



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
EDITAL DE ABERTURA nº 38/2025

TÉCNICO DE LABORATÓRIO ÁREA: MECATRÔNICA

NOME _____

INSCRIÇÃO _____

Nível
MÉDIO

Turno
MANHÃ

Material recebido

- ✓ Prezado(a) candidato(a), além deste Caderno de Questões com **quarenta questões objetivas**, você receberá a Folha de Respostas. Verifique se seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição estão corretos.
- ✓ Confira seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração e se o cargo corresponde àquele para o qual você se inscreveu.

Material a ser devolvido

- ✓ O único documento válido para a avaliação é a Folha de Respostas, a qual deve ser devolvida ao fiscal devidamente assinada no local destinado a esse fim.
- ✓ Na Folha de Respostas, os alvéolos devem ser preenchidos da seguinte maneira: ●
- ✓ Para todo e qualquer preenchimento, só é permitido o uso de caneta esferográfica transparente de tinta azul ou preta.

Duração da prova e permanência na sala

- ✓ O prazo de realização da prova é de 04 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas.
- ✓ Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, você estará liberado(a) para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação, entretanto **NÃO** poderá se retirar da sala com qualquer tipo de anotação e/ou com o Caderno de Questões, o qual poderá ser levado somente ao término do prazo de realização da prova estabelecido em Edital.
- ✓ Os(As) três últimos(as) candidatos(as) só poderão se retirar da sala juntos(as), após assinatura do Termo de Fechamento do envelope de retorno.

Divulgação

- ✓ O Caderno de Questões e o Gabarito preliminar estarão disponíveis no site do **Instituto AACP**, no endereço eletrônico www.institutoaocp.org.br, conforme previsto em Edital.

***O não cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, neste Caderno e na Folha de Respostas incorrerá em sua eliminação.**



instituto aocp



Língua Portuguesa

IA e meio ambiente em Elias Canetti

José Roberto Castilho Piqueira

Quando chega o recesso de meio de ano das atividades didáticas, sou atraído para leituras que, preferencialmente, afastem-se do pensar profissional diário que aguçam meu gosto pela tentativa de posicionar a engenharia na vida do planeta, não como mera realizadora de obras, mas como agente colaborador na sua preservação. Fico folheando os jornais e olhando estantes de livrarias, hábitos considerados antiquados, em busca de possíveis leituras agradáveis. Sigo conselhos de amigos, desde que não indiquem livros de autoajuda, e gosto de ouvi-los comentando e debatendo as ideias.

Nessa lida, encontrei “A consciência das palavras”, coleção de escritos de Elias Canetti (1905-1994), romancista e ensaísta búlgaro-britânico, Prêmio Nobel de Literatura em 1981. Fui atraído pelo título, pois uma de minhas preocupações é sobre a influência da inteligência artificial (IA) na produção intelectual contemporânea. Não tenho dúvidas sobre a boa ajuda que esses métodos podem dar na produção de textos, aulas e planos de trabalho. Entretanto, acredito nisso como atividade auxiliar e colaborativa, uma vez que as palavras e ideias que provêm da atividade consciente carregam criatividade e sensibilidade, atributos aparentemente subjetivos, talvez não atingíveis *in silico*.

A obra, datada de 1974, traz no preâmbulo a ideia da interpenetração entre o público e o privado, com algumas consequências sociais preocupantes. Hoje, 50 anos depois, vivenciamos a proliferação de redes sociais, dotadas de algoritmos, com grande risco à integridade e à privacidade dos indivíduos. Os benefícios do grande desenvolvimento tecnológico e computacional são inegáveis. O lado ruim, como adverte Canetti, é a conquista rápida desses meios por inimigos do planeta com propagação de boatos e de ideias deletérias de grande alcance.

Ao longo do livro, Canetti apresenta uma sequência de ensaios sobre importantes figuras da história, entre elas Kafka, Confúcio, Tolstói e Büchner, começando pelo escritor austríaco Hermann Broch (1886-1951), considerado um dos principais modernistas de todos os tempos. Canetti identifica em Broch o que denomina memória respiratória, enaltecendo que a vida diária é feita de uma mistura de respirações em um ar que é nosso último bem comum, que cabe a todos indistintamente. Essa reflexão parece fundamental para a sociedade, convidando-a a uma importante discussão sobre os problemas ambientais que nos cercam. Até o momento, não havia me dado conta do fato de que quem polui invade e prejudica um bem público, isto é, aquilo que pertence a todos.

Em capítulo seguinte, o dramaturgo Karl Kraus (1874-1936), considerado satirista e panfletário, é evocado. Fundador e único redator da revista *Die Fackel* (A Tocha), Kraus era crítico ferrenho da moral burguesa da época. Canetti descreve uma palestra de Kraus realizada em Viena, em 1924, ressaltando o espírito arrebatador do orador, levando a audiência ao êxtase por meio de uma impiedosa perseguição aos desafetos expressa nos discursos. Considerado como o mago furioso, ao combinar literalidade e indignação, Kraus criava importante sinergia entre suas emoções e as da plateia. Fico imaginando como os algoritmos e redes sociais de hoje criaram e multiplicaram esse estilo de oratória, para o bem e para o mal.

Passando por uma análise bastante aguda e interessante da obra de Franz Kafka (1883-1924), chego ao capítulo sobre Confúcio (552 a.C.-489 a.C.) e aprendo que hesitação e reflexão precedem e acompanham boas respostas a questões relevantes, divergindo da busca por rapidez e de terceirização de raciocínio para as máquinas. Para Confúcio, a felicidade sem fim está na busca pelo conhecimento, não admitindo o ser humano como ferramenta, ressaltando a memória dos mortos para a consolidação de caminhos para o entendimento da natureza.

Em capítulo seguinte, Canetti apresenta aspectos da vida privada do autor de “Guerra e paz”, o consagrado escritor russo Leon Tolstói (1828-1910). Ressaltando que Tolstói jamais despreza um pensamento, uma experiência ou uma observação, Canetti relata ser ele proprietário de terras que, contra a vontade da família, divide-as para evitar conflitos e desejos que eventualmente pudessem causar.

Segue-se uma descrição dos diários do médico japonês Michihiko Hachiya (1903-1980), sobrevivente do bombardeio atômico de Hiroshima em agosto de 1945, publicados como “Diário de Hiroshima”, em 1955. Canetti escreve que não há nesse diário qualquer traço falso ou de vaidade e sim uma busca de explicar aquilo que, naquele momento, era inexplicável. Em meio aos mortos e feridos, Michihiko procura coletar peça por peça do ocorrido, transformando hipóteses em teorias a serem comprovadas.

Vou parar minha viagem por aqui. Pensando se nós, profissionais das áreas tecnológicas, estamos preocupados com a qualidade das palavras e dos pensamentos provenientes dos programas de IA e dos grupos hegemônicos que a manipulam. Além disso, se o ar respirável vai continuar a ser atacado e se a indústria da guerra continuará desprezando a vida, indiscriminadamente.

Disponível em: <https://jornal.usp.br/articulas/jose-roberto-castilho-piqueira/ia-e-meio-ambiente-em-elias-canetti/>. Acesso em: 03 out. de 2025.

1

Assinale a alternativa que apresenta o gênero textual a que pertence o texto “IA e meio ambiente em Elias Canetti”.

- (A) Artigo de opinião.
- (B) Carta de reclamação.
- (C) Sinopse.
- (D) Notícia.
- (E) Diário de viagem.

2

Assinale a alternativa correta no que diz respeito à compreensão do texto.

- (A) O foco do texto está em debater a influência da inteligência artificial nos escritos contemporâneos.
- (B) Por meio de argumentos científicos, o texto discute sobre o uso de IA para a preservação do meio ambiente.
- (C) Ao tratar de questões relacionadas ao meio ambiente, o autor parece desencorajar o uso de inteligência artificial.
- (D) O texto leva à construção de sentido de que a falta de consciência humana, a qual pode ser potencializada pela IA, é uma das grandes causadoras de problemas ambientais.
- (E) Segundo o autor, Canetti já discutia sobre o uso de inteligência artificial em produções culturais e acadêmicas.

3

É correto afirmar que, no trecho: “A obra, datada de 1974, traz no preâmbulo a ideia da interpenetração entre o público e o privado, com algumas consequências sociais preocupantes.”, a expressão destacada refere-se

- (A) à inteligência artificial.
- (B) a “A consciência das palavras”.
- (C) à influência da inteligência artificial na produção intelectual contemporânea.
- (D) ao “Diário de Hiroshima”.
- (E) à criatividade e à sensibilidade.

4

Analise os seguintes excertos extraídos do texto:

- “O lado ruim, como adverte Canetti, é a conquista rápida desses meios por inimigos do planeta com propagação de boatos e de ideias deletérias de grande alcance.”.
- “Kraus criava importante sinergia entre suas emoções e as da plateia.”.
- “Pensando se nós, profissionais das áreas tecnológicas, estamos preocupados com a qualidade das palavras e dos pensamentos provenientes dos programas de IA e dos grupos hegemônicos que a manipulam.”.

Os termos destacados podem ser substituídos, sem prejuízo de sentido, respectivamente, por:

- (A) prejudiciais, execução, cardinais.
- (B) danosas, associação, preponderantes.
- (C) nefastas, separação, heterogêneos.
- (D) essenciais, junção, díspares.
- (E) salutare, colaboração, inferiores.

5

Considerando os elementos linguísticos presentes em excertos do texto, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) No trecho “Fui atraído pelo título, pois uma de minhas preocupações é sobre a influência da inteligência artificial (IA) na produção intelectual contemporânea.”, o termo destacado foi empregado com valor explicativo.
- (B) Em “Em capítulo seguinte, o dramaturgo Karl Kraus (1874-1936), considerado satirista e panfletário, é evocado. Fundador e único redator da revista Die Fackel (A Tocha), Kraus era crítico ferrenho da moral burguesa da época.”, os termos destacados são acentuados, pois ambos são palavras proparoxítonas.
- (C) Em “Sigo conselhos de amigos, desde que não indiquem livros de autoajuda, e gosto de ouvi-los comentando e debatendo as ideias.”, a locução subordinativa “desde que” é empregada com sentido temporal.
- (D) No trecho “Segue-se uma descrição dos diários do médico japonês Michihiko Hachiya (1903-1980) [...]”, a colocação pronominal do termo destacado está correta e segue a regra da ênclise.
- (E) Em “Além disso, se o ar respirável vai continuar a ser atacado e se a indústria da guerra continuará desprezando a vida, indiscriminadamente.”, o termo destacado poderia ser substituído por “ademais” sem prejuízo de sentido.

6

Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () No título “IA e meio ambiente em Elias Canetti”, o termo “meio ambiente” deveria ter sido escrito com hífen.
- () No trecho “Essa reflexão parece fundamental para a sociedade, convidando-a a uma importante discussão sobre os problemas ambientais que nos cercam.”, o termo destacado exerce função de pronome relativo.
- () Em “Em capítulo seguinte, o dramaturgo Karl Kraus (1874-1936), considerado satirista e panfletário, é evocado. Fundador e único redator da revista Die Fackel (A Tocha), Kraus era crítico ferrenho da moral burguesa da época.”, os verbos destacados foram empregados no mesmo tempo verbal.
- () No trecho “Entretanto, acredito nisso como atividade auxiliar e colaborativa, uma vez que as palavras e ideias que provêm da atividade consciente carregam criatividade e sensibilidade [...]”, o termo destacado foi corretamente acentuado, pois o verbo concorda com “as palavras e ideias”.

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

7

Tendo em vista a análise de alguns dos elementos linguísticos presentes no trecho “Além disso, se o ar respirável vai continuar a ser atacado e se a indústria da guerra continuará desprezando a vida, indiscriminadamente.”, assinale a alternativa correta.

- (A) Os dois termos destacados são formados, igualmente, por prefixo e sufixo.
- (B) Os dois termos destacados são formados por prefixos.
- (C) O primeiro termo é formado por prefixo, enquanto o segundo é formado por sufixo.
- (D) Os dois termos destacados são formados, igualmente, pelo processo de aglutinação.
- (E) O primeiro termo destacado é formado por sufixo, enquanto o segundo termo destacado é formado por prefixo e sufixo.

8

Quanto aos empregos das vírgulas, assinale a alternativa correta.

- (A) Em “Ao longo do livro, Canetti apresenta uma sequência de ensaios sobre importantes figuras da história, entre elas Kafka, Confúcio, Tolstói e Büchner, começando pelo escritor austríaco Hermann Broch (1886-1951 [...])”, de acordo com a sintaxe da língua portuguesa, deveria haver uma vírgula após “Canetti”, a fim de sinalizar uma pausa na leitura.
- (B) No trecho “[...] tentativa de posicionar a engenharia na vida do planeta, não como mera realizadora de obras, mas como agente colaborador na sua preservação.”, a vírgula utilizada antes do termo “mas” poderia ser substituída por um ponto final sem prejuízo gramatical e/ou de sentido.
- (C) As vírgulas empregadas no excerto “Considerado como o mago furioso, ao combinar literalidade e indignação, Kraus criava importante sinergia entre suas emoções e as da plateia.” são facultativas, pois separam locução de voz passiva do agente da passiva.
- (D) Em “Até o momento, não havia me dado conta do fato de que quem polui invade e prejudica um bem público, isto é, aquilo que pertence a todos.”, as vírgulas que acompanham a expressão “isto é,” foram empregadas corretamente para isolar expressão explicativa.
- (E) Em “Passando por uma análise bastante aguda e interessante da obra de Franz Kafka (1883-1924), chego ao capítulo sobre Confúcio (552 a.C.-489 a.C.) [...]”, a vírgula é empregada para sinalizar a elipse de verbo.

9

Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. No trecho “Entretanto, acredito nisso como atividade auxiliar e colaborativa, uma vez que as palavras e ideias que provêm da atividade consciente carregam criatividade e sensibilidade [...]”, a forma contraída “nisso” poderia ser substituída pelo pronome demonstrativo “isso” sem alteração no sentido proposto.
- II. Em “Entretanto, acredito nisso como atividade auxiliar e colaborativa, uma vez que as palavras e ideias que provêm da atividade consciente carregam criatividade e sensibilidade [...]”, a expressão em destaque introduz uma oração que expressa causa.
- III. O trecho “Essa reflexão parece fundamental para a sociedade, convidando-a a uma importante discussão sobre os problemas ambientais que nos cercam.” é um período composto por mais de uma oração.
- IV. O termo “folheando” pertence à mesma família de palavras de “folha”, “folhagem” e “folheto”.

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

10

Considere o trecho “Nessa lida, encontrei ‘A consciência das palavras’, coleção de escritos de Elias Canetti (1905-1994) [...]”.

Ao reescrevê-lo da seguinte forma: “Nessa lida, ‘A consciência das palavras’, coleção de escritos de Elias Canetti (1905-1994), _____ por mim”., para que não haja prejuízo gramatical, a lacuna deve ser preenchida com

- (A) foi encontrada
(B) encontrou
(C) encontrei
(D) encontrado
(E) encontrará

Matemática e Raciocínio Lógico

11

Para executar de forma mais efetiva o controle do fluxo de materiais de um setor da UFABC, foi adquirido um total de 50 itens, entre caixas de canetas e resmas de papel sulfite. Sabendo que o gasto total com esses itens foi igual a R\$ 260, que cada caixa de canetas custou R\$ 7 e que cada resma de papel sulfite custou R\$ 4, quantas resmas de papel foram adquiridas?

- (A) 20.
(B) 25.
(C) 30.
(D) 35.
(E) 40.

12

Um assistente precisa organizar o piso de um almoxarifado de 3 metros por 4 metros com caixas de arquivo morto. A base de cada caixa mede 50 cm por 40 cm. Nesse caso, dentre os números dispostos a seguir, o número máximo de caixas que podem ser dispostas no piso do almoxarifado, sem empilhá-las e sem tombá-las, é

- (A) 55.
(B) 57.
(C) 58.
(D) 59.
(E) 60.

13

Para elaborar um relatório, foi verificado o número de faltas de um servidor nos primeiros 5 meses do ano: 2, 0, 1, 3, 1. No sexto mês, ele teve um novo número de faltas, e sua média semestral passou a ser de exatamente 2 faltas por mês. Com essas informações, é correto afirmar que, no sexto mês, o servidor teve

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

14

Para manter o equilíbrio genético de uma colônia de animais, um técnico deve manter a razão de 3 machos para cada 7 fêmeas. Às 13h, verificou-se que a colônia estava em um momento de equilíbrio, com 112 fêmeas. Entretanto constatou-se que 25% dos machos existentes estavam à beira da morte, exigindo que apenas estes fossem retirados e substituídos por M novos machos, de modo que o equilíbrio fosse mantido. Qual é a quantidade M de novos machos que foram inseridos na colônia?

- (A) 12.
- (B) 16.
- (C) 24.
- (D) 32.
- (E) 48.

15

Em uma pesquisa com 150 servidores da UFABC sobre participação em treinamentos, 80 informaram ter participado do curso de Gestão de Processos, 60 do curso de Redação Oficial e 20 de ambos. Diante dessas informações, quantos servidores não participaram de nenhum desses dois treinamentos?

- (A) 35.
- (B) 30.
- (C) 25.
- (D) 20.
- (E) 15.

Noções de Administração Pública

16

Em uma instituição de ensino federal, o setor de compras recebeu ordem para aquisição de equipamentos de laboratório. Assim, o processo foi devidamente publicado no Diário Oficial e no portal da universidade, permitindo ampla participação de fornecedores. Durante a execução, verificou-se que um servidor direcionou a contratação para uma empresa de um parente, para facilitar a entrega, garantindo mais eficiência. Tendo em vista esse contexto, considerando o Art. 37 da Constituição Federal de 1988, assinale a alternativa correta.

- (A) O processo adotado foi o de licitação, portanto, deveriam ter sido feitos três orçamentos para garantir a economicidade, independentemente de a empresa contratada ser conhecida.
- (B) O processo realizado foi o de licitação, o qual, por meio da ampla divulgação do edital, cumpriu o princípio de publicidade, mas a tentativa de favorecer uma empresa de um parente fere princípios legais.
- (C) A conduta do servidor encontra respaldo no princípio da eficiência, já que busca acelerar a entrega dos equipamentos de laboratório e, assim, atender à necessidade imediata da instituição.
- (D) Como a instituição é pessoa jurídica de direito público, não se aplicam os princípios constitucionais da administração pública, mas apenas os regulamentos internos da autarquia.
- (E) O favorecimento a empresas de parentes não caracteriza violação aos princípios constitucionais, desde que os preços praticados sejam compatíveis com o mercado.

17

Considere que, em uma instituição pública, foi instaurado um processo administrativo disciplinar em que um servidor é acusado de não cumprir ordens legítimas de sua chefia imediata e de ter se omitido diante de uma irregularidade que lhe cabia corrigir. Considerando esse contexto, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

- I. O dever de agir do agente público decorre do princípio da indisponibilidade do interesse público: quando autorizado por lei a intervir, não pode se omitir, sob pena de configurar abuso de poder.
- II. A hierarquia administrativa garante que superiores podem ordenar, delegar ou avocar competências, sendo obrigatória a obediência do subordinado, desde que a ordem seja legal.
- III. O poder discricionário autoriza o administrador a avaliar a conveniência do momento de adotar providências diante de uma irregularidade considerada de menor impacto, sendo pautada no objeto de lei.
- IV. O dever de probidade permite que o servidor descumpra ordens superiores quando considerar cabível, respaldado pelo juízo subjetivo, para viabilizar o interesse público.

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

18

A administração pública, assim como a iniciativa privada, é movida por processos fundamentais que viabilizam o alcance dos objetivos institucionais. Na gestão pública, tais processos devem atender aos princípios constitucionais, sendo estruturados em etapas como planejamento, identificação dos processos, elaboração de um mapa preliminar, mapeamento detalhado e, por fim, análise e melhoria contínua. Nesse sentido, a respeito das etapas da gestão de processos, assinale a alternativa correta.

- (A) Planejar consiste em observar os resultados passados e replicar estratégias já propostas, pois, como essa etapa segue uma relação previamente definida em lei, não conflita com uma realidade.
- (B) Elaborar o mapa sistêmico preliminar significa registrar graficamente os processos da organização, ou seja, produzir um fluxograma, em que é fundamental excluir processos de apoio ou secundários, de modo a simplificar a visão gerencial.
- (C) Definir o dono de cada processo corresponde a atribuir responsabilidade coletiva a todos os servidores de uma área, uma vez que a gestão pública se orienta pela impessoalidade. Nesse sentido, não é recomendável apontar um único responsável, pois viola o princípio da legalidade.
- (D) Analisar e melhorar o processo são ações que ocorrem em situações de falha grave ou denúncia formal, de modo a evitar custos excessivos com revisões constantes, assim, viabilizam-se os princípios da economicidade e da efetividade durante as atividades dos processos.
- (E) Definir indicadores para os processos implica estabelecer métricas qualitativas e quantitativas capazes de medir o desempenho perante as metas estratégicas, as quais fornecem subsídios para próximas etapas.

19

Uma instituição pública deve garantir, por meio de um plano de prevenção, o enfrentamento ao assédio, conforme a Lei nº 14.540/2023. Acerca do Plano de Prevenção e Enfrentamento dos Assédios e das Discriminações da UFABC, que organiza suas ações nos eixos de prevenção, acolhimento e tratamento de denúncias, assinale a alternativa correta.

- (A) O eixo de acolhimento, em consonância com a Lei nº 14.540/2023, prevê protocolos de escuta e apoio às vítimas, garantindo proteção e orientação adequadas, além de articular a rede institucional de suporte para cessar as situações de violência.
- (B) O eixo de prevenção tem como foco a punição imediata dos envolvidos em situações de assédio ou discriminação, pois, segundo o plano, a educação ou capacitação institucional é uma reprodução do caráter repressivo e subjulgador perante as novas práticas.
- (C) O eixo de tratamento de denúncias conduz à atuação de corregedorias e comissões disciplinares, sem necessidade de transparência ou publicização dos dados, já que a preservação da imagem institucional deve prevalecer sobre o interesse público, seguindo o princípio legal da transparência.
- (D) Tanto a lei quanto o plano consideram que a inclusão de cláusulas contratuais em contratos de terceirização assegura a participação de trabalhadores terceirizados em ações de capacitação e apuração de denúncias enquanto medida incompatível com os princípios da economicidade e da legalidade.
- (E) A Lei nº 14.540/2023 não possui aplicabilidade direta às universidades federais, que podem aderir ou não às medidas propostas. O próprio Plano, portanto, é uma iniciativa voluntária da instituição, sem relação com exigências legais.

20

A Fundação Oswaldo Cruz é uma instituição centenária vinculada ao Ministério da Saúde, atuando nas áreas de pesquisa, ensino e produção de insumos estratégicos para a saúde pública. Foi instituída por lei, possui autonomia administrativa e financeira, mas integra a estrutura da União. Seus servidores são contratados pelo regime estatutário e está sujeita ao controle do Tribunal de Contas da União. Diante dessas características, assinale a alternativa que apresenta corretamente a estrutura dessa Fundação.

- (A) A Fundação Oswaldo Cruz é parte da Administração Direta, por estar vinculada ao Ministério da Saúde, caracterizando-se como um órgão público sem personalidade jurídica própria.
- (B) A Fundação Oswaldo Cruz é uma fundação pública integrante da Administração Indireta, podendo assumir personalidade de direito público ou privado, conforme lei instituidora e registro competente, com finalidade social e científica.
- (C) A Fundação Oswaldo Cruz é uma empresa pública federal, integrante da Administração Indireta, com capital exclusivamente público e voltada para exploração de atividade econômica em regime concorrencial.
- (D) A Fundação Oswaldo Cruz é uma sociedade de economia mista, vinculada ao Ministério da Saúde, com capital público e privado, devendo adotar a forma de sociedade anônima, e possui atividade administrativa movida por conselho.
- (E) A Fundação Oswaldo Cruz é um consórcio público federal criado por decreto presidencial, com natureza contratual, e destinado a articular ações entre a União e entidades privadas.

Conhecimentos Específicos

21

Um manipulador robótico é programado para executar ciclos com rotinas previamente definidas. Cada linha de comando contém o endereçamento dos pontos para os quais o manipulador deve se mover, de acordo com o número de eixos controlados. Para que o robô consiga retroalimentar o sistema de controle e confirmar se atingiu a posição correta, utilizam-se nos respectivos eixos

- (A) sensores do tipo encoder (ópticos ou magnéticos), que fornecem pulsos digitais de posição.
- (B) sensores capacitivos, fundamentados na variação de capacitância devido à proximidade de materiais dielétricos.
- (C) sensores indutivos, que operam pela alteração do campo eletromagnético na presença de metais.
- (D) sensores de efeito Hall, que detectam a intensidade de campos magnéticos, permitindo identificar posição ou velocidade angular.
- (E) sensores piezoelétricos, que convertem deformações mecânicas em sinais elétricos.

22

A característica de retroalimentação em um manipulador robótico reflete diretamente no seu sistema de controle no qual possui uma atuação que pode ser descrita como

- (A) sistema com ação de controle em função da área de trabalho.
- (B) sistema com ação de controle de malha aberta.
- (C) sistema com ação de controle em função do tempo.
- (D) sistema com ação de controle de malha fechada.
- (E) ação de controle com detecção de presença.

23

Os sistemas embarcados possuem aplicações com microcontroladores nos diversos sistemas de um veículo de transporte. Nos carros, por exemplo, o sistema de limpador de para-brisas automático só é viável quando houver, no mínimo, integrados ao microcontrolador, os seguintes elementos:

- (A) um atuador, um dispositivo de comunicação e um registrador.
- (B) um atuador, um sensor e uma interface com o usuário.
- (C) um atuador, um registrador e uma ponte H.
- (D) um dispositivo de comunicação, uma interface com o usuário e um sensor.
- (E) um contador, uma interface com um usuário e um sensor.

24

Em um projeto de um novo eletrodoméstico, foi pensada a utilização de um microcontrolador ao invés de um microprocessador. No entanto, algumas premissas devem ser mantidas no equipamento para que seja viável essa alternativa, como

- (A) executar uma ou mais instruções através de sistema operacional.
- (B) executar uma instrução cíclica de trabalho definida pelo usuário.
- (C) executar grande quantidade de instruções de forma genérica.
- (D) executar instruções com apoio de memória externa.
- (E) executar múltiplas tarefas no ambiente de software.

25

Um circuito digital projetado para processar informações binárias em sequência, no qual é necessário considerar uma entrada chamada carry in (vai-um de entrada) e uma saída chamada carry out (vai-um de saída), além das variáveis de entrada A e B e uma saída C, refere-se a um

- (A) flip-flop.
- (B) meio-somador.
- (C) multiplexador.
- (D) somador completo.
- (E) registrador de deslocamento.

26

Um circuito elétrico é composto de uma fonte de tensão ligada a duas resistências em paralelo, de 3 ohm e 6 ohm, respectivamente. Sabendo que a fonte de tensão gera 12 volts, qual é o valor da corrente total do circuito?

- (A) 2 amperes.
- (B) 4 amperes.
- (C) 6 amperes.
- (D) 8 amperes.
- (E) 10 amperes.

27

Em um laboratório, um técnico de equipamentos precisou alimentar um equipamento que opera em corrente contínua com tensão de 24 V. Para isso, ele utilizou uma bateria de 24 V e, com o auxílio de um amperímetro, foi medida a corrente elétrica fornecida ao equipamento. O valor obtido foi de 4 A. Com base nesses dados, desejou-se verificar se a potência nominal indicada no equipamento estava correta. Nesse contexto, qual foi a potência real consumida pelo equipamento?

- (A) 40 watts.
- (B) 48 watts.
- (C) 56 watts.
- (D) 72 watts.
- (E) 96 watts.

28

Uma fonte de 30 V alimenta um circuito em série composto por um resistor de 400 ohms e um diodo de silício, que está polarizado diretamente. Sabendo que a tensão no diodo, devido às características do material semiconductor, é de 0,7 volts, assinale a alternativa que apresenta corretamente a corrente elétrica no circuito.

- (A) 150 miliampére.
- (B) 75 miliampére.
- (C) 73 miliampére.
- (D) 70 miliampére.
- (E) 68 miliampére.

29

Em um circuito com transistores bipolares de junção (BJT), o funcionamento na chamada região ativa ocorre quando o dispositivo atua como amplificador, controlando a corrente de coletor a partir da corrente de base. Assim, para que um transistor NPN opere corretamente nessa região, as junções base-emissor e coletor-base devem estar

- (A) reversamente polarizada e diretamente polarizada, respectivamente.
- (B) diretamente polarizada e diretamente polarizada, respectivamente.
- (C) diretamente polarizada e reversamente polarizada, respectivamente.
- (D) reversamente polarizada e reversamente polarizada, respectivamente.
- (E) em curto-circuito.

30

Em um sistema digital de controle distribuído (SDCD) de automação industrial, foi solicitada pela equipe técnica a manutenção de um transmissor conectado diretamente ao controlador lógico distribuído. Para isso, o técnico deve compreender o funcionamento da arquitetura do sistema. Considerando que essa arquitetura possui um processamento centralizado no nível supervisor, qual é a função de processamento realizada pelo controlador distribuído?

- (A) Processamento de sinais do sistema supervisor SCADA.
- (B) Processamento de sinais de campo entrada e saída digitais e analógicas.
- (C) Processamento de sinais provenientes de redes fieldbus de outros controladores.
- (D) Processamento de sinais de rede corporativa do ERP da indústria.
- (E) Processamento de sinais de máquinas ligadas em redes fieldbus com o controlador.

31

Uma indústria está ampliando seu pátio produtivo com novos tanques de armazenamento de matéria-prima. Para o gerenciamento do abastecimento e da transferência dos produtos armazenados, foi implantado um sistema de controle com painel automatizado, demandando um acompanhamento do técnico na programação do controlador. Nesse contexto, uma das linguagens mais utilizadas para a programação do CLP é

- (A) Linguagem C-Sharp.
- (B) Linguagem Assembly.
- (C) Linguagem VHDL.
- (D) Linguagem Ladder.
- (E) Linguagem Python.

32

Em um painel automatizado, foram identificados dois controladores lógicos programáveis (CLPs) configurados em modo de operação redundante. Para que essa configuração funcione corretamente, é necessário que os controladores estejam conectados na mesma rede e entre si. A comunicação entre os CLPs redundantes é realizada por meio de um módulo denominado

- (A) Módulo de Entrada Analógica.
- (B) Módulo de Saída Digital.
- (C) Módulo de Função.
- (D) Módulo de Processamento de Comunicação.
- (E) Módulo de Interface.

33

A equipe técnica está acompanhando a modernização de uma planta industrial em que o sistema de automação deverá integrar, em tempo real, os dados de produção dos controladores lógicos programáveis (CLPs) com os sistemas corporativos de gestão industrial (ERP/MES) e com aplicações de análise em nuvem. Os engenheiros decidiram adotar um protocolo de comunicação padronizado que oferece interoperabilidade entre diferentes fabricantes, segurança de dados por criptografia e modelagem de informações independente de plataforma. Nesse contexto, o protocolo mais adequado para essa integração é

- (A) Profinet.
- (B) Profibus DP.
- (C) Modbus RTU.
- (D) OPC UA.
- (E) MQTT.

34

Em uma planta industrial de usinagem, um técnico, ao operar um centro de usinagem, identificou, após o setup da máquina, um nível anormal de vibração que poderia comprometer o processo produtivo. Para melhorar a eficiência operacional e reduzir essa vibração, foi decidido substituir o principal insumo de corte utilizado nessa atividade, denominado

- (A) escova.
- (B) pastilha.
- (C) bucha.
- (D) varão.
- (E) lixa.

35

Uma indústria observou falhas frequentes em motores elétricos, causando paradas inesperadas na produção. Para reduzir o tempo de parada e os custos não planejados, decidiu adotar um plano estruturado de manutenção, baseado em cronogramas de inspeções e substituição programada de componentes, independentemente de apresentarem defeitos. Esse tipo de manutenção é classificado como

- (A) manutenção corretiva.
- (B) manutenção preventiva.
- (C) manutenção preditiva.
- (D) manutenção detectiva.
- (E) manutenção emergencial.

36

Em um sistema de manutenção em que há um software informatizado integrado como sistema computadorizado de gestão da manutenção e gestão empresarial (CMMS/EAM) e aquisição de informações diretamente das máquinas por sensores e sistemas de monitoramento, a maturidade tecnológica da planta industrial é bastante elevada. Esse tipo de gestão é conhecido como

- (A) gestão de máquinas.
- (B) gestão preventiva.
- (C) gestão de ativos.
- (D) gestão 4.0.
- (E) gestão autônoma.

37

Dentro das noções de ensaios mecânicos de materiais e componentes, a equipe técnica utiliza um procedimento para avaliar a resistência de um material ao desgaste superficial causado pelo atrito com outro corpo, sendo muito aplicado em revestimentos, borrachas, plásticos e metais. Como esse procedimento é denominado?

- (A) Ensaio de impacto.
- (B) Ensaio de fadiga.
- (C) Ensaio por abrasão.
- (D) Ensaio de dureza.
- (E) Ensaio de tração.

38

Um cilindro hidráulico foi levado para manutenção e constatou-se que a sua haste apresentava torções e precisaria ser substituída. Durante a confecção da nova haste, verificou-se que a dureza obtida não era adequada para suportar os esforços de trabalho. Para corrigir essa condição, a peça foi submetida a um tratamento térmico com o objetivo de aumentar a dureza em todo o material. Esse tratamento é denominado

- (A) revenimento.
- (B) têmpera.
- (C) recozimento.
- (D) normalização.
- (E) envelhecimento.

39

Em um ambiente de tancagem de produtos químicos, é necessário medir com precisão o nível de fluido em tanques sujeitos a variações de temperatura, pressão e densidade do produto armazenado. Para garantir exatidão no controle do processo, o projeto deve especificar um transmissor que não dependa da densidade do fluido medida separadamente nem exija correções manuais em tempo real. Assinale a alternativa que apresenta o tipo de transmissor mais adequado para esse caso.

- (A) Transmissor de pressão diferencial com selo remoto.
- (B) Transmissor ultrassônico.
- (C) Transmissor radar guiado.
- (D) Transmissor de boia mecânica.
- (E) Transmissor capacitivo.

40

Um fluido combustível deverá ser gerenciado em um sistema tancagem com telemetria, ou seja, com instrumentação para controle e aquisição de dados. Quando demandada transferência da tancagem de armazenamento para a tancagem de processo, para satisfazer as condições de faturamento e saber o volume transferido por demanda, qual tipo de instrumento de medição deve ser instalado?

- (A) Transmissor de nível ultrassônico.
- (B) Medidor de vazão magnético.
- (C) Medidor de vazão mássica tipo Coriolis.
- (D) Transmissor de pressão diferencial.
- (E) Medidor de vazão por placa de orifício.

