

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTELO - ES**

**S20 - ENGENHEIRO CIVIL**

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. Mandeí 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**

No planejamento e controle de obras com as técnicas PERT e CPM, é essencial compreender como o caminho crítico e as folgas afetam o cronograma. Assinale a alternativa que apresenta corretamente esses conceitos e o impacto do nivelamento de recursos.

- (A) Considerar o caminho crítico como o conjunto de atividades com maior custo, definindo folga total pela diferença entre custo planejado e realizado.
- (B) Definir o caminho crítico como a sequência com menor folga, calcular folga livre entre término antecipado e início antecipado seguinte e nivelar recursos sem alterar a lógica.
- (C) Entender o caminho crítico como a cadeia de duração máxima com folga total nula, medir folga livre no espaço entre término cedo e início cedo seguinte e nivelar com replanejamento controlado.
- (D) Selecionar o caminho crítico pelas atividades com maior produtividade, estimar folga independente do calendário e nivelar recursos mantendo datas fixas de marcos.
- (E) Fixar o caminho crítico pela via com mais predecessoras, computar folga total pela soma de atrasos e nivelar recursos por distribuição proporcional do custo.



**Questão 32**

Com base na formação de preços e no BDI em obras de engenharia, analise as afirmativas:

- I. O BDI inclui despesas indiretas, tributos sobre o preço de venda, riscos, custos financeiros, administração central e lucro.
- II. Encargos sociais variam conforme o regime de contratação e integram as composições de mão de obra com produtividade e incidências legais.
- III. A composição de custo unitário mostra consumos, perdas, custos horários e coeficientes de produção.
- IV. O reajustamento contratual pode ser feito por fórmula paramétrica prevista no edital e contrato, com índices e pesos adequados.
- V. Administração local e mobilização devem estar em planilhas específicas alinhadas ao edital e ao BDI.

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 33**

No controle tecnológico do concreto, a relação água/cimento e o processo de cura influenciam diretamente a resistência e a durabilidade.

Assinale a alternativa que expressa corretamente essa relação.

- (A) Aumentar o abatimento pelo acréscimo de água melhora a trabalhabilidade e preserva a resistência característica sem alterar permeabilidade.
- (B) Reduzir a relação água cimento com uso de aditivo superplastificante diminui a porosidade capilar, eleva a resistência e requer cura eficaz nas primeiras idades.
- (C) Substituir cimento por agregado miúdo melhora a hidratação e dispensa controle de temperatura em peças espessas.
- (D) Elevar o teor de ar incorporado maximiza módulo de elasticidade e impede fissuração térmica em elementos de grande massa.
- (E) Manter cura ao ar em clima seco preserva o Fck por limitar a retração plástica e o gradiente de umidade.

**Questão 34**

Um edifício de quatro pavimentos será construído sobre solo argiloso mole de 8 m, com nível d'água aflorante e areia densa a 12 m de profundidade. As cargas nos pilares são moderadas. Considerando desempenho e viabilidade construtiva, assinale a alternativa que apresenta a solução de fundação e o controle de recalques mais adequados.

- (A) Sapatas isoladas sobre reforço de subleito com pré-escavação rasa e controle de recalque por placa de carga estática na superfície.
- (B) Radier simples sem alívio de poro-pressão e verificação de recalque imediato por correlação direta com N SPT raso.
- (C) Estacas pré-moldadas cravadas no topo da argila com nega operacional e controle por ensaio de carga dinâmica sem prova estática.
- (D) Estacas hélice contínua ou pré-moldadas atingindo a areia densa, avaliação de atrito negativo por aterro, prova de carga e compatibilização estrutural.
- (E) Tubulões a céu aberto com base na argila mole e drenagem periférica pontual durante a escavação.

**Questão 35**

Na análise hidráulica de adutoras, é fundamental considerar as perdas de carga e o regime de escoamento. Assinale a alternativa que apresenta a aplicação correta das equações e os cuidados com transientes hidráulicos.

- (A) Aplicar Hazen-Williams para água em regime turbulento usual, usar coeficiente compatível com o material, considerar perdas singulares e prever mitigação de transientes.
- (B) Utilizar Darcy-Weisbach em regime laminar com fator de atrito constante e dispensar correção de acessórios e conexões.
- (C) Adotar Hazen-Williams para qualquer fluido e temperatura e ignorar envelhecimento do conduto no horizonte de projeto.
- (D) Escolher Darcy-Weisbach apenas para tubulações curtas e desprezar golpe de aríete em partidas e paradas de bombas.
- (E) Modelar perdas menores pela soma de comprimentos equivalentes e dispensar verificação de celeridade em condutos longos.

**Questão 36**

De acordo com a NR 18, sobre gestão de riscos em canteiros de obras, analise as afirmativas:

- I. O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deve conter inventário de perigos e plano de ação integrado à obra.
- II. O treinamento deve abordar riscos das etapas construtivas, com registros e reciclagens adequadas.
- III. Proteções coletivas e projetos de escoramentos exigem responsabilidade técnica e têm prioridade sobre as individuais.
- IV. O antigo PPRA substitui o PGR, mantendo sua estrutura original.
- V. Diálogos de segurança podem dispensar análises de risco formais e documentação técnica.

Estão corretas as afirmativas:

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

**Questão 37**

Em um muro de arrimo construído em solo granular com lençol freático elevado, assinale a alternativa que apresenta uma solução coerente quanto a empuxos, drenagem e estabilidade.

- (A) Adotar empuxo ativo sem alívio de pressão neutra e eliminar drenos para evitar infiltração.
- (B) Considerar empuxo em repouso com sobrecarga nula e dispensar berço drenante para reduzir custos.
- (C) Dimensionar por empuxo ativo, prever alívio de água com barbacãs e dreno e verificar deslizamento, tombamento e capacidade de base.
- (D) Superdimensionar seção por peso próprio e suprimir verificação de deslizamento por atrito na fundação.
- (E) Fixar altura da barra de ancoragem por regra de três e negligenciar estabilidade global do talude de fundo.

**Questão 38**

Uma estação elevatória de água bruta apresenta variação de nível de sucção e longos trechos ascendentes, com NPSH disponível próximo ao requerido. Assinale a alternativa que indica medidas adequadas de operação e projeto para evitar cavitação e transientes.

- (A) Elevar a rotação de partida e reduzir o diâmetro de sucção para aumentar a velocidade e estabilizar a coluna.
- (B) Incorporar válvula de retenção de baixa perda, rampa de partida, by-pass de enchimento e verificação de NPSH nas piores combinações de nível.
- (C) Desligar a proteção contra falta de água para evitar desligamentos intempestivos e manter válvula de pé na descarga.
- (D) Aumentar a potência do motor e dispensar dispositivos anti-golpe em virtude da inércia do conjunto.
- (E) Aplicar ventosas apenas na descarga junto ao reservatório e manter partidas instantâneas para reduzir o tempo de transiente.

**Questão 39**

Em barragens de terra homogênea com filtro e dreno, assinale a alternativa que apresenta um arranjo adequado de controle de percolação e estabilidade.

- (A) Posicionar o filtro a montante e o dreno no coroamento para reduzir o caminho de fluxo e uniformizar pressões.
- (B) Eliminar filtro granular e substituí-lo por manta plástica contínua aplicada na face externa de jusante.
- (C) Dispor filtro bem graduado junto ao núcleo, dreno de pé em jusante, controle de cota do lençol e taludes compatíveis com o material.
- (D) Adotar núcleo arenoso sem transições granulométricas e dreno parcial apenas em montante.
- (E) Aplicar compactação mínima para favorecer drenagem interna e reduzir poro-pressão em enchimento.

**Questão 40**

De acordo com a Lei nº 14.133/2021, analise as afirmativas sobre contratações e obras públicas:

- I. A fase preparatória exige estudos técnicos, gerenciamento de riscos, estimativa de custos e, quando aplicável, matriz de riscos.
- II. O Portal Nacional de Contratações Públicas centraliza publicações e dados para transparência e controle.
- III. Os critérios de julgamento incluem menor preço, técnica e preço, maior retorno econômico e melhor técnica.
- IV. Nas contratações integradas, o edital deve conter anteprojeto e matriz de riscos; nas semi-integradas, o edital deve conter projeto básico e matriz de riscos.
- V. A execução contratual dispensa fiscalização quando o contratado é qualificado.

Estão corretas as afirmativas:

- (A) I, II e V, 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 41**

Em pilares metálicos submetidos à compressão centrada, assinale a alternativa que relaciona corretamente esbeltez, comprimento efetivo e resistência à flambagem.

- (A) Em pórtico contraventado no plano, adota-se fator de comprimento efetivo igual a dois e resistência plena por plastificação.
- (B) A resistência de coluna cresce com a esbeltez geométrica e com o aumento do índice de esbeltez adimensional.
- (C) Em pórtico contraventado, o fator de comprimento efetivo tende a unidade e a resistência é função do diagrama de flambagem.
- (D) A flambagem elástica não depende das condições de contorno e o modo crítico é indeciso em qualquer vínculo.
- (E) O índice de esbeltez reduz as excentricidades iniciais e garante resistência igual à carga de Euler em peças curtas.

**Questão 42**

Sobre princípios da mecânica dos solos aplicados a fundações e contenções, analise as afirmativas:

- I. O empuxo de Rankine considera face vertical lisa e ausência de atrito solo-estrutura.
- II. No adensamento unidimensional, o índice de vazios diminui com o aumento da tensão efetiva.
- III. A permeabilidade controla a dissipação de poro-pressão e a segurança em escavações.
- IV. Ensaaios de campo e laboratório devem ser correlacionados à estratigrafia e ao histórico de tensões.
- V. A capacidade de carga em sapatas depende das parcelas  $N_c$ ,  $N_q$  e  $N_\gamma$ , ajustadas por fatores de forma e profundidade.

Estão corretas as afirmativas:

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

**Questão 43**

No processo de locação e controle geométrico de obras, assinale a alternativa que apresenta procedimento adequado para garantir precisão planialtimétrica.

- (A) Implantar um único marco de referência e realizar todas as leituras por poligonais abertas sem ajuste.
- (B) Estabelecer rede de apoio com redundância, fechar poligonais com ajuste e manter cadernetas e relatórios de conferência.
- (C) Executar nivelamento apenas por mira reversa e dispensar fechamento de circuito para acelerar a medição.
- (D) Adotar coordenadas arbitrárias a cada frente de serviço e compatibilizar na fase final por transformação livre.
- (E) Fixar o traçado em planta baixa e dispensar conferência altimétrica por leitura a olho a partir de cotas de projeto.

**Questão 44**

O método do Valor Agregado permite avaliar o desempenho físico-financeiro de obras. Analise as afirmativas:

- I. O índice de custo (CPI) é  $EV/AC$  e indica eficiência de gasto.
- II. O índice de prazo (SPI) é  $EV/PV$  e mede avanço físico.
- III. A variância de custo (CV) é  $EV - AC$ , positiva em superávit e negativa em estouro.
- IV. A variância de prazo é  $AC - PV$  e mede diferença financeira.
- V. O custo ao término (EAC) pode ser calculado por  $AC + (BAC - EV)/CPI$ .

Estão corretas as afirmativas:

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

**Questão 45**

Na execução de formas e escoramentos para concreto moldado in loco, assinale a alternativa que apresenta boas práticas de segurança e controle de desforma.

- (A) Dimensionar o escoramento para cargas de concretagem, definir sequência de retirada conforme idade e resistência e prever reapoios transitórios.
- (B) Retirar as formas logo após o adensamento para acelerar o ciclo.
- (C) Utilizar um único tipo de escoramento e o mesmo prazo de desforma em todos os elementos.
- (D) Reduzir apoios e aumentar a velocidade de concretagem para evitar deformações.
- (E) Verificar apenas o travamento lateral e dispensar inspeção de flechas.