



TÉCNICO PROFISSIONAL TÉCNICO EM ELETROMECCÂNICA

NOME DO CANDIDATO

INSCRIÇÃO

Nível

TÉCNICO

Turno

MANHÃ

PROVA

01

**Na Folha de Respostas,
no local indicado,
lembre-se de preencher o
Número da Prova.**



**instituto
aacp**

Fraudar ou tentar fraudar
Concursos Públicos é Crime!
Previsto no art. 311 - A do
Código Penal



Sobre o material recebido pelo candidato

- ✓ Além deste Caderno de Questões com **cinquenta questões objetivas**, você receberá do fiscal de sala a Folha de Respostas.
- ✓ Confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição em todos os documentos entregues pelo fiscal. Além disso, não se esqueça de conferir seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração e se o cargo/especialidade corresponde àquele para o qual você se inscreveu.
- ✓ O não cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, no presente Caderno e na Folha de Respostas incorrerá na eliminação do candidato.



Sobre o material a ser devolvido pelo candidato

- ✓ O único documento válido para avaliação é a Folha de Respostas.
- ✓ Na Folha de Respostas, preencha o campo destinado à assinatura. As respostas das questões objetivas devem ser preenchidas da seguinte maneira: ●
- ✓ Na Folha de Respostas, só é permitido o uso de caneta esferográfica transparente de cor azul ou preta. Esse documento deve ser devolvido ao fiscal na saída, devidamente preenchido e assinado.



Sobre a duração da prova e a 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, o candidato estará liberado para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação, não podendo, no entanto, levar o Caderno de Questões e nenhum tipo de anotação de suas respostas.
- ✓ O candidato poderá levar consigo o Caderno de Questões somente se aguardar em sala até o término do prazo de realização da prova estabelecido em Edital.
- ✓ Os três últimos candidatos só poderão retirar-se da sala juntos, após assinatura do Termo de Fechamento do Envelope de Retorno.



Sobre a divulgação dos Cadernos de Questões e os Gabaritos

- ✓ Os Cadernos de Questões e os Gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do **Instituto AACP** no endereço eletrônico www.institutoaacp.org.br, conforme previsto em Edital.

Língua Portuguesa

Edge City: o que são e quais as vantagens de morar em uma?

Por Blog – Jardins do Parque

O termo *Edge City* foi cunhado pelo escritor e jornalista Joel Garreau, em seu livro “*Edge City: Life on the New Frontier*”, publicado em 1991. Garreau utilizou esse termo para descrever uma nova forma de desenvolvimento urbano que ele observou ao viajar pelos subúrbios das grandes cidades dos Estados Unidos na década de 80. [...]. Uma *Edge City* é um tipo de cidade que se encontra ao redor de um nó de transporte, como uma rodovia, e cresce como um subcentro comercial e residencial independente de uma cidade central.

Geralmente, *Edges Cities* são caracterizadas por edifícios de escritórios, *shopping centers*, hotéis, condomínios residenciais, além de outras estruturas que oferecem comodidades para seus moradores e visitantes. Essas cidades crescem por conta da expansão das redes de transporte e da necessidade de espaço e moradia fora das cidades centrais. Elas tendem a ter uma densidade populacional mais baixa do que os grandes centros urbanos e são planejadas com uma mistura de usos para torná-las mais acessíveis e convenientes aos seus moradores.

[...]

Todas as *Edges Cities* têm características em comum que as distinguem das outras. [...]. Essas cidades são planejadas para serem centros completos e autossuficientes, com uma mistura de usos que incluem habitação, comércio, serviços de saúde e lazer. Em uma *Edge City* típica, os escritórios e empresas estão localizados em parques empresariais, enquanto as áreas residenciais são compostas por apartamentos, condomínios ou casas. Restaurantes e lojas, normalmente, estão em centros comerciais e os espaços públicos têm parques, praças e áreas de lazer.

[...]

Edges Cities comportam uma densidade significativa de empregos em relação à sua população. Os trabalhos estão concentrados em setores, como tecnologia, finanças, serviços profissionais e de saúde. Há uma série de motivos que fazem uma empresa migrar para essas cidades: custo menor de aluguel, maior espaço para expansão e localização mais conveniente para os seus empregados. Ademais, a presença de muitas empresas e escritórios em uma *Edge City* ajuda na criação de uma economia local diversificada, no desenvolvimento de uma base de conhecimento especializado e na atração de trabalhadores qualificados.

Nos Estados Unidos, de acordo com uma reportagem do portal *Biz Journal*, foram usados 38,1 milhões de pés quadrados (o que são, aproximadamente, 3,5 milhões de metros quadrados em conversão livre) na construção de novos escritórios em *Edges Cities*. Essa demanda, conforme a reportagem, ocorre por conta de as empresas preferirem atuarem em ambientes que tenham facilidade de locomoção, opções de moradia para seus funcionários.

[...]

A mobilidade faz parte da rotina de quem mora em uma *Edge City*. Por isso, nessas cidades, é comum encontrar a presença de estradas bem planejadas e transportes públicos eficientes, tornando a cidade um centro competitivo e atraente tanto para as empresas quanto para as pessoas. Outro ponto que está atrelado à infraestrutura desse centro urbano é a ampla variedade de serviços públicos. Hospitais, escolas, universidades são essenciais para reter os residentes dessas cidades e incentivar que mais pessoas escolham ter suas vidas ali. [...]. No Brasil, podemos citar como exemplo o Alphaville em São Paulo, que, apesar de ser considerado um bairro, trouxe diversos conceitos do modelo de *Edge City* dos Estados Unidos.

Adaptado de: <https://blog.jardinsdoparque.com.br/edge-city/>. Acesso em: 23 ago. 2024.

1

Em relação ao texto, assinale a alternativa correta.

- (A) *Edges Cities* são planejadas com uma mistura de usos para torná-las mais acessíveis e supérfluas aos seus moradores.
- (B) Um subcentro comercial e residencial, relacionado a uma cidade central, é um exemplo de *Edge City* tanto no Brasil quanto nos Estados Unidos.
- (C) *Edges Cities* são planejadas para serem centros completos e autossuficientes, com uma mistura de usos que incluem, primordialmente, serviços de saúde e lazer.
- (D) Um custo menor de aluguel foi o que efetivamente suscitou a construção de escritórios em *Edges Cities* mencionada pela reportagem do portal.
- (E) A multiplicidade de serviços públicos é destacada como um dos pontos positivos atrelados à infraestrutura de uma *Edge City*.

2

Referente ao uso da vírgula, assinale a alternativa em que a frase adaptada do texto de apoio está redigida corretamente.

- (A) De maneira geral *Edges Cities* são caracterizadas por edifícios de escritórios, *shopping centers*, hotéis, etc.
- (B) O escritor e jornalista Joel Garreau, cunhou o termo *Edge City*, em seu livro publicado no ano de 1991.
- (C) Os trabalhos se concentram em setores a exemplo da tecnologia, das finanças, dos serviços profissionais, e de saúde.
- (D) Segundo uma reportagem do portal *Biz Journal*, foram usados, nos Estados Unidos, 38,1 milhões de pés quadrados.
- (E) A *Edge City* cresce, como um subcentro comercial e residencial, que independe de uma cidade central.

3

Assinale a alternativa em que a frase “Essas cidades crescem por conta da expansão das redes de transporte e da necessidade de espaço [...]” foi reescrita sem prejuízos a seu sentido original.

- (A) Esses municípios progredem dada a elevação das redes de transporte e da prescindibilidade de lugar.
- (B) Essas urbes se desenvolvem devido à ampliação das redes de transporte e à demanda de espaço.
- (C) Tais centros abrandam em função da amplitude das redes de transporte e da primordialidade de local.
- (D) Tais urbanizações suavizam devido ao aumento das redes de transporte e da essencialidade de local.
- (E) Essas metrópoles se desenvolvem em virtude da difusão das redes de transporte e da superfluidade de ambiente.

4

No excerto “Ademais, a presença de muitas empresas e escritórios em uma *Edge City* ajuda na criação de uma economia local [...]”, a expressão destacada exprime ideia de

- (A) causalidade.
- (B) adição.
- (C) explicação.
- (D) exemplificação.
- (E) proporcionalidade.

5

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

- I. Em “[...] podemos citar como exemplo o Alphaville em São Paulo, que, apesar de ser considerado [...]”, o termo em destaque exerce a função de pronome relativo, uma vez que retoma um nome próprio, sendo possível a sua substituição por “o qual”.
- II. Em “[...] enquanto as áreas residenciais são compostas por apartamentos, condomínios ou casas.”, o termo em destaque introduz uma oração subordinada adjetiva explicativa, visto que elucida a composição das áreas residenciais, caracterizando-as em “apartamentos”, “condomínios” e “casas”.
- III. Em “Garreau utilizou esse termo para descrever uma nova forma de desenvolvimento urbano que ele observou [...]”, o termo em destaque exerce a função de uma partícula de realce à expressão “desenvolvimento urbano”, ocupando uma posição livre na oração.

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

6

Considerando a estrutura do texto, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () A menção a um escritor e jornalista assegura a veracidade das informações acerca da origem do termo *Edge City*, o que propicia um maior embasamento teórico à estrutura expositiva do texto.
- () O texto unifica as ações de informar e persuadir para corresponder à sua estrutura de artigo de opinião com circulação em um *blog* de teor expositivo.
- () As características apresentadas no texto em relação às *Edges Cities* propiciam um maior embasamento teórico à sua estrutura argumentativa.

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

7

Assinale a alternativa que apresenta uma reescrita correta referente à concordância de frases adaptadas do texto.

- (A) Normalmente, os espaços públicos tem parques, praças e áreas de lazer.
- (B) Areladas à infraestrutura do centro urbano, destacam-se a ampla variedade de serviços públicos.
- (C) A maioria das *Edges Cities* têm características em comum que as distinguem das outras.
- (D) Foi empregado 38,1 milhões de pés quadrados para a construção de novos escritórios em *Edges Cities*.
- (E) Hospitais, escolas e universidades são imprescindível para reter os residentes das cidades.

8

No excerto “**Por isso**, nessas cidades, é comum encontrar a presença de estradas bem planejadas e transportes públicos **eficientes** [...]”, as expressões em destaque podem ser substituídas – sem alteração semântica e de forma correta –, respectivamente, por

- (A) Assim / eficazes
- (B) Por conseguinte / ineptos
- (C) Por esse motivo / intensos
- (D) Então / idôneos
- (E) Doravante / operativos

9

Em “Há uma série de motivos que fazem uma empresa migrar para essas cidades: custo menor de aluguel, maior espaço para expansão e localização [...]”, empregou-se o sinal de dois-pontos com a função de

- (A) introduzir uma enumeração de opiniões.
- (B) assinalar o encerramento de uma ideia.
- (C) anunciar uma hesitação em relação ao que será exposto.
- (D) sinalizar uma pausa mais intensa entre a primeira informação e a segunda.
- (E) evidenciar um esclarecimento acerca do que foi enunciado.

10

Sobre a intencionalidade percebida em determinados excertos do texto, considerando, sobretudo, o seu contexto, assinale a alternativa correta.

- (A) Em “Geralmente, *Edges Cities* são caracterizadas por edifícios de escritórios, *shopping centers*, hotéis [...]”, “geralmente” tem o propósito comunicativo de sinalizar a particularidade dos elementos que comportam as características das *Edges Cities*.
- (B) Em “Por isso, nessas cidades, é comum encontrar a presença de estradas bem planejadas [...]”, “isso” tem um propósito comunicativo catafórico, pois retoma a informação de que a mobilidade faz parte da rotina de quem mora nas *Edges Cities*.
- (C) Em “*Edge City*: o que são e quais as vantagens de morar em uma?” (título), o propósito comunicativo se materializa nos pronomes “que” e “quais” para manifestar uma dúvida ao(à) leitor(a).
- (D) Em “Elas tendem a ter uma densidade populacional mais baixa do que os grandes centros urbanos [...]”, “elas” se concentra em um propósito comunicativo anafórico para retomar o referente “cidades”.
- (E) Em “Essa demanda, conforme a reportagem, ocorre por conta de as empresas preferirem [...]”, “por conta de” tem um propósito comunicativo aditivo, pois sinaliza a preferência múltipla de empresas por aderirem a ambientes com facilidade de locomoção.

Raciocínio Lógico/Matemático

11

Sabe-se que, no mês de agosto, a mega-sena pagou um prêmio de R\$ 62.156.999,34, que foi dividido igualmente entre os 18 amigos que participaram de um “bolão”. Nesse caso, considerando apenas as informações contidas no enunciado, é correto afirmar que cada um teria direito a

- (A) menos de R\$ 3 milhões.
- (B) entre R\$ 3 milhões e R\$ 3,2 milhões.
- (C) entre R\$ 3,2 milhões e R\$ 3,4 milhões.
- (D) entre R\$ 3,4 milhões e R\$ 3,6 milhões.
- (E) entre R\$ 3,6 milhões e R\$ 3,8 milhões.

12

Uma pessoa percebeu que o gasto mensal de água em sua residência, em litros, é tal que:

- exatamente $\frac{1}{2}$ do consumo total resulta da higiene da casa;
- exatamente $\frac{1}{4}$ do consumo total resulta da lavagem de roupas e louça;
- exatamente $\frac{1}{5}$ do consumo total resulta dos banhos;
- os 1000 litros restantes são utilizados para cozinhar e beber.

Qual é o consumo total de água dessa residência?

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

13

Sabe-se que, a cada vinte segundos, uma estação de tratamento de água é capaz de tratar 10 mil litros de água. Quantos litros de água podem ser tratados caso essa estação opere por seis horas ininterruptas, com a mesma eficiência relatada? (Dados: 1 hora = 60 minutos e 1 minuto = 60 segundos.)

- (A) 1.080.000
- (B) 1.800.000
- (C) 8.100.000
- (D) 8.010.000
- (E) 8.001.000

14

Cinco ralos, de mesma capacidade de vazão, quando abertos, levam três horas para esvaziar um reservatório. Quantos ralos de mesma capacidade seriam necessários para esvaziar esse reservatório em exatamente uma hora?

- (A) 16
- (B) 15
- (C) 14
- (D) 13
- (E) 12

15

Dizer que a proposição “houve interrupção no serviço para que fosse feita a manutenção na rede, e o técnico se esqueceu de avisar” é falsa é o mesmo que dizer que

- (A) não houve interrupção no serviço para que fosse feita a manutenção na rede, e o técnico se esqueceu de avisar.
- (B) não houve interrupção no serviço para que fosse feita a manutenção na rede, e o não técnico se esqueceu de avisar.
- (C) houve interrupção no serviço para que fosse feita a manutenção na rede, e o técnico não se esqueceu de avisar.
- (D) não houve interrupção no serviço para que fosse feita a manutenção na rede ou o técnico não se esqueceu de avisar.
- (E) houve interrupção no serviço para que fosse feita a manutenção na rede ou o técnico não se esqueceu de avisar.

16

Considere que, no ano de 2023, uma empresa de abastecimento tenha investido 45 milhões de reais em inovação nesse setor. Se o investimento para 2024 está na casa dos 65,7 milhões de reais, o percentual de aumento estimado de 2023 para 2024 é

- (A) 44%.
- (B) 45%.
- (C) 46%.
- (D) 47%.
- (E) 48%.

17

Considere a sequência a seguir, em que seus elementos são separados por vírgulas, para os quais é possível registrar uma “regra” de formação:

A, C, B, E, D, G, F, I, H, ...

Caso essa ordem seja mantida, o 18º termo da sequência será

- (A) Q.
- (B) P.
- (C) T.
- (D) R.
- (E) S.

Conhecimentos Gerais/Atualidades

18

Um dos fatores que levaram ao conflito entre Rússia e Ucrânia, iniciado em 2022, foi a possível entrada da Ucrânia

- (A) no Pacto de Varsóvia.
- (B) na ONU.
- (C) na União Europeia.
- (D) na OTAN.
- (E) na OTSC.

19

Em relação à Guerra do Contestado (1912-1916), informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () Teve como uma das características a figura messiânica de Antônio Conselheiro.
- () Foi um conflito que envolveu territórios dos estados do Paraná e de Santa Catarina.
- () Foi um conflito que teve como um dos fatores de eclosão a questão da disputa por terras.

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

20

Referente ao contexto histórico, é correto afirmar que o denominado Território Federal do Iguazu foi criado

- (A) em 1975 durante a ditadura civil-militar e extinto em 1987 com a volta dos civis ao poder.
- (B) durante o governo de Getúlio Vargas em 1943 e extinto em 1946 no governo de Eurico Dutra.
- (C) em 1963 durante o governo de João Goulart e extinto em 1964 com a implantação do regime ditatorial militar-civil.
- (D) em 1990 no governo de Fernando Collor e extinto em 1995 já no governo de Fernando Henrique Cardoso.
- (E) em 1875 e extinto em 1884 durante o período imperial de Pedro II.

Legislação

21

De acordo com o Estatuto da Igualdade Racial (Lei Federal nº 12.288/2010), assinale a alternativa correta.

- (A) Na produção de filmes e programas destinados à veiculação pelas emissoras de televisão e em salas cinematográficas, deverá ser adotada a prática de conferir oportunidades de emprego para atores, figurantes e técnicos negros, sendo vedada toda e qualquer discriminação de natureza política, ideológica, étnica ou artística.
- (B) Para incentivar o desenvolvimento das atividades produtivas da população negra no campo, o poder público promoverá ações para viabilizar e ampliar o seu acesso ao assistencialismo agrícola.
- (C) Os bancos públicos promoverão ações para viabilizar o acesso da população negra às habitações coletivas pela modalidade de sorteio premiado.
- (D) Será assegurado o acesso ao crédito para a produção industrial, nos meios rural e urbano, com ações afirmativas para mulheres negras.
- (E) O poder público promoverá campanhas de dessensibilização contra a marginalização da mulher negra no trabalho artístico e cultural.

22

Conforme a Lei Federal nº 11.445/2007, considera-se serviço público de abastecimento de água a sua distribuição mediante ligação predial, incluídos eventuais instrumentos de medição, bem como, quando vinculada(s) a essa finalidade, a(s) seguinte(s) atividade(s):

- (A) coleta dos esgotos sanitários.
- (B) adução de água bruta.
- (C) raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos.
- (D) ligação predial dos esgotos sanitários.
- (E) tratamento dos esgotos sanitários.

23

Com base na Lei Federal nº 11.445/2007, assinale a alternativa que apresenta uma definição correta.

- (A) Gestão associada: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados com os serviços públicos de saneamento básico.
- (B) Prestação regionalizada: aquela que atende aos dispositivos legais pertinentes à prestação de serviços públicos de saneamento básico.
- (C) Controle social: associação voluntária entre entes federativos, por meio de consórcio público ou convênio de cooperação.
- (D) Subsídios: instrumentos econômicos de política social que contribuem para a universalização do acesso aos serviços públicos de saneamento básico por parte das populações de todas as rendas.
- (E) Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente.

24

De acordo com a Lei Federal nº 9.984/2000, é competência da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), EXCETO

- (A) supervisionar, controlar e avaliar as ações e atividades decorrentes do cumprimento da legislação federal pertinente aos recursos hídricos.
- (B) fiscalizar os usos de recursos hídricos nos corpos de água de domínio da União.
- (C) organizar, implantar e gerir o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Bacias (SNISB).
- (D) estimular e apoiar as iniciativas voltadas para a criação de Comitês de Bacia Hidrográfica.
- (E) estimular a pesquisa e a capacitação de recursos humanos para a gestão de recursos hídricos.

25

A Sanepar é uma sociedade de economia mista, regida de acordo com as normas da Lei das Estatais (Lei Federal nº 13.303/2016). Sobre o tema, preencha as lacunas e assinale a alternativa correta.

Sociedade de economia mista é a entidade dotada de personalidade jurídica de direito _____, com criação autorizada por lei, sob a forma de sociedade anônima, cujas ações com direito a voto pertençam em sua maioria à União, aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios ou a entidade da administração _____.

- (A) privado / indireta
- (B) objetivo / direta
- (C) privado / subsidiária
- (D) estatal / direta
- (E) público / subsidiária

Conhecimentos Específicos

26

Considerando a necessidade de redundância no sistema de distribuição dos circuitos elétricos de baixa tensão de uma unidade industrial, foi realizada a aquisição de um grupo gerador a diesel, que atenderá às cargas essenciais de máquinas e equipamentos. Para as condições ideais de operação no ambiente industrial, é necessário definir a potência do gerador, na seguinte porcentagem:

- (A) 90%
- (B) 80%
- (C) 70%
- (D) 60%
- (E) 50%

27

Em uma máquina prensa, o movimento de avanço e recuo do atuador hidráulico é controlado eletricamente por uma válvula direcional acoplada a uma válvula solenoide bipolar em corrente alternada, que é operada manualmente conforme a necessidade. Durante o avanço do cilindro realizado pelo operador, o contator em corrente contínua é energizado, alterando a posição do deslocamento hidráulico no cilindro. Portanto, para a aplicação, é necessário utilizar um contator com, no mínimo, as seguintes especificações:

- (A) bobina do contator 220 volts e um contato normalmente fechados.
- (B) bobina do contator 110 volts e dois contatos normalmente fechados.
- (C) bobina do contator 220 volts e dois contatos normalmente abertos.
- (D) bobina do contator 24 volts e dois contatos normalmente abertos.
- (E) bobina do contator 24 volts e dois contatos normalmente fechados.

28

Considerando que uma indústria precisa ligar um circuito com dois motores, um operacional e outro redundante, ambos com potência de $\frac{3}{4}$ CV (0,55 kW), qual seria a capacidade ideal para dimensionar o transformador necessário para esse circuito?

- (A) 400 VA.
- (B) 500 VA.
- (C) 600 VA.
- (D) 700 VA.
- (E) 800 VA.

29

Em uma obra de instalação de circuitos de baixa tensão em uma tancagem industrial sem classificação, é necessário criar uma Estrutura Analítica do Projeto (EAP) que atenda todas as entregas do escopo de instalações elétricas. As principais entregas do escopo são:

- (A) força e iluminação.
- (B) força, iluminação e aterramento.
- (C) instrumentação, força e aterramento.
- (D) instrumentação e iluminação.
- (E) força e instrumentação.

30

Os sistemas de automação e controle industrial têm como objetivo, entre outros, auxiliar a tomada de decisão no ambiente corporativo. Para isso, a implantação do sistema deve seguir cinco níveis, que são:

- (A) Instrumentação; Automação; Sistema de Supervisão e Aquisição de Dados (SCADA); Sistema de Execução de Manufatura (MES); Sistema de Planejamento de Recursos Empresariais (ERP).
- (B) Instrumentação; Automação; Sistema de Supervisão e Aquisição de Dados (SCADA); Sistema de Planejamento de Materiais (MRP); Sistema de Gestão de Estoques (WMS).
- (C) Instrumentação; Automação; Sistema de Planejamento de Materiais (MRP); Sistema de Execução de Manufatura (MES); Sistema de Gestão de Estoques (WMS).
- (D) Automação; Sistema de Supervisão e Aquisição de Dados (SCADA); Sistema de Gestão de Estoques (WMS); Sistema de Execução de Manufatura (MES); Sistema de Planejamento de Recursos Empresariais (ERP).
- (E) Automação; Sistema de Supervisão e Aquisição de Dados (SCADA); Sistema de Planejamento de Materiais (MRP); Sistema de Execução de Manufatura (MES); e Sistema de Planejamento de Recursos Empresariais (ERP).

31

Um condutor de cobre de seção 4 mm^2 e comprimento 60 m foi fabricado com uma resistência $0,0113 \Omega$ por metro. Ao se aplicar uma corrente de 15 A no cabo, qual será a queda de tensão obtida?

- (A) 10,17 V.
- (B) 10,8 V.
- (C) 11,6 V.
- (D) 12,7 V.
- (E) 13,3 V.

32

Como técnico em eletromecânica, você precisa determinar a corrente elétrica que um motor de 1 CV (Cavalo-Vapor) (735,5 Watts) consome para iniciar o dimensionamento do condutor. Considerando uma tensão de 220 volts e um fator de potência típico de cargas indutivas, calcule a corrente consumida pelo motor e assinale a alternativa correta.

- (A) 3,34 A.
- (B) 3,71 A.
- (C) 4,18 A.
- (D) 4,78 A.
- (E) 5,57 A.

33

Um amperímetro apontou que um circuito de um sistema de aquecimento à base de resistência tem 25 A. Sabendo que a tensão no circuito é de 220 V, qual é a potência da resistência?

- (A) 5100 W.
- (B) 5500 W.
- (C) 5600 W.
- (D) 5700 W.
- (E) 6000 W.

34

Entre as redes industriais existentes, está o protocolo Hart, amplamente utilizado para aquisição e controle no nível da instrumentação. Esse protocolo possui uma comunicação digital e uma faixa de operação analógica, que transmite as oscilações das variáveis monitoradas. Para a faixa analógica, qual é o valor de operação do protocolo?

- (A) 0 a 20 mA.
- (B) 4 a 20 mA.
- (C) 12 a 20 mA.
- (D) 3 a 15 mA.
- (E) 0 a 10 mA.

35

Entre os processos finais de confecção de peças na indústria da usinagem está o processo de aumento da dureza (medida da resistência de um material a uma deformação plástica localizada) das peças fabricadas. Assinale a alternativa que apresenta o nome dado a esse processo.

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

36

A passivação é uma etapa crucial no tratamento de superfícies metálicas, especialmente para metais como o aço inoxidável. Esse processo envolve a aplicação de soluções passivadoras que têm a função de remover contaminantes da superfície do metal, como resíduos de óxidos e partículas de ferro livre. Assim, o tratamento de superfícies e a aplicação de soluções passivas nos metais, resultam em

- (A) estabilização da superfície do metal.
- (B) criação de uma superfície hidrofílica.
- (C) remoção da camada de óxido existente.
- (D) diminuição da rugosidade da superfície.
- (E) criação de uma superfície ativa quimicamente.

37

O principal benefício do processo de pintura a pó em comparação com a pintura líquida tradicional é a durabilidade superior e o menor impacto ambiental. Em relação à sequência correta dos processos de uma linha de pintura a pó, assinale a alternativa correta.

- (A) Preparação, aplicação, cura e resfriamento.
- (B) Aplicação, cura, resfriamento e limpeza.
- (C) Preparação, cura, resfriamento e limpeza.
- (D) Preparação, cura e limpeza.
- (E) Preparação, aplicação e resfriamento.

38

É correto afirmar que um motor elétrico de indução possui pelo menos os seguintes elementos em sua construção física:

- (A) rotor, estator e impulsor.
- (B) difusor, eixo e selo mecânico.
- (C) rotor, estator e eixo.
- (D) rotor, difusor e impulsor.
- (E) estator, difusor e selo mecânico.

39

Um motor elétrico de indução com 2 polos foi comprado para ser aplicado em uma indústria no Brasil. Qual será a sua velocidade angular ou de rotação nessas condições?

- (A) 1000 rpm.
- (B) 1800 rpm.
- (C) 2600 rpm.
- (D) 3000 rpm.
- (E) 3600 rpm.

40

Um motor de indução trifásico tem uma potência nominal de 10 kW, opera com um fator de potência de 0,8 e é alimentado por uma rede trifásica de 220 V. Com base nessas informações, assinale a alternativa que apresenta o valor da potência aparente do motor.

- (A) 22,5 kVA.
- (B) 20,0 kVA.
- (C) 17,5 kVA.
- (D) 15,0 kVA.
- (E) 12,5 kVA.

41

Um motor elétrico de indução trifásico tem uma potência nominal de 20 kW, opera com um fator de potência de 0,85 e é alimentado por uma rede trifásica de 220 V. Qual é o valor da corrente de linha do motor?

- (A) 106,95 A.
- (B) 61,8 A.
- (C) 75,5 A.
- (D) 81,5 A.
- (E) 90,2 A.

42

Um motor de indução trifásico tem uma potência nominal de 15 kW opera com um fator de potência de 0,8 e é alimentado por uma rede trifásica de 440 V. Com base nas informações apresentadas, qual é o valor da corrente de fase do motor quando alimentado em conexão triângulo?

- (A) 13,00 A.
- (B) 14,18 A.
- (C) 15,20 A.
- (D) 16,17 A.
- (E) 17,00 A.

43

Em uma instalação de um motor de indução trifásico, com uma potência de 20 kW e fator de potência de 0,8, alimentando por uma rede 440 V, qual faixa de operação do relé térmico é indicado utilizar, considerando que o fornecedor oferece relés térmicos com faixas de ajuste em intervalos de 10 A?

- (A) Relé térmico 0 a 10 A.
- (B) Relé térmico 10 a 20 A.
- (C) Relé térmico 30 a 40 A.
- (D) Relé térmico 40 a 50 A.
- (E) Relé térmico 50 a 60 A.

44

Em uma obra de instalação de circuitos de baixa tensão, em um ambiente industrial, o sequenciamento correto das atividades de montagem eletromecânica é:

- (A) lançamento de cabos; montagem e fixação dos leitos; conectorização dos terminais; fixação dos suportes de sustentação.
- (B) montagem e fixação dos leitos; conectorização dos terminais; fixação dos suportes de sustentação; lançamento dos cabos.
- (C) fixação dos suportes de sustentação; montagem e fixação dos leitos; lançamento dos cabos; conectorização dos terminais.
- (D) montagem e fixação dos leitos; conectorização dos terminais; lançamento dos cabos; fixação dos suportes de sustentação.
- (E) fixação dos suportes de sustentação; montagem e fixação dos leitos; conectorização dos terminais; lançamento dos cabos.

45

Em um laboratório de certificação, conforme preconizado pelo INMETRO para laboratórios de metrologia mecânica, existem equipamentos e métodos de homologação de produtos em órgãos de controle. Qual dos seguintes ensaios NÃO tem relação com ensaios destrutivos presentes em um laboratório de certificação?

- (A) Ensaio de compressão.
- (B) Ensaio de dureza.
- (C) Ensaio de impacto.
- (D) Ensaio de tração.
- (E) Ensaio eletrostático.

46

Um técnico em eletromecânica precisa medir o diâmetro interno do eletroduto para confirmar se as medidas do fabricante estão corretas para a instalação de um tubo. Após posicionar corretamente o paquímetro e realizar a leitura na escala, ele obteve o valor de 19,05 mm. Com base nessas informações, assinale a alternativa que apresenta a medida em polegadas do tubo que está sendo instalado.

- (A) $\frac{3}{4}$ polegadas.
- (B) $\frac{1}{2}$ polegadas.
- (C) 1 polegadas.
- (D) $1\frac{1}{2}$ polegadas.
- (E) 2 polegadas.

47

Um técnico em eletromecânica utilizou o seu paquímetro para medir o diâmetro externo de um tubo, registrando o valor de 19,25 mm. Sabendo que o paquímetro utilizado possui uma resolução de 0,05 mm, assinale a alternativa correta em relação à utilização e à leitura do paquímetro.

- (A) O paquímetro não está com indicação correta e mediu erroneamente o diâmetro externo do tubo.
- (B) O paquímetro está com a indicação correta e mediu corretamente o diâmetro externo do tubo.
- (C) O paquímetro não consegue medir precisamente diâmetros de tubos com resolução 0,05.
- (D) A leitura de 19,25 mm significa que o paquímetro usado possui uma resolução inferior a 0,01 mm.
- (E) Esse valor demonstra que o paquímetro não está calibrado.

48

Em um trabalho com aço-carbono um soldador está utilizando a técnica de soldagem oxiacetilênica, ou seja, soldagem a gás que utiliza uma chama produzida pela queima de acetileno (C_2H_2) com oxigênio (O_2). Ele precisa ajustar a dosagem de oxigênio para obter a chama correta. Diante desse contexto, assinale a alternativa correta.

- (A) A chama oxidante, com excesso de oxigênio, é a melhor opção para soldagem de aço-carbono.
- (B) A chama carburante, com menor dosagem de oxigênio, proporciona a melhor resistência da solda em aço-carbono.
- (C) A chama neutra, com dosagem equilibrada de oxigênio e acetileno, é a mais indicada para soldagem de aço-carbono.
- (D) A chama carburante, com excesso de acetileno, é ideal para soldagem de aço-carbono, porque reduz a formação de porosidades.
- (E) A dosagem de oxigênio pode ser ajustada livremente, pois não afeta a qualidade da solda em aço-carbono.

49

Um cilindro de guindauto foi para a manutenção, e o corpo da sua haste precisou ser refeito. Para replicar a peça e montar novamente o cilindro, quais processos deverão ocorrer?

- (A) Torno e solda.
- (B) Torno e fresa.
- (C) Fresa e solda.
- (D) Torno e têmpera.
- (E) Têmpera e solda.

50

Durante o processo de fresagem, um operador precisa usinar uma superfície plana em uma peça de aço-carbono. Ele está utilizando uma fresadora vertical com uma fresa cilíndrica de topo de 30 mm de diâmetro. Para garantir uma operação eficiente e segura, o operador deve ajustar

- (A) o diâmetro da fresa, sem considerar a velocidade de corte.
- (B) o tipo de lubrificante e a limpeza da superfície.
- (C) a largura da fresa e a rotação da mesa da fresadora.
- (D) o diâmetro da fresa e a velocidade de avanço.
- (E) a profundidade de corte e a velocidade de avanço.

