

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTELO - ES**

**S21 - ENGENHEIRO ELETRICISTA**

Turno: TARDE Nível: SUPERIOR

Tipo de Prova
<b>1</b>

**Sr. Candidato, para ter a sua prova corrigida é obrigatória a marcação do tipo de prova no Cartão de Respostas. Caso não marque o tipo de prova, o Cartão de Respostas não será lido, e estará automaticamente eliminado do Concurso Público.**

TRANSCREVA, NO SEU CARTÃO DE RESPOSTAS, A FRASE ABAIXO PARA O EXAME GRAFOTÉCNICO:

**“Ser feliz sem motivo é a mais autêntica forma de felicidade.” (Carlos Drummond de Andrade)**

**ATENÇÃO**

Verifique se este material está em ordem, caso contrário, notifique imediatamente o Fiscal.

O tempo de duração da prova inclui o preenchimento do Cartão de Respostas.

**Duração da prova: 3h30min**

**Você recebeu do Fiscal da Sala os seguintes materiais:**

- O Cartão de Respostas e o Caderno de Questões. Verifique se os dados impressos no Cartão de Respostas estão corretos. Caso haja incorreção, comunique-a imediatamente ao Fiscal da Sala.
- Este Caderno de Questões contém **45 QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA** distribuídas em **PÁGINAS NUMERADAS**. Ao terminar a conferência no Caderno de Questões, caso o mesmo esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao Fiscal de Sala que o substitua, não cabendo reclamações posteriores neste sentido.
- Verifique se a prova recebida é do cargo correspondente ao que você se inscreveu.

**Por motivo de segurança:**

- Só é permitido o uso de caneta esferográfica fabricada em material transparente, preferencialmente de tinta preta.
- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após 1 (uma) hora do início efetivo da prova.
- O candidato poderá retirar-se levando o seu caderno de questões somente faltando 1 (uma) hora para o término da prova.
- Ao terminar a prova, o candidato deverá se retirar imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e/ou bebedouros.
- Ao terminar a prova é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o Cartão de Respostas assinado. Não se esqueça dos seus pertences.
- Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o Cartão de Respostas, devendo assinar a Ata de Fiscalização.
- O Fiscal de Sala não está autorizado a alterar quaisquer dessas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do Coordenador Local.

**ATENÇÃO:**

- Siga, atentamente, a forma correta de preenchimento do Cartão de Respostas, conforme estabelecido no próprio.
- O Cartão de Respostas é personalizado, impossibilitando sua substituição.
- O tempo de duração da prova inclui o preenchimento do Cartão de Respostas.

**BOA PROVA!**

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto e responda às questões de 1 a 5.

### “O Espelho”

Machado de Assis

Quatro ou cinco cavalheiros debatiam, uma noite, várias questões de alta transcendência, sem que a disparidade dos votos trouxesse a menor alteração aos espíritos. A casa ficava no morro de Santa Teresa, a sala era pequena, alumada a velas, cuja luz fundia-se misteriosamente com o luar que vinha de fora. Eu, que era um dos convivas, contei-lhes que possuía uma teoria, a qual me tinha custado grande trabalho e algumas noites de insônia; mas não lhe queria expor sem que me prometessem ouvi-la com paciência. Prometeram todos.

— A teoria é esta — disse eu —: cada criatura humana traz duas almas consigo: uma que olha de dentro para fora, outra que olha de fora para dentro. A primeira, a alma interior, é a que sente e pensa; a segunda, a alma exterior, é a que nos vem de fora, da rua, das pessoas, das coisas. Esta domina muitas vezes aquela; e, em certos casos, não há propriamente duas, mas uma só alma exterior.

Pediram-me exemplos. Respondi que não os havia catalogados, mas que ia contar um caso, acontecido comigo, há muitos anos, em que vi a minha alma interior desaparecer, cedendo a outra, nascida de um objeto, de um simples objeto. E contei-lhes.

Era eu então rapaz de vinte e cinco anos, recém-saído de um curso, quando uma velha tia minha me deixou por herança um espelho grande, antigo, com moldura larga e severa. Não me parecia valiosa a dádiva; mas, por lembrança, levei-o comigo para uma casa de subúrbio, onde me recolhi, a fim de estudar. Ora, sucedeu que, mal instalado, comecei a sentir um vazio dentro de mim, como se me houvesse despedido de mim mesmo. O estudo não me prendia, a leitura cansava-me; eu andava pela casa, de um aposento a outro, com um aborrecimento que não sei definir.

Foi então que me lembrei do espelho. Mandei pendurá-lo na parede da sala; ao vê-lo, senti-me outro. Não é que eu me achasse mais formoso do que era; mas o espelho tinha a virtude de dar consistência à minha pessoa: eu me via, e esse simples fato restituía-me a presença. Dentro de pouco, o hábito apoderou-se de mim. Vivia diante do espelho; trabalhava, comia, descansava, sempre com o olhar a buscar, de instante a instante, a confirmação da minha figura naquela lâmina tranquila. Se o retiravam, tudo caía no mesmo vazio anterior; se o repunham, eu renascia.

Parecer-vos-á ridículo; não o era então. O que digo é que a minha alma exterior se compunha, naquele tempo, desse objeto. Não era vaidade de beleza, nem amor próprio do traje; era qualquer coisa mais funda: a necessidade de um reflexo que me certificasse da minha existência. Ora, uma noite, por troça de amigos, esconderam-me o espelho. Dizei o que quiserdes: senti desfalecer a vida íntima; tornei-me sombra; e, apesar de me ver com os olhos do corpo, não me sentia com os olhos do espírito. Só quando me restituíram o espelho, voltei a ser eu.

Daí infiro que o homem, em não poucos casos, vive de fora para dentro; e que um objeto, um cargo, uma farda, um título, pode suplantar a alma interior, até anulá-la. Se isto é triste ou ridículo, não disputo; conto o que foi. E, posto que tenha hoje a casa cheia de espelhos, nenhum tem para mim a força daquele primeiro, que não era só vidro e azougue, mas um pedaço da minha própria alma.

Fonte: Edição de referência: Rio de Janeiro: Lombaerts & C., 1882. páginas 241-257. (Adaptado) - <https://machadodeassis.net/>

### Questão 1

A tese das “duas almas” propõe um conflito entre interioridade e reconhecimento externo. No episódio do espelho, qual leitura articula melhor a tese e a experiência narrada?

- (A) A imagem confirma vaidade pessoal, sugerindo apego estético que ofusca qualquer dimensão conceitual.
- (B) O vidro opera como ornamento doméstico, reforçando hábitos cotidianos e preservando a configuração subjetiva.
- (C) A figura refletida funciona como passatempo, oferecendo distração neutra e mantendo inalterada a consciência.
- (D) O reflexo torna-se base da identidade, transferindo a unidade do eu para um ponto de apoio externo estável.
- (E) A moldura pesada representa tradição familiar, resgatando lembranças e conservando a percepção de si.

**Questão 2**

A narrativa enquadra um relato em situação de conversa noturna entre cavalheiros. Em termos de efeitos de sentido, o quadro inicial funciona principalmente para:

- (A) criar um acordo de atenção do leitor e dar credibilidade ao relato, apresentando a teoria de modo controlado e observável.
- (B) aumentar a sensação de mistério, tratando o caso como uma investigação com indícios e conclusão prevista.
- (C) dar peso de tese filosófica, trocando a história contada por uma demonstração lógica e estruturada.
- (D) mostrar um embate de caráter científico, organizando referências técnicas e procedimentos padronizados.
- (E) guardar uma lembrança coletiva, destacando tradições narradas de forma popular e com tom moral.

**Questão 3**

Quando o espelho é retirado pelos amigos, o narrador descreve “desfalecer da vida íntima”.

Qual é o ponto decisivo dessa cena para a tese do conto?

- (A) A falta do vidro reduz o conforto da casa, mostrando um efeito sobretudo ambiental e discreto.
- (B) A ausência do objeto rompe a continuidade do eu, revelando dependência de um apoio vindo de fora.
- (C) O espaço escuro provoca tédio passageiro, indicando ajuste de humor sem impacto de fundo nas ideias.
- (D) O sumiço do espelho desperta comparação competitiva, revelando inveja silenciosa entre os colegas.
- (E) O transtorno momentâneo sugere cansaço de rotina, pedindo pausa breve e leitura mais leve.

**Questão 4**

Por que o primeiro espelho exerce efeito especial sobre o narrador?

- (A) Porque a preferência pelo visual da peça guia escolhas, indicando um gosto de decoração que conduz a narrativa.
- (B) Porque a idade e a raridade da peça elevam seu valor, reforçando interesse de coleção e busca por objetos históricos.
- (C) Porque concentra um papel simbólico inicial, ajudando a organizar a identidade de modo difícil de repetir depois.
- (D) Porque o lugar na parede e a iluminação explicam a reação, pelo ângulo de visão e pelo arranjo do ambiente.
- (E) Porque a lembrança da tia aumenta o vínculo afetivo, destacando herança familiar de forte carga emocional.

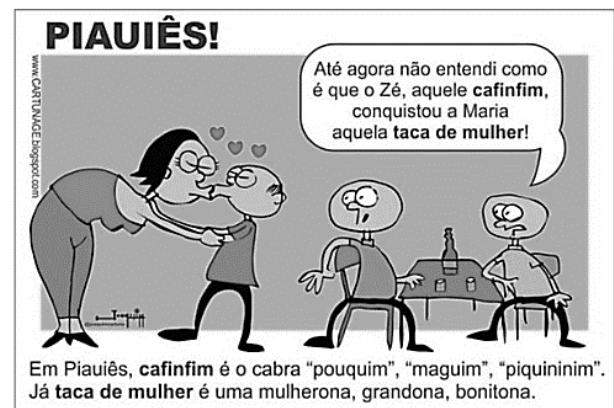
**Questão 5**

O que a relação entre “alma exterior” e papéis sociais (cargo, farda, título) aponta sobre a subjetividade contemporânea?

- (A) Os papéis sociais funcionam como mera formalidade e não alteram quem a pessoa é em nenhuma circunstância.
- (B) O prestígio atua como incentivo moral e melhora o caráter, sem efeitos colaterais na vida subjetiva.
- (C) Os títulos servem sobretudo como recordações afetivas, limitadas ao plano privado e sem impacto social.
- (D) As ocupações distribuem reconhecimento de forma igual, eliminando diferenças de poder entre indivíduos.
- (E) A identidade pode se apoiar em sinais públicos e, em certas situações, sobrepor-se ao que a pessoa sente por dentro.

**Questão 6**

Observe a charge abaixo:



Assinale a alternativa que identifica com mais precisão o mecanismo de humor e os índices sociolinguísticos?

- (A) Humor por contraste avaliativo: fala com vocabulário regional do Piauí opõe “homem miúdo” e “mulher vistosa”, marcando pertencimento local e tom coloquial do diálogo.
- (B) Humor por jogo sonoro: fala combina palavras parecidas para criar graça, privilegiando padrão escolar monitorado e tom formal, com pouca marca regional explícita.
- (C) Humor por arranjo sintático: fala explora ordem incomum de termos para imitar linguagem técnica, elevando formalidade do enunciado e reduzindo traços de conversa espontânea.
- (D) Humor por comparação “científica”: fala toma proporções físicas como medidas exatas, aproximando-se de jargão ocupacional e afastando o efeito cotidiano do diálogo.
- (E) Humor por mistura de idiomas: fala alterna português e outra língua de forma estável, caracterizando situação protocolar e minimizando marcas de variedade brasileira.

**Questão 7**

Considerando a frase abaixo, assinale a alternativa que a reescreve preservando o sentido e corrigindo a concordância e a regência.

“Foi entregue aos avaliadores uma síntese dos dados, favorável às conclusões, e anexaram-se a ela comentários técnicos.”

- (A) Foram entregue aos avaliadores uma síntese dos dados, favorável às conclusões, e anexaram-se comentários técnicos a ela.
- (B) Foi entregue aos avaliadores uma síntese dos dados, favorável às conclusões, e anexou-se a ela comentários técnicos.
- (C) Foram entregues aos avaliadores uma síntese dos dados, favorável às conclusões, e anexou-se a ela comentários técnicos.
- (D) Foi entregue aos avaliadores uma síntese dos dados, favorável às conclusões, e anexaram-se comentários técnicos a ela.
- (E) Foi entregue aos avaliadores uma síntese dos dados, favorável às conclusões, e anexaram-se comentários técnicos para ela.

**Questão 8**

No período “Ela publicou o relatório, embora reconhecesse limitações, de modo que o comitê solicitou replicação”, os valores dos conectivos são:

- (A) embora = condição; de modo que = finalidade.
- (B) embora = explicação; de modo que = contraste.
- (C) embora = comparação; de modo que = conclusão.
- (D) embora = causa; de modo que = adição.
- (E) embora = concessão; de modo que = consequência.

**Questão 9**

Considere as frases:

- “O laboratório irá ratificar o laudo.”
- “Na semana passada, a equipe retificou o quadro de horários.”

Assinale a alternativa que classifica corretamente o par de palavras e indica seus sentidos no contexto.

- (A) Homônimos perfeitos; mesma forma e som, mesmo sentido.
- (B) Sinônimos; ambos significam validar o conteúdo.
- (C) Parônimos; ratificar = confirmar, retificar = corrigir.
- (D) Hiperônimos; ambos nomeiam a ideia geral de ajuste.
- (E) Antônimos; confirmar equivale a desfazer a correção.

**Questão 10**

Em “A coordenadora considerou pertinente a prorrogação do edital por dois meses”, identifique as funções e os papéis semânticos dos termos em destaque:

- (A) “a prorrogação do edital” = objeto indireto; “por dois meses” = complemento nominal de tempo.
- (B) “a prorrogação do edital” = objeto direto; “por dois meses” = adjunto adverbial de duração.
- (C) “a prorrogação do edital” = sujeito; “por dois meses” = adjunto adnominal de medida.
- (D) “a prorrogação do edital” = predicativo; “por dois meses” = objeto indireto temporal.
- (E) “a prorrogação do edital” = vocativo; “por dois meses” = aposto explicativo de duração.

**RACIOCÍNIO LÓGICO****Questão 11**

Em um sistema de controle de versões de documentos, cada revisão recebe um código que combina uma letra e um número, seguindo a ordem:

A1, A3, B3, B5, C5, C7, ?

Qual será o próximo código da sequência?

- (A) D7
- (B) D9
- (C) C9
- (D) B7
- (E) A9

**Questão 12**

Considere as seguintes regras de representação em um organograma:

- “X > Y” significa “X supervisiona Y”.
- “Y ~ Z” significa “Y e Z atuam no mesmo nível hierárquico”.

Sabendo que **P > Q** e **Q ~ R**, assinale a alternativa que está correta e necessariamente verdadeira com base nessas relações.

- (A) P supervisiona R.
- (B) R supervisiona P.
- (C) P e R atuam no mesmo nível.
- (D) R supervisiona Q e, por isso, P supervisiona R.
- (E) P supervisiona Q, que atua no mesmo nível de R.

**Questão 13**

Considere a seguinte regra:

“Se houver inconsistência, então haverá correção antes da publicação.” Sabe-se que o Boletim B foi publicado hoje.

Qual é a dedução logicamente correta?

- (A) Houve inconsistência em B e ela foi corrigida antes da publicação.
- (B) Não houve inconsistência em B e, por isso, não ocorreu correção alguma.
- (C) O boletim B será retirado do ar após a publicação de hoje.
- (D) Não é possível concluir, a partir das informações dadas, se houve inconsistência em B.
- (E) O boletim B será refeito amanhã em razão de falhas detectadas.

**Questão 14**

Considere o argumento apresentado por um setor:

Premissa 1: Se o servidor falha, então o relatório atrasa.

Premissa 2: O relatório atrasou.

Conclusão: Logo, o servidor falhou.

Como deve ser avaliado esse argumento?

- (A) Argumento válido por estrutura lógica adequada.
- (B) Argumento inválido por afirmação do consequente.
- (C) Argumento contraditório por conflito entre as premissas.
- (D) Argumento tautológico por forma sempre verdadeira.
- (E) Argumento indeterminado por insuficiência de premissas.

**Questão 15**

Considere as seguintes premissas apresentadas em um parecer:

1. Todo A é B.
2. Nenhum B é C.

Com base nessas premissas, qual conclusão é logicamente correta e mantém a coerência formal?

- (A) Todo C é A.
- (B) Algum A é C.
- (C) Nenhum A é C.
- (D) Todo B é A.
- (E) Algum C é B.

**Questão 16**

Em um checklist de verificação, considere a proposição condicional:  $p \rightarrow q$ .

Qual é a forma logicamente equivalente à sua negação, isto é,  $\neg(p \rightarrow q)$ ?

- (A)  $p \wedge \neg q$
- (B)  $\neg p \wedge q$
- (C)  $p \vee \neg q$
- (D)  $\neg p \vee q$
- (E)  $\neg p \wedge \neg q$

**Questão 17**

Considere as seguintes informações em um mapeamento de conjuntos:

1. Todo X está contido em Y.
2. Existem elementos de Y que não pertencem a Z.

Com base nessas premissas, qual afirmação pode ser logicamente garantida?

- (A) É correto concluir que algum elemento de X não pertence a Z.
- (B) É correto concluir que todo elemento de X pertence a Z.
- (C) É correto concluir que nenhum elemento de X pertence a Y.
- (D) É correto concluir que existe elemento de Z que não pertence a X.
- (E) Não é possível determinar, a partir das premissas, a relação entre X e Z.

**Questão 18**

Considere:

Seja  $P(x)$ : “x concluiu o curso” e  $Est(x)$ : “x é estagiário”.

Qual formalização corresponde à frase: “Todo estagiário concluiu o curso”?

- (A) Existe pelo menos um x que é estagiário e concluiu o curso.
- (B) Existe pelo menos um x tal que, se x é estagiário, então concluiu o curso.
- (C) Para todo x, x é estagiário e concluiu o curso.
- (D) Para todo x, se x é estagiário então x concluiu o curso.
- (E) Para todo x, se x concluiu o curso então x é estagiário.

**Questão 19**

Considere a frase:

“Algum candidato domina dois idiomas.”

Qual formalização traduz corretamente essa ideia, preservando seu sentido?

- (A) Para todo x, se x é candidato então existe um idioma y que ele domina corretamente.
- (B) Para todo x, se x é idioma então todo candidato demonstra domínio sobre esse idioma.
- (C) Existe um candidato x tal que ele é candidato e há dois idiomas diferentes y e z, com os quais x demonstra domínio.
- (D) Existe um x tal que ele pode ser classificado ao mesmo tempo como candidato e como idioma.
- (E) Para todo x, se x é candidato então ele demonstra domínio de exatamente dois idiomas distintos.

**Questão 20**

Em uma gaveta há 3 pastas verdes e 2 pastas azuis, totalizando 5 pastas. Retira-se uma pasta e, sem reposição, retira-se outra em seguida.

Qual é a probabilidade de que a primeira seja verde e a segunda seja azul?

- (A) 3/10
- (B) 2/5
- (C) 3/5
- (D) 6/25
- (E) 3/25

**[INFORMÁTICA BÁSICA]****Questão 21**

Em um pequeno escritório, os computadores de mesa foram conectados por cabos a um switch, enquanto os celulares receberam acesso via Wi-Fi fornecido por um roteador com função de NAT.

Nessa situação, qual alternativa descreve corretamente o papel de cada equipamento na conectividade?

- (A) Switch traduz endereços públicos; roteador apenas concentra cabos e repete sinal.
- (B) Switch cria endereços IP; roteador define endereços MAC e filtra quadros.
- (C) Switch atribui SSID; roteador organiza VLANs e regula duplex.
- (D) Switch autentica usuários locais; roteador emite chaves digitais para Wi-Fi.
- (E) Switch encaminha quadros na rede cabeada; roteador com NAT conecta à internet e fornece Wi-Fi.

**Questão 22**

Uma empresa implantou uma intranet para disponibilizar comunicados internos, manuais, formulários eletrônicos e acesso a sistemas administrativos apenas para seus colaboradores.

Sobre esse tipo de rede, assinale a alternativa correta.

- (A) A intranet é uma rede restrita, baseada em protocolos da internet, com autenticação e controle de usuários internos.
- (B) A intranet é uma rede pública, apoiada em serviços globais de provedores, sem limitações de acesso interno.
- (C) A intranet requer conexão sem fio, com autenticação obrigatória para dispositivos móveis cadastrados.
- (D) A intranet substitui a internet, bloqueando o tráfego externo e impedindo integração com outros sistemas.
- (E) A intranet utiliza apenas softwares proprietários, sem compatibilidade com protocolos abertos.

**Questão 23**

Um usuário deseja acessar a mesma conta de e-mail em um smartphone Android e em um notebook com Windows, utilizando navegadores atualizados (Chrome e Firefox).

Sobre as características dos navegadores em dispositivos móveis e desktops, assinale a alternativa correta.

- (A) Apenas os navegadores em computadores suportam sincronização; em dispositivos móveis o recurso não existe.
- (B) Ambos permitem sincronizar senhas, histórico e favoritos quando o usuário entra com sua conta no navegador.
- (C) Navegadores móveis utilizam sempre mecanismos diferentes dos de desktop, sem compatibilidade de recursos.
- (D) O Chrome permite sincronização entre plataformas, mas o Firefox só funciona em sistemas baseados em Linux.
- (E) A sincronização é feita pelo sistema operacional, não pelos navegadores, e independe de login do usuário.

**Questão 24**

Em um projeto distribuído, a equipe utiliza wiki para registrar a documentação, fóruns para debates assíncronos, grupos de chat para decisões rápidas e armazenamento em nuvem com controle de versão.

A consolidação dessas ferramentas reduz principalmente qual risco?

- (A) Lentidão no acesso à rede devido ao tráfego em switches centrais.
- (B) Confusão na identificação de dispositivos causada por endereços MAC duplicados.
- (C) Sobrecarga de hardware nas estações devido a uso de barramentos PCIe.
- (D) Perda de histórico e versões conflitantes em arquivos trocados por e-mail.
- (E) Instabilidade de conexão causada por interferência de sinais sem fio em APs.

**Questão 25**

No Windows 10, a atualização do sistema é realizada por um recurso que busca, baixa e instala correções diretamente da Microsoft.

Qual opção aciona essa funcionalidade?

- (A) Configurações > Atualização e Segurança > Recuperação.
- (B) Configurações > Atualização e Segurança > Segurança do Windows.
- (C) Configurações > Atualização e Segurança > Windows Update.
- (D) Configurações > Atualização e Segurança > Solução de problemas.
- (E) Configurações > Atualização e Segurança > Programa Windows Insider.

**Questão 26**

Em um laboratório com Linux, os usuários precisam salvar arquivos em seus diretórios pessoais e utilizar o LibreOffice para trabalhar com planilhas.

Qual alternativa descreve corretamente esse cenário?

- (A) Linux organiza usuários e permissões no sistema de arquivos; LibreOffice abre e edita planilhas no formato ODS.
- (B) Linux organiza permissões apenas por grupo; LibreOffice abre planilhas somente no formato XLSX.
- (C) Linux salva arquivos obrigatoriamente em partições EXT4; LibreOffice permite apenas visualização de planilhas.
- (D) Linux exige configuração manual para cada diretório pessoal; LibreOffice exporta planilhas apenas para CSV.
- (E) Linux não diferencia leitura e gravação; LibreOffice edita planilhas apenas no modo online.

**Questão 27**

Em um escritório que utiliza o Microsoft 365, os usuários precisam adotar práticas coerentes com recursos de produtividade baseados em nuvem.

Qual situação está corretamente alinhada a esse contexto?

- (A) Instalação de servidor DHCP local, configuração manual de endereços e rotas estáticas.
- (B) Compilação de kernel personalizado, ajuste de partições e gerenciamento LVM.
- (C) Conexão de switches por cabo crossover, configuração de portas e ajuste manual de uplink.
- (D) Alteração do navegador principal para versão antiga sem suporte.
- (E) Criação de equipe no Teams, edição colaborativa no Word online e armazenamento no OneDrive.

**Questão 28**

No Word 2021 em português, um usuário precisa padronizar citações e referências conforme um estilo definido e gerar automaticamente a lista de referências ao final do documento.

Qual sequência atende a essa necessidade?

- (A) Digitar manualmente referências no rodapé e inserir um índice de ilustrações.
- (B) Inserir citação, selecionar o estilo, adicionar nova fonte, gerenciar fontes e, por fim, inserir bibliografia.
- (C) Utilizar Autocorreção para converter aspas em notas de fim.
- (D) Criar comentários ao longo do texto e aceitar as alterações para gerar a bibliografia.
- (E) Converter o documento para PDF e usar o arquivo resultante para produzir as referências.

**Questão 29**

No Excel 2021 em português, a célula B2 contém 150 e C2 contém 1,2. Qual fórmula inserida em D2 multiplica B2 por C2, mantendo C2 fixa ao arrastar a fórmula para baixo?

- (A) =B2\*\$C\$2
- (B) =\$B\$2C2
- (C) =B\$2\$C\$2
- (D) =B\$2C2
- (E) =B2C2

**Questão 30**

Uma organização deseja reduzir os impactos de incidentes de segurança, como ransomware, e proteger dados críticos.

Qual prática combina adequadamente backup e antivírus?

- (A) Backup diferencial em unidade de rede sempre conectada, com antivírus heurístico local.
- (B) Backup incremental em nuvem sem criptografia, com antivírus baseado apenas em assinaturas.
- (C) Cópias periódicas em repositório isolado (off-site ou offline) e antivírus atualizado com varreduras regulares e proteção em tempo real.
- (D) Backup completo semanal em disco interno do servidor e antivírus com atualização trimestral.
- (E) Cópias automáticas em storage redundante online e antivírus integrado apenas ao firewall perimetral.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****Questão 31**

Um circuito linear com fontes independentes e dependentes, resistores em uma malha que admite conversão estrela-triângulo e o objetivo de estimar a corrente em um ramo para confrontar perdas e queda de tensão.

Assinale a alternativa que entrega um caminho de solução consistente e verificável.

- (A) Aplicar Thévenin no ramo de interesse e consolidar o restante por Norton, tratando a fonte dependente como independente durante a equivalência e seguindo cálculo direto de corrente.
- (B) Configurar análise nodal com supernó para fontes de tensão, manter a fonte dependente ativa com sua relação de controle, converter a estrela-triângulo quando conveniente e validar por balanço de potência.
- (C) Usar superposição e zerar a fonte dependente em cada passo do cálculo, somar as contribuições individuais para a corrente do ramo e considerar concluída a análise do circuito.
- (D) Montar análise de malhas impondo corrente idêntica em ramos paralelos, realizar conversões estrela-triângulo ao longo da rede e conferir o resultado por comparação parcial de perdas em resistores.
- (E) Calcular por simples divisão de tensão no ramo, substituir toda a rede por resistência equivalente vista dos terminais e encerrar a verificação por leitura direta do diagrama final.



**Questão 32**

Um centro cirúrgico passará por retrofit elétrico com ampliação de cargas sensíveis. O projeto deve contemplar seletividade, queda de tensão controlada e registros claros.

Com base nas boas práticas de projeto, marque a alternativa que melhor organiza o processo de dimensionamento e documentação.

- (A) Priorizar a corrente nominal do circuito, selecionar disjuntor de mesma corrente e registrar a simbologia em pranchas, deixando a análise de queda de tensão para a fase de obra.
- (B) Determinar o condutor pelo critério térmico, padronizar disjuntores curva D nos circuitos e dimensionar eletrodutos por diâmetro comercial aproximado, registrando um memorial de cálculo resumido.
- (C) Adotar a demanda instalada por quadro, padronizar dispositivos para simplificar estoque e calcular eletrodutos por quantidade de condutores, mantendo a queda de tensão dentro de limites genéricos previstos.
- (D) Dimensionar condutor pela corrente de projeto, fixar proteção pela corrente de curto presumida, aplicar um único fator de demanda por edificação e consolidar o projeto em prancha geral.
- (E) Dimensionar condutor por corrente e por queda de tensão admissível, definir proteção seletiva com curvas adequadas, aplicar fatores de demanda e diversidade por circuito, calcular eletrodutos por ocupação e registrar memorial técnico.

**Questão 33**

Em uma indústria com cobertura metálica e solo estratificado, o Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) será readequado.

Assinale a alternativa que representa uma sequência de campo e cálculo compatível com projeto e comissionamento confiáveis.

- (A) Medir a resistividade do solo com megômetro, traçar o raio de proteção por geometria plana e aferir a resistência de aterramento por continuidade elétrica no barramento principal.
- (B) Adotar um único eletrodo profundo, dimensionar a malha por corrente de descarga presumida e medir a resistência final por terrômetro de pinça em ponto aleatório do sistema.
- (C) Estimar a resistividade por catálogo de solos, dimensionar captor tipo Franklin tomando por base a altura da edificação e validar por inspeção visual das conexões de descida.
- (D) Medir a resistividade pelo arranjo de Wenner em múltiplos espaçamentos, dimensionar malha e hastes considerando camadas do terreno, escolher Franklin ou gaiola de Faraday conforme geometria e aferir resistência por queda de potencial.
- (E) Utilizar ponte Kelvin para medir resistência do solo, projetar malha com espaçamento uniforme em toda a área e aceitar a resistência final pelo valor declarado pelo fabricante.

**Questão 34**

Uma fábrica foi tarifada com excedente reativo e variação de tensão em horário de ponta após instalar diversos inversores de frequência. O gestor pede uma solução que recupere o fator de potência e estabilize a tensão no barramento principal do QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão).

Qual atitude favorece um resultado técnico e econômico consistente?

- (A) Substituir os inversores por partidas diretas, aumentar a corrente nominal do transformador e manter o banco de capacitores existente em operação fixa em regime contínuo ao longo da jornada.
- (B) Instalar capacitores junto a cada motor com chaveamento manual, ajustar metas internas de fator de potência por contrato e manter o ponto de medição fora do QGBT para simplificar a leitura.
- (C) Instalar banco automático de capacitores com reatores de bloqueio no QGBT, controlar por degraus com medição de  $\cos \phi$  em tempo real, revisar a medição com a distribuidora e parametrizar inversores para mitigar harmônicos.
- (D) Concentrar um banco de capacitores com reatores ausentes no secundário do transformador, fixar os degraus por horário e efetuar leituras mensais do fator de potência para acompanhamento operacional.
- (E) Aplicar transformador elevador para reduzir corrente em horário de ponta, manter os inversores em frequência fixa e acionar capacitores quando a tensão cair abaixo do valor nominal do barramento.

**Questão 35**

No acionamento de motor de indução que arrasta carga de alto conjugado em sistema com baixa potência de curto-circuito (alta impedância de curto), marque a alternativa que apresenta solução de partida e controle coerente com desempenho e qualidade de energia.

- (A) Utilizar inversor de frequência com rampa e limite de corrente, habilitar controle vetorial e configurar estratégia de torque elevado no arranque para acelerar com estabilidade.
- (B) Adotar partida estrela-triângulo para reduzir corrente de linha, considerar o torque resultante adequado e ajustar temporização padrão de comutação para a aplicação.
- (C) Selecionar soft-starter para limitar corrente de partida, aceitar redução de torque inicial e manter tensão próxima ao valor nominal durante a aceleração do conjunto.
- (D) Aplicar autotransformador com tap reduzido, priorizar corrente menor no início e confiar na inércia da carga para completar a aceleração do equipamento.
- (E) Executar partida direta em horário de baixa demanda, avaliar quedas de tensão por leitura local e registrar o tempo de aceleração em relatório de manutenção técnica.

**Questão 36**

Uma correia transportadora crítica terá comando em Controlador Lógico Programável (CLP) e supervisório. O cliente exige rastreabilidade de eventos, intertravamentos e segurança funcional.

Diante desse quadro, assinale a alternativa que melhor estrutura o sistema de automação e controle.

- (A) Adotar CLP com poucas entradas, instalar botoeiras de partida em paralelo e utilizar contatores com intertravamento cruzado ausente, deixando o registro de eventos restrito ao relé térmico do motor.
- (B) Implementar CLP com entradas de emergência redundantes, intertravamento cruzado entre comandos, diagnóstico de falhas no programa, sensores 4–20 mA, E/S remotas em rede determinística e supervisório com alarmes e histórico.
- (C) Selecionar CLP compacto com fonte única, conectar sensores por contato seco, comandar motor por chave magnética direta e registrar alarmes por lâmpadas sinalizadoras no painel.
- (D) Configurar CLP para partida local exclusiva, impedir comunicação com o supervisório por segurança operacional e registrar eventos no diário de campo do operador.
- (E) Substituir o CLP por relés temporizadores, duplicar botões de parada em série e manter a sinalização por sirene contínua, arquivando eventos em planilha manual.

**Questão 37**

Uma subestação de média tensão alimenta vários quadros de baixa tensão. O estudo de curto-circuito e a coordenação de proteção devem garantir seletividade e sensibilidade do sistema.

Marque a alternativa que apresenta uma sequência técnica adequada.

- (A) Definir bases por unidade, calcular correntes de curto por componentes simétricas, traçar curvas tempo–corrente dos dispositivos, verificar seletividade entre níveis e conferir suportabilidade térmica e dinâmica.
- (B) Ajustar disjuntores pela corrente nominal dos circuitos, validar seletividade por ordem de grandeza, deixar de lado a análise de curto fase–terra e adotar validação qualitativa do resultado final.
- (C) Fixar temporizações iguais para disjuntores em cascata, dimensionar cabos com base na capacidade de condução e validar o estudo pela corrente de partida dos motores do processo.
- (D) Considerar correntes de curto trifásico de forma isolada, parametrizar relés com tempos mínimos e comprovar seletividade pela soma das quedas de tensão nos trechos do sistema.
- (E) Partir das curvas de dano de cabos, escolher disjuntores maiores que a corrente de sobrecarga e aceitar sobreposição entre curvas quando as cargas forem industriais de grande porte.

**Questão 38**

Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica em ambiente urbano exigem planejamento de continuidade do fornecimento e gestão de carga. Com base nesse contexto, analise as afirmativas.

- I. Redes primárias urbanas operam tipicamente em 13,8 kV ou níveis equivalentes, enquanto o secundário atende tensões de 127/220 V e 220/380 V conforme a região.
- II. A avaliação de continuidade utiliza um indicador único de duração por consumidor, independentemente da quantidade de interrupções registradas no período.
- III. Anel aberto com religadores coordenados contribui para redução do tempo médio de restabelecimento em falhas e facilita manobras programadas.
- IV. Bancos de capacitores distribuídos ao longo de alimentadores reduzem corrente reativa e quedas de tensão quando comandados por medição local adequada.
- V. Topologia radial exclusiva com chaves permanentemente bloqueadas promove os menores tempos médios de interrupção em áreas densas e complexas.

Estão corretas as afirmativas:

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

**Questão 39**

Uma planta com muitos inversores de frequência apresenta distorção harmônica de corrente e aquecimento em transformador. O objetivo é reduzir a distorção sem prejudicar o fator de potência do banco de capacitores existente.

Assinale a alternativa que favorece uma solução eficaz no quadro geral.

- (A) Instalar capacitores maiores no barramento para compensar a distorção, medir corrente com alicate convencional e registrar leitura em planilha mensal de manutenção.
- (B) Remover o banco de capacitores e inserir reator série em cada alimentador, estimando a melhora pela queda de tensão observada no voltímetro do painel.
- (C) Concentrar filtros sintonizados no secundário do transformador, fixar a sintonia na quinta harmônica e manter o banco de capacitores inalterado ao longo da operação.
- (D) Distribuir filtros passivos de alto Q em tomadas secundárias e conectar o banco de capacitores ao barramento de maior carga, mantendo as sintonias originais de projeto.
- (E) Aplicar reatores de bloqueio ao banco de capacitores para evitar ressonância e instalar filtro ativo paralelo próximo às cargas, medindo o THD (Total Harmonic Distortion) em tempo real.

**Questão 40**

Considerando a NR-10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, analise as afirmativas abaixo e marque V (verdadeiro) ou F (falso).

- ( ) O Prontuário das Instalações Elétricas reúne esquemas, relatórios de inspeções e procedimentos operacionais para referência dos envolvidos.
- ( ) Treinamento básico de segurança elétrica substitui capacitação específica para atividade em alta tensão em áreas energizadas.
- ( ) Bloqueio e etiquetagem de fontes de energia integram o procedimento de liberação para serviços em baixa tensão desenergizada com garantia de ausência de tensão.
- ( ) Vestimentas de proteção isolam integralmente contra arco elétrico, dispensando análise de energia incidente e definição de fronteiras de risco.
- ( ) Responsável técnico autoriza atividade em zona controlada sem delimitação e sem supervisão adequada quando o executante for qualificado.

A sequência correta é:

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

**Questão 41**

A Lei nº 9.427/1996 instituiu a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e estruturou o regime de concessões, permissões e autorizações do setor.

Marque a alternativa que melhor expressa o papel regulatório previsto na lei para o funcionamento do mercado.

- (A) Operar diretamente sistemas de geração e transmissão, definir despacho de usinas e executar manobras de sistema em tempo real.
- (B) Elaborar a política energética nacional, planejar a expansão do parque gerador e fixar metas de modicidade tarifária em nome do Poder Concedente.
- (C) Regular e fiscalizar os serviços de energia elétrica, outorgar concessões, permissões e autorizações e conduzir reajustes e revisões tarifárias conforme diretrizes do Poder Concedente.
- (D) Emitir licenças ambientais para implantação de linhas de transmissão, autorizar supressão de vegetação e tratar de compensações ambientais de empreendimentos.
- (E) Administrar a comercialização privada de energia, fixar preço de curto prazo e intervir no mercado atacadista por meio de compra e venda direta.

**Questão 42**

Implantar uma edificação pública em terreno que faz limite com curso d'água exige atenção especial à regularização documental. Considerando os Arts. 30 e 37 do Código de Obras do Município de Castelo, especialmente o §3º do Art. 37, e observadas as restrições do §5º, identifique a alternativa que apresenta o conjunto de documentos e comprovações que viabilizam o licenciamento da obra.

- (A) Protocolar projeto básico com croqui do lote, apresentar declaração de vizinhança, anexar ofício da Secretaria de Saúde sobre demanda assistencial e solicitar cronograma de obra diretamente à fiscalização para decisão administrativa célere.
- (B) Apresentar escritura registral do imóvel, entregar relatório fotográfico detalhado do terreno, pedir vistoria municipal programada e manter previsão de ajustes construtivos após cravação das primeiras fundações autorizadas pelo engenheiro.
- (C) Anexar projeto aprovado, comprovar posse por contrato representativo com firmas e testemunhas ou recibo com área e confrontações ou planta de situação assinada por possuidor e confrontantes, conforme hipóteses documentais admitidas para possuidor direto.
- (D) Encaminhar planta simplificada com dimensões e testadas, juntar cadastro municipal do responsável técnico, requerer emissão do alvará definitivo após mobilização do canteiro e organizar checagens documentais posteriores junto ao setor de obras.
- (E) Entregar orçamento detalhado com etapas físicas, apresentar ata de audiência comunitária, protocolar declaração do engenheiro responsável sobre segurança do local e solicitar análise priorizada pelo setor de projetos e fiscalização.

**Questão 43**

Durante levantamento em área com talude úmido, a equipe utilizará equipamento de medição motorizado em campo, gerador portátil e comunicação por rádio.

Considerando a NR-1 e os princípios do Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, marque a alternativa que descreve corretamente os elementos essenciais que devem constar no PGR dessa atividade.

- (A) Listar EPIs por operador, anexar lista de verificação de transporte de tripés, registrar ciência do encarregado e estruturar rotina de descarregamento de equipamentos antes do início da atividade.
- (B) Descrever capacitações gerais de integração, prever reciclagem por calendário fixo, adotar checklist de encerramento de turno e arquivar fotografias de campo como comprovação padronizada da conformidade do local e do tempo.
- (C) Organizar cronograma de manutenção preventiva, designar equipe de apoio logístico, prever abastecimento do gerador por escala e orientar relatório de produção com foco em metas de produtividade e cobertura diária.
- (D) Mapear perigos com cenários de tombamento e choque elétrico, hierarquizar controles, instituir plano de resposta a emergências e definir requisitos de competência e capacitação por função antes da liberação e do início da atividade.
- (E) Prever rota de acesso do veículo, cadastrar contatos da obra, implementar quadro de horários por rádio e estabelecer pausa programada para hidratação durante o período mais quente da jornada.

**Questão 44**

Durante a operação de um equipamento sensível de medição em uma base de obra, será utilizado um gerador portátil para recarregar baterias e alimentar o notebook de controle. Considerando as disposições da NR-12 sobre segurança no trabalho em máquinas e equipamentos, identifique a alternativa que apresenta a medida de proteção coletiva e de organização mais adequada para essa atividade.

- (A) Prever seccionamento e bloqueio das fontes de energia, aplicar procedimento formal de bloqueio e etiquetagem em intervenções, instalar proteções físicas adequadas nos pontos acessíveis do gerador e periféricos, quando aplicável, e organizar cabos em rotas protegidas fora das áreas de circulação.
- (B) Priorizar EPIs dielétricos para os operadores, aproximar o gerador do equipamento para encurtar cabos, autorizar adaptadores em série quando a demanda aumentar e manter a operação contínua durante o carregamento.
- (C) Fixar cabos com fita no piso da base, cobrir tomadas com plástico para vedação, alimentar todos os equipamentos por um único disjuntor disponível e liberar passagem de pessoas sobre as extensões fixadas.
- (D) Usar caixa de passagem improvisada em madeira, apoiar extensões no solo úmido, programar recargas por tomada múltipla no abrigo e manter o equipamento operando enquanto as baterias recebem energia.
- (E) Instalar estabilizador doméstico para o equipamento, suspender cabos por estruturas provisórias, retirar tampas dos plugues para ventilação e permitir intervenções rápidas por operadores mais experientes.

**Questão 45**

O trabalho em altura exige medidas preventivas específicas para garantir a integridade física dos trabalhadores. Considerando o campo de aplicação e as exigências da NR-35, assinale a alternativa que define corretamente o escopo da norma e a medida de gestão obrigatória antes do início da atividade.

- (A) Aplica-se a atividades com diferença de nível a partir de 3,0 m e condiciona o início à entrega de EPI e declaração do encarregado.
- (B) Abrange operações acima de 2,0 m rotineiras e define treinamento teórico anual de 4 horas como requisito de liberação.
- (C) Aplica-se a atividades com diferença de nível acima de 2,0 m com risco de queda e requer análise de risco e, quando cabível, permissão de trabalho antes do início.
- (D) Estende-se a uso de escada em qualquer situação e substitui a análise de risco por checklist de rotina aprovado pelo supervisor.
- (E) Define trabalho em altura como tarefa com cinturão tipo paraquedista e talabarte, prevê presença contínua do supervisor durante a execução integral.