusão.

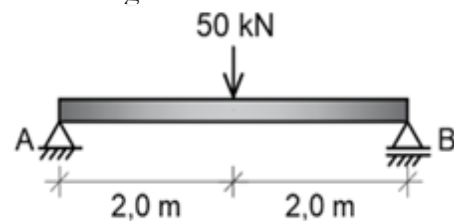
**39** Uma barra maciça de aço tem diâmetro de 40 mm e está sujeita a uma carga axial de 50 kN, conforme mostrado na figura a seguir. Assinale a alternativa que apresenta corretamente o valor da tensão normal que atua sobre a barra. Considere  $\pi = 3,14$ .



Fonte: IFSP, 2023.

- (A)  $\sigma = 9,95 \text{ N/mm}^2$
- (B)  $\sigma = 39,81 \text{ N/mm}^2$
- (C)  $\sigma = 398,09 \text{ N/mm}^2$
- (D)  $\sigma = 796,18 \text{ N/mm}^2$

**40** Uma viga de aço está sujeita a uma carga concentrada de 50 kN, conforme mostrado na figura a seguir. Assinale a alternativa que apresenta corretamente o valor do momento fletor máximo que ocorre na viga.



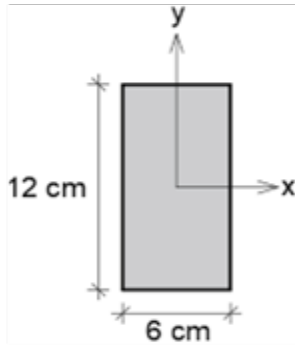
Fonte: IFSP, 2023.

- (A)  $M = 200 \text{ kN.m}$
- (B)  $M = 100 \text{ kN.m}$
- (C)  $M = 50 \text{ kN.m}$
- (D)  $M = 25 \text{ kN.m}$

**41** Em função da boa relação entre custo e propriedades, os aços são ligas à base de ferro comumente aplicados na área de metalomecânica. O aço 1050 (padrão da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT) é um aço de médio teor de carbono que pode ser classificado como uma liga

- (A) Hipoeutetoide.
- (B) Hipoeutética.
- (C) Hipereutetoide.
- (D) Hipereutética.

**42** Um elemento estrutural tem a seção transversal apresentada na figura a seguir. Assinale a alternativa que apresenta corretamente os valores de momento de inércia de área em relação aos eixos x e y, que têm origem no centro de gravidade da seção transversal. Utilize momento de inércia como  $I = (b.h^3)/12$ .



Fonte: IFSP, 2023.

- (A)  $I_x = 10368 \text{ cm}^4$  e  $I_y = 2592 \text{ cm}^4$
- (B)  $I_x = 2592 \text{ cm}^4$  e  $I_y = 10368 \text{ cm}^4$
- (C)  $I_x = 864 \text{ cm}^4$  e  $I_y = 216 \text{ cm}^4$
- (D)  $I_x = 216 \text{ cm}^4$  e  $I_y = 864 \text{ cm}^4$

**43** A ABNT NBR ISO 3002-1:2013 define a nomenclatura de alguns conceitos básicos sobre ferramentas de corte. Observe as seguintes afirmações:

- ( ) Parte de corte: a parte funcional de cada elemento da ferramenta que produz cavacos. São os elementos da parte de corte, portanto, as arestas de corte, a superfície de saída e a superfície de folga.
- ( ) Cunha de corte: a porção da parte de corte que se encontra entre a superfície de saída e a superfície de folga.
- ( ) Ponta de corte: a parte relativamente pequena da aresta de corte, onde se encontram as arestas principal e secundária de corte; ela pode ser curvada, reta ou o cruzamento destas arestas de corte.

Considerando V, se for verdadeiro, ou F, se falso, segundo a ABNT NBR ISO 3002-1:2013 a ordem correta de preenchimento dos parêntesis, de cima para baixo, é:

- (A) V – V – F
- (B) V – F – V
- (C) F – V – V
- (D) V – V – V

**44** Em um processo de usinagem, todos os movimentos, direções e velocidades são definidos em relação à peça. A ABNT NBR ISO 3002-1:2013 apresenta as definições dos movimentos da peça e da ferramenta. Observe as afirmações a seguir:

- I – Velocidade de corte é a velocidade instantânea do movimento de corte no ponto de corte escolhido em relação à peça.
- II – Velocidade de avanço é a velocidade instantânea do movimento de avanço no ponto de corte escolhido em relação à peça.
- III – Velocidade efetiva de corte é velocidade de corte corrigida pelo movimento de avanço.

Segundo a ABNT NBR ISO 3002-1:2013, as afirmações verdadeiras são:

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

**45** Na metalomecânica, os tratamentos termoquímicos são utilizados em peças ou componentes com o intuito de alterar as propriedades da superfície do material, em conformidade com as especificações do projeto.

Analise as afirmações a seguir a respeito dos tratamentos termoquímicos.

- I. Deposição física de vapor (PVD) e deposição química de vapor (CVD) são exemplos de tratamentos termoquímicos.
- II. São tratamentos que possibilitam a obtenção de superfície e núcleo do material da peça considerada resistentes ao desgaste.
- III. A cianetação consiste na exposição da peça a uma atmosfera rica em cianeto e a altas temperaturas para inserção de boro na sua superfície.
- IV. Na cementação, o elemento carbono pode ser difundido na superfície de uma peça de aço baixo carbono, incrementando a dureza superficial do material.

É correto apenas o que se afirma em:

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

**46** As engrenagens são elementos de transmissão integrante de inúmeras máquinas operatrizes. Um técnico precisa fabricar uma engrenagem reta de módulo métrico igual a 4 e 60 dentes. Qual seria o valor do diâmetro externo dessa engrenagem?

- (A) 240 mm
- (B) 248 mm
- (C) 64 mm
- (D) 244 mm

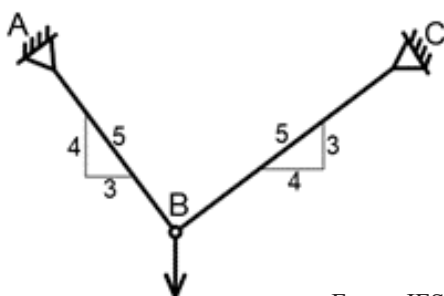
**47** O conhecimento dos tipos e características de processos de fabricação é importante para o profissional de mecânica, pois o ajudará a escolher qual processo utilizará de acordo com sua necessidade. Observe as seguintes afirmações:

- I. A profundidade da cementação é influenciada por parâmetros como a temperatura de aquecimento, o tempo do processo e do tipo de aço.
- II. Podem-se obter peças cônicas no torno universal utilizando o deslocamento lateral da placa universal de três castanhas do eixo árvore da máquina.
- III. Um exemplo de material abrasivo dos rebolos é o óxido de alumínio, indicado para materiais de alta tenacidade.

Quais afirmações estão corretas?

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

**48** Uma carga de 30 kN é suportada por dois cabos, AB e BC, conforme ilustrado na figura a seguir. Avalie as alternativas a seguir e assinale a que apresenta corretamente os valores correspondentes às forças atuantes no cabo AB e BC.



Fonte: IFSP, 2023.

- (A)  $F_{AB} = 15 \text{ kN}$  e  $F_{BC} = 15 \text{ kN}$
- (B)  $F_{AB} = 16,67 \text{ kN}$  e  $F_{BC} = 22,22 \text{ kN}$
- (C)  $F_{AB} = 18 \text{ kN}$  e  $F_{BC} = 24 \text{ kN}$
- (D)  $F_{AB} = 24 \text{ kN}$  e  $F_{BC} = 18 \text{ kN}$

**49** O processo de projeto possui várias etapas. Essas etapas podem ser classificadas em fase de identificação de uma necessidade, fase de definição do problema, fase de síntese, fase de análise e otimização, fase de avaliação e fase de apresentação. Quanto às etapas do processo de projeto, é correto afirmar que:

- (A) A fase de definição do problema não deve incluir as especificações para o objeto a ser projetado, pois é uma fase de identificação da necessidade.
- (B) A fase de apresentação é a etapa final, mas pode ser descartada, pois não é importante transmitir o projeto para terceiros.
- (C) A fase da identificação da necessidade pode ser acionada a partir de um descontentamento, um sentimento de inquietação ou a sensação de que algo não está correto.
- (D) A fase de avaliação pode ser descartada se o projeto for bem-sucedido nas fases anteriores.

**50** O conceito de produção enxuta tem como referência o sistema de produção desenvolvido pela montadora de automóveis Toyota, que levou a empresa a obter resultados muito superiores aos de seus concorrentes, os quais adotavam o tradicional sistema de produção em massa. Considerando as ferramentas e metodologias adotadas na produção enxuta, avalie as assertivas a seguir.

- I. A metodologia 5S estabelece cinco medidas para manter o ambiente limpo e adequado para o trabalho, sendo elas: separação dos itens necessários e desnecessários; organização; limpeza; padronização e disciplina.
- II. O Kaizen está voltado à melhoria contínua com foco na eliminação de perdas em todos os processos da organização. Dessa forma, todos os dias deve-se buscar algum tipo de melhoria na empresa.
- III. O Kanban estabelece que o processo deve



ser projetado de forma a eliminar qualquer possibilidade de defeito. Assim, um conjunto que tenha duas possibilidades de montagem, uma correta e outra incorreta, deve ser reprojetoado.

IV. O *Just-in-time* pode ser entendido como uma estratégia que busca colocar o componente certo, no lugar certo e na hora certa. Isso pode proporcionar à empresa estoques menores, custos mais baixos e melhor qualidade.

Quais assertivas estão corretas?

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