

CARGO:

TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: MECATRÔNICA

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 à 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		

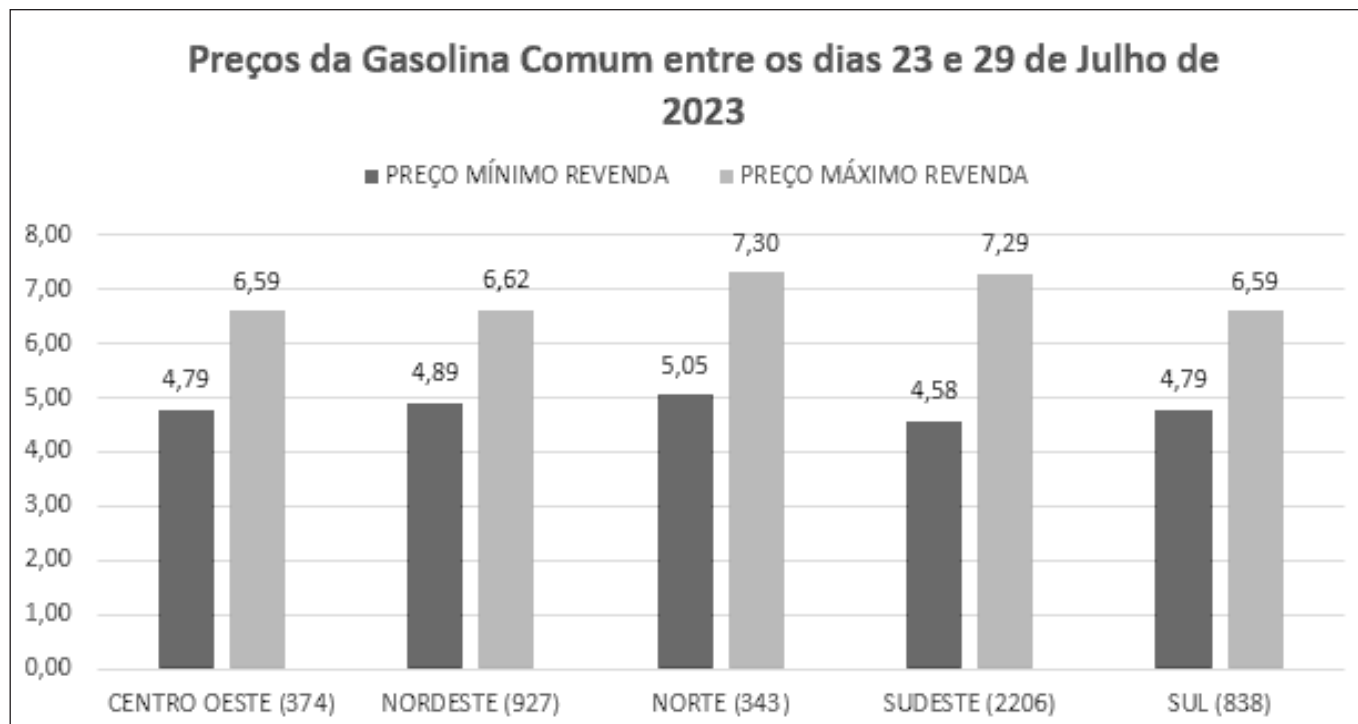
	A	B	C	D	E	F
1	2	3	4			
2	3	4	5			
3	4	5	6			

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 técnico de uma grande indústria de motores elétricos é encarregado de verificar o funcionamento de motores recém-produzidos. Antes de os motores serem despachados para os distribuidores, é essencial assegurar que funcionem adequadamente. Para isso, um dos principais ensaios realizados é o ensaio a vazio.

Considerando essa situação, qual das afirmações sobre o ensaio a vazio é verdadeira?

- (A) O ensaio a vazio é realizado com a máquina operando à plena carga.
- (B) Durante o ensaio a vazio, a máquina é conectada a sua tensão nominal e não há carga conectada a ela.
- (C) O ensaio a vazio é usado principalmente para medir a resistência de isolamento do motor.
- (D) Durante o ensaio a vazio, a corrente de entrada é geralmente muito alta, pois a máquina está sob carga máxima.

27 Analise o circuito eletropneumático e o diagrama trajeto/passo a seguir. Assinale a alternativa que contenha a montagem correta dos sensores para que o circuito funcione segundo o diagrama trajeto/passo:

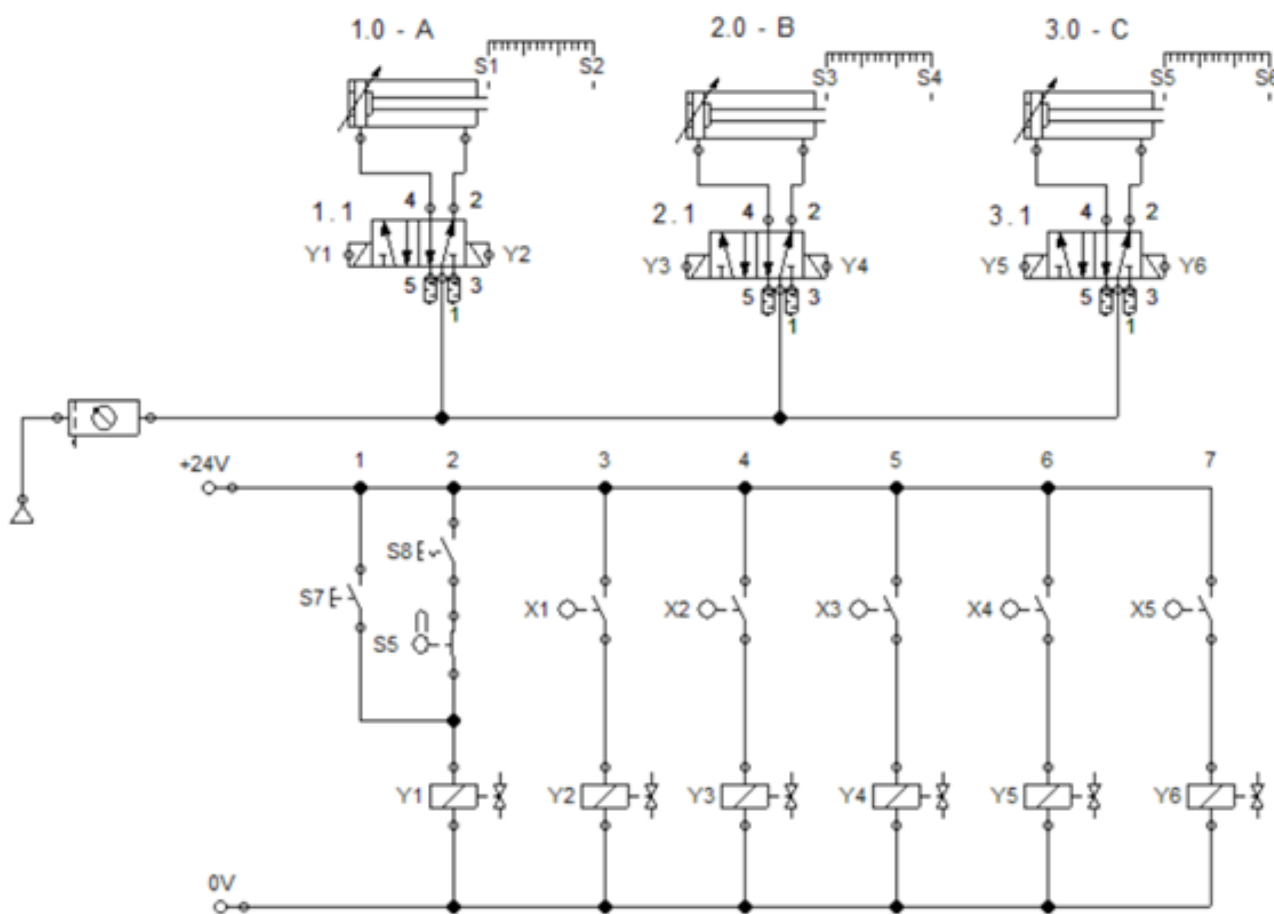


Diagrama trajeto/passo

	1º Movimento	2º Movimento	3º Movimento	4º Movimento	5º Movimento	6º Movimento
Cilindro A	↑	↑	↑	↓	↓	↓
Cilindro B	↓	↑	↑	↑	↓	↓
Cilindro C	↓	↓	↑	↑	↑	↓

Fonte: IFSP, 2023.

- (A) X1= S1; X2= S2; X3= S3; X4= S4; X5= S5.
- (B) X1= S2; X2= S6; X3= S5; X4= S3; X5= S1.
- (C) X1= S4; X2= S6; X3= S1; X4= S3; X5= S2.
- (D) X1= S6; X2= S2; X3= S1; X4= S4; X5= S3.

28 Em um sistema de logística, um robô é utilizado para direcionar pacotes para diferentes destinos com base em um código de barras presente em cada pacote. O robô funciona com uma máquina de estados com quatro estados: S0, S1, S2 e S3, que representam diferentes destinos. A lógica da máquina de estados é:

- No estado S0: com entrada 1, vai para S1; com entrada 0, permanece em S0.
- No estado S1: com entrada 1, vai para S2; com entrada 0, volta para S0.
- No estado S2: com entrada 1, retorna para S1; com entrada 0, vai para S3.
- No estado S3: independente da entrada, retorna para S0.

Se o robô começa no estado S0 e recebe as entradas: 1, 1, 0, qual será o estado final?

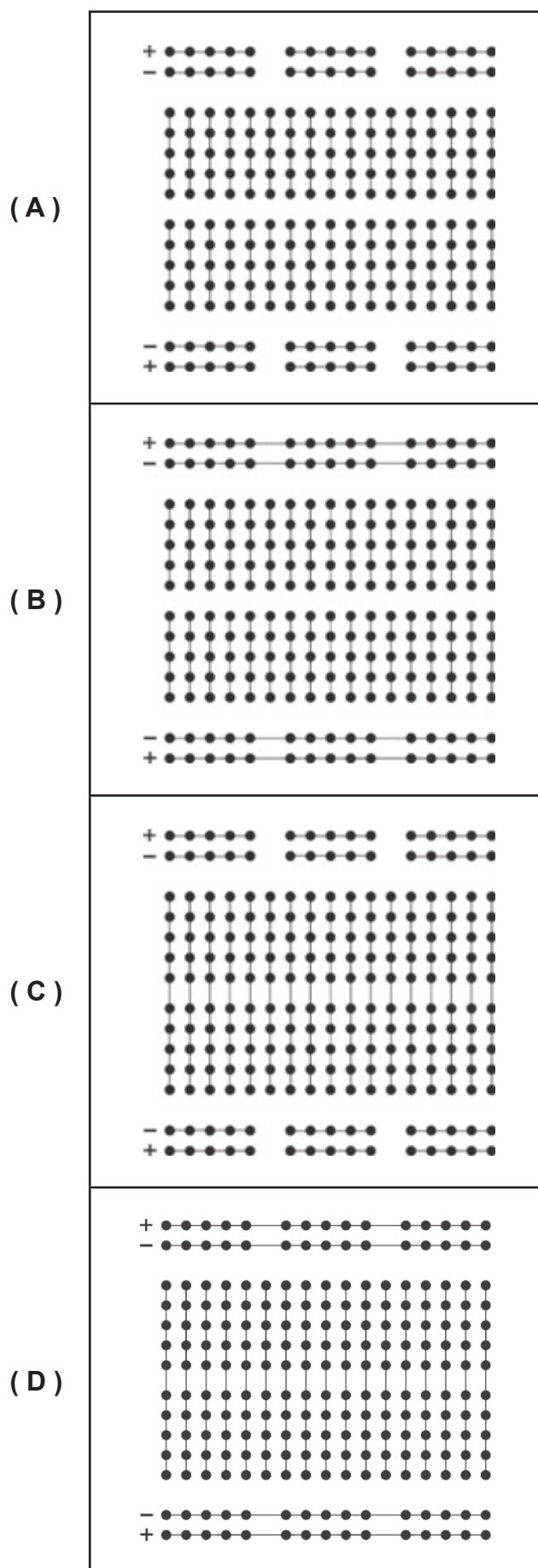
- (A) S0
(B) S1
(C) S2
(D) S3

29 Assinale a afirmativa correta sobre mapas de riscos:

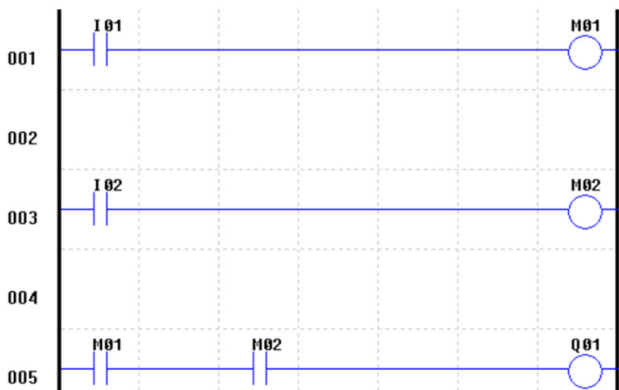
- (A) Os mapas de riscos devem ser renovados anualmente, junto à renovação da CIPA.
- (B) Os mapas de riscos devem ser confeccionados por um único funcionário, escolhido pela CIPA, avaliando todos os ambientes de trabalho.
- (C) Os graus de risco podem ser representados por cores para melhor evidenciar o nível dos riscos do ambiente.
- (D) Os mapas de riscos apresentam apenas os riscos no ambiente, não sendo levada em consideração sua intensidade.

30 A *protoboard*, também conhecida por matriz de contatos ou placa de prototipagem é uma placa plástica furada com conexões metálicas internas que propiciam a montagem de circuitos com componentes elétricos em testes de bancada. Nas imagens mostradas a seguir, os pontos circulares indicam os furos na parte plástica e as barras entre

eles indicam as ligações metálicas internas. Assinale a alternativa que indica a ligação metálica interna correta:



31 Analise o circuito LADDER a seguir e assinale a alternativa correta.



Fonte: IFSP, 2023.

- (A) É um sistema com intertravamento.
- (B) O atuador iniciará seu trabalho após o operador apertar qualquer botão, I01 ou I02, e o contador passar por 3 s.
- (C) O atuador possui dois botões de acionamento que são independentes (comando OU).
- (D) O atuador será acionado somente se dois botões forem pressionados simultaneamente (comando E).

32 “As dimensões dos componentes devem ser precisas, pois auxiliam no processo de montagem e desempenho do conjunto fabricado. Por meio delas, são dimensionados o tipo de ajustes entre peças e métodos e sequência de montagem a serem realizados. Por isso, dependendo do que se quer medir, há um instrumento de medição adequado ao processo, que garante as dimensões e qualidade das peças fabricadas.”

Em relação aos instrumentos de medida, pode-se afirmar que:

- (A) Os blocos-padrão de precisão são geralmente no formato cilíndrico.
- (B) Os paquímetros podem ser usados para as medições internas ou externas, sendo mais precisos que os micrômetros.
- (C) Micrômetros que exibem uma leitura digital da medição eliminam grande parte do erro humano associado à leitura de dispositivos convencionais.
- (D) Os compassos são instrumentos de medição graduados, constituídos por duas hastes ligadas por um mecanismo de articulação.

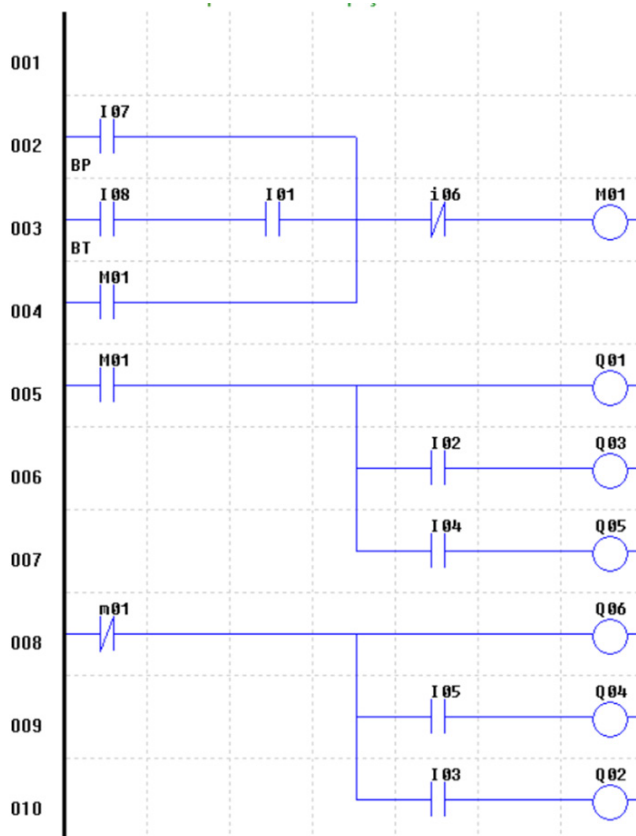
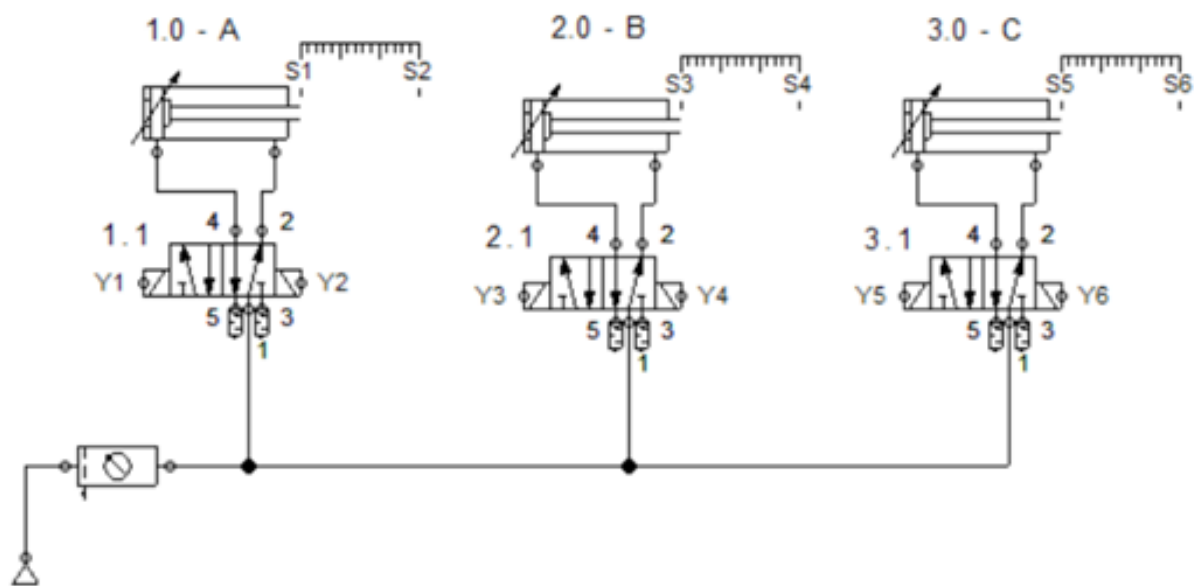
33 Um estudante deseja realizar uma medição de tensão elétrica em um circuito. Ele tem, em mãos, um multímetro com ajuste de escala automático. Sabe-se também que este multímetro tem 4 entradas diferentes contendo em cada uma delas os textos (A, mA, V e COM). Sobre essa medição, pode-se afirmar que:

- (A) O estudante deve colocar as pontas de prova em paralelo com os pontos de medida de tensão desejada no circuito. Além disso, as pontas de prova devem estar conectadas nas entradas A e COM do multímetro.
- (B) O estudante deve colocar as pontas de prova em série com os pontos de medida de tensão desejada no circuito. Além disso, as pontas de prova devem estar conectadas nas entradas mA e COM do multímetro.
- (C) O estudante deve colocar as pontas de prova em paralelo com os pontos de medida de tensão desejada no circuito. Além disso, as pontas de prova devem estar conectadas nas entradas V e COM do multímetro.
- (D) O estudante deve colocar as pontas de prova em série com os pontos de medida de tensão desejada no circuito. Além disso, as pontas de prova devem estar conectadas nas entradas V e A do multímetro.

34 A manutenção tem sido cada vez mais utilizada como estratégia de produção/gestão cuja missão é garantir a disponibilidade e confiabilidade dos equipamentos e instalações de modo a atender a um processo ou serviço. Também almeja o balanceamento entre custo e sustentabilidade de produção, preservando o meio ambiente e a segurança do processo. Sobre a manutenção preventiva é correto afirmar que ela consiste em:

- (A) Recuperar as características originais de máquinas e equipamentos após quebras ou falhas.
- (B) Tentar antecipar e evitar falhas mecânicas de forma proativa, por meio de um cronograma de manutenção periódica.
- (C) Fazer a análise em tempo real do processo/equipamento e buscar a realização da manutenção no momento necessário e não conforme um cronograma geral.
- (D) Buscar o envolvimento de todos os funcionários da empresa para obtenção de produtos com qualidade superior.

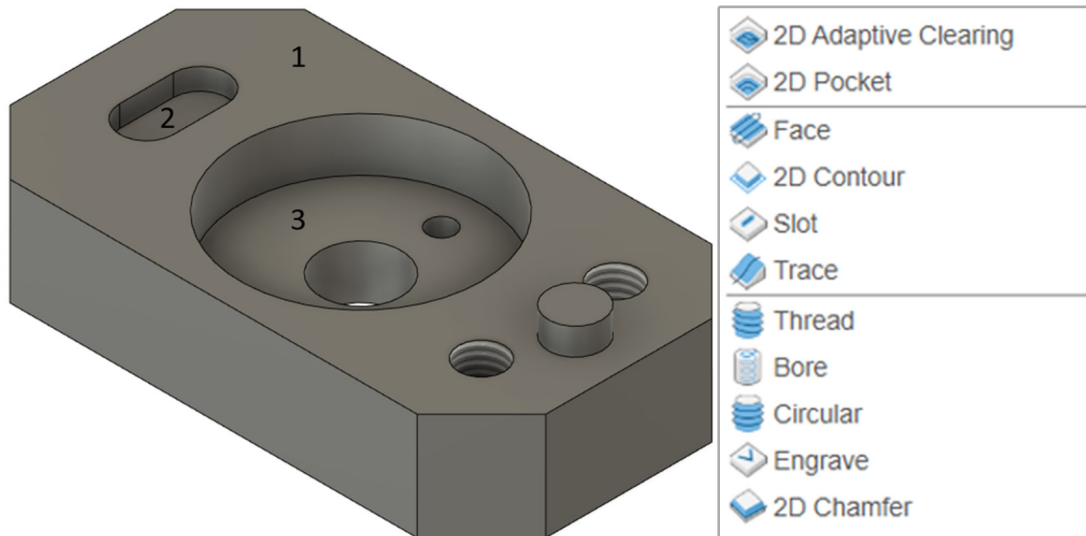
35 Analise o circuito eletropneumático a seguir e o código LADDER que o controla. Assinale a alternativa que representa a sequência algébrica da movimentação do sistema (BP-Botão pulsante e BT-Botão com trava):



Fonte: IFSP, 2023.

- (A) A+ B+ C+ C- B- A-
- (B) A+ B+ C+ A- C- B-
- (C) A+ C+ B+ C- A- B-
- (D) A+ C+ B+ C- B- A-

36 Analisando a peça a seguir, assinale a alternativa que contenha as rotinas utilizadas no programa CAD/CAM para usinar as superfícies correspondentes aos planos 1, 2 e 3.



Fonte: IFSP, 2023.

- (A) 1- 2D Contour; 2- 2D Pocket; 3- Bore.
- (B) 1- 2D Adaptive Clearing; 2- 2D Pocket; 3- Bore.
- (C) 1- Face; 2- Bore; 3- Circular.
- (D) 1- Trace; 2- 2D Adaptive Cleaning; 3- Circular.

37 Os sistemas de medições em máquinas CNC podem ser absolutos ou incrementais. Assinale a alternativa que contenha a afirmação verdadeira sobre sistemas de medição.

- (A) Em máquinas com sistemas de medição absoluto há a diferenciação de posição na guia de medição, sendo necessário realizar o zeramento na máquina toda vez que ela é ligada, para que o sistema reconheça a posição em que se encontra e possa se movimentar livremente.
- (B) Os sistemas de medição, absoluto ou incremental, são escolhidos no programa através dos códigos G90 e G91.
- (C) Em máquinas com sistemas de medição incremental não há a diferenciação de posição na guia de medição, sendo necessário realizar o zeramento na máquina toda vez que ela é ligada, para que o sistema reconheça a posição em que se encontra e possa se movimentar corretamente.
- (D) Máquinas que utilizam o sistema de medição incremental só podem ser programadas em G91 e em máquinas que possuem o sistema de medição absoluto só se pode programar em G90.

38 Um microcontrolador tem conversores analógicos digitais internos. Esses conversores são responsáveis por transformar uma entrada analógica de tensão externa em um valor digital interno. Para que essa conversão ocorra de maneira correta, devem ser obedecidos os valores máximos e mínimos de tensão permitidos pelo microcontrolador e a quantidade de bits com que esse conversor trabalha. Um microcontrolador que trabalha em uma faixa de tensão de 0 a 5,0 Volts e com 10 bits faz a leitura de um sensor de temperatura que consegue ler temperaturas entre 0 e 100°C e tem, como saída, tensões de 0 a 5,0 Volts. Pode-se afirmar que:

- (A) Quando a temperatura estiver em 100°C, o valor digital lido na porta analógica do microcontrolador será 1024.
- (B) Quando a temperatura estiver em 100°C, o valor digital lido na porta analógica do microcontrolador será 1023.
- (C) Quando a temperatura estiver em 50°C, o valor digital lido na porta analógica do microcontrolador será 2,5.
- (D) Quando a temperatura estiver em 20°C, o valor digital lido na porta analógica do microcontrolador será 1,0.

39 Assinale a alternativa correta sobre sensores capacitivos, indutivos e magnéticos.

- (A) Sensores magnéticos detectam a presença ou ausência de um objeto-alvo com base nas mudanças do campo magnético, enquanto sensores indutivos utilizam a indução eletromagnética para detectar objetos metálicos próximos.
- (B) Sensores indutivos detectam o campo magnético entre o sensor e o objeto-alvo para determinar a presença deste, enquanto sensores capacitivos utilizam a variação da capacitância para identificar objetos metálicos.
- (C) Sensores capacitivos detectam a presença de objetos não metálicos por meio da variação da capacitância, enquanto sensores magnéticos utilizam a indução eletromagnética para detectar objetos metálicos.
- (D) Sensores magnéticos são projetados exclusivamente para detectar objetos em movimento, enquanto sensores indutivos e capacitivos são mais adequados para aplicações de detecção estática.

40 Os inversores de frequência são usados amplamente na indústria e substituíram variadores de velocidade mecânicos, eletromagnéticos e hidráulicos. A respeito dos inversores de frequência, são feitas as seguintes afirmações:

- I. Inversores de frequência podem alterar o módulo e a frequência da tensão da rede trifásica de alimentação de um motor trifásico.
- II. A tensão de entrada e de saída de um inversor de frequência são sempre ondas senoidais.
- III. Inversores de frequência podem trabalhar com entradas monofásicas. No entanto, seu número de fases de saída será sempre igual ao número de fases de entrada.
- IV. A aceleração e a frenagem de motores podem ser controladas com inversores de frequência.

Sobre as afirmações apresentadas podemos dizer que são corretas apenas:

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

41 Quando se faz o projeto de uma rede de dados industrial algo muito importante a se considerar é o meio de transmissão a ser utilizado. Um importante meio, muito difundido e utilizado globalmente, é a fibra ótica. Algumas afirmações acerca de redes de transmissão de dados em fibra ótica são elencadas a seguir:

- I. Alta velocidade de transmissão.
- II. Grande resistência a interferências eletromagnéticas.
- III. Grande maleabilidade mecânica.

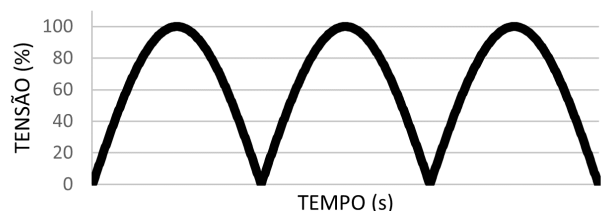
A respeito dessas afirmações, são verdadeiras apenas:

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

42 Motores de arranque e turbinas aeronáuticas são exemplos de componentes mecânicos, cujo comportamento em cisalhamento é importante em suas respectivas aplicações. Em função disso, a resistência ao cisalhamento é uma propriedade que deve ser levada em consideração no projeto de tais componentes. O ensaio mecânico tipicamente utilizado para determinar a resistência ao cisalhamento de um material é o:

- (A) Ensaio de torção.
- (B) Ensaio de dureza.
- (C) Ensaio de fluência.
- (D) Ensaio de fadiga.

43 A imagem a seguir ilustra a saída de um circuito retificador.



Fonte: IFSP, 2023.

A respeito desse circuito, pode-se dizer que se trata de um circuito retificador do tipo:

- (A) Inversor
- (B) Meia onda.
- (C) Onda positiva.
- (D) Onda completa.

44 Em uma indústria petroquímica, um tanque de reação química é controlado por um sistema PID. O controlador é responsável por manter o nível do líquido do tanque dentro de certos limites pré-definidos. Um operador observou que, apesar do nível do líquido se estabilizar corretamente no ponto desejado, há uma oscilação persistente em torno desse ponto.

Com base nessa observação, qual alteração no controlador PID poderia corrigir esse comportamento?

- (A) Aumentar o ganho proporcional.
- (B) Diminuir o ganho derivativo.
- (C) Aumentar o ganho integral.
- (D) Diminuir o ganho proporcional.

45 No desenho técnico, há diversas normas que especificam as características de uma peça projetada; dentre elas podemos citar: planeza, circularidade e angularidade. Outro aspecto muito importante é a apresentação das dimensões e tolerâncias que o processo de fabricação deve obter. Em relação à tolerância, pode-se afirmar que:

- (A) representa a dimensão nominal ou básica da peça.
- (B) indica o quanto os pontos de uma superfície estão alinhados em um único plano.
- (C) consiste na variação admissível dos limites para uma dimensão considerada no desenho.
- (D) é o procedimento em que uma quantidade conhecida é comparada a um padrão conhecido.

46 Os processos de conformação mecânica de materiais metálicos baseiam-se no emprego de tensões mecânicas que geram deformação plástica e, em função disso, mudam a forma do material trabalhado. Forjamento, laminação, extrusão e trefilação são importantes processos de conformação de volumes. De forma específica, na laminação convencional utiliza(m)-se:

- (A) duas matrizes opostas, nas quais o material é comprimido por meio de prensa ou martelo.
- (B) dois cilindros que giram em sentidos opostos para comprimir e reduzir a espessura do material de trabalho.

- (C) a abertura de uma matriz para produzir perfis e é realizada a quente em operações de desbaste.
- (D) a feira para reduzir o diâmetro de um fio ou de uma barra redonda.

47 Os processos de tecnologia de montagem são cruciais para agregação de valor em produtos acabados. Entretanto, durante o projeto, seja ele de máquinas, equipamentos ou produtos, devem-se levar em consideração as manutenções pelas quais eles passarão, buscando uma forma de otimização na realização da manutenção e montagem e desmontagem do produto. Na união de elementos e conjuntos mecânicos, há as uniões permanentes e móveis. Desse modo, na tecnologia de montagem, especificamente, pode-se afirmar que:

- (A) o processo de brasagem é aplicado de forma extensa em trabalhos de reparo e manutenção em quase todos os setores industriais.
- (B) o equipamento de soldagem a gás oxiacetileno é fixo, sendo inadequado para manutenção corretiva.
- (C) os processos de soldagem por fusão devem ser utilizados quando se pensa em desmontagem do produto para manutenção.
- (D) a facilidade de desmontagem de um conjunto mecânico para atividades de manutenção periódica se aplica aos métodos de união por adesivos.

48 Na instrumentação industrial, os transdutores são comumente usados para converter quantidades físicas, como pressão ou temperatura, em sinais elétricos que podem ser facilmente medidos e monitorados.

Considere que você está usando um transdutor linear de pressão. Este dispositivo fornece uma corrente de saída que varia de 0 a 20 mA, correspondendo, respectivamente, a uma variação de pressão de 0 a 100 bar. Se o transdutor estiver fornecendo uma saída de 12 mA, qual será a pressão correspondente?

- (A) 30 bar
- (B) 40 bar
- (C) 60 bar
- (D) 70 bar

49 Em uma fábrica de eletrônicos, um robô industrial é utilizado para a montagem de placas de circuito. A velocidade e a precisão do robô são essenciais para garantir a qualidade do produto e otimizar a produção. Nesse contexto, o acionamento por servomecanismo é fundamental.

O que diferencia um servomecanismo de outros tipos de acionamentos em robótica?

- (A) A capacidade de operar de forma autônoma, sem a necessidade de programação.
- (B) O uso de transdutores para fornecer *feedback* em tempo real, ajustando o movimento.
- (C) A habilidade de operar em altas temperaturas sem necessidade de resfriamento.
- (D) A vantagem de não precisar de manutenção para garantir sua adequada operação.

50 Dentro da indústria de manufatura, a programação *offline* (OLP) tem se tornado uma prática comum na programação de robôs. Com relação à OLP, qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- (A) A OLP é uma programação de robô utilizada para ligá-lo diretamente na linha de produção, aumentando a precisão dos seus movimentos.
- (B) A principal vantagem da OLP é que ela dispensa a necessidade de simulações, pois tudo é tempo real.
- (C) Com a OLP os programadores podem criar e testar programas em um ambiente simulado antes de implementarem no robô real.
- (D) A OLP permite que o programador controle o robô mesmo sem que esse esteja conectado à internet.