



CONCURSO ITA 2025

EDITAL: 04/ITA/2025

CARGO: TÉCNICO A

PERFIL: TC-02

CADERNO DE QUESTÕES

1. Esta prova tem duração de **4 (quatro) horas**.
2. Você poderá usar **apenas** caneta esferográfica de corpo transparente com tinta preta, lápis ou lapiseira, borracha, régua transparente simples e compasso. **É proibido portar qualquer outro material escolar ou equipamento eletrônico.**
3. Esta prova é composta de **50 questões de múltipla escolha: 10 questões de português, 15 questões de matemática e 25 questões específicas do perfil.**
4. Você recebeu este **caderno de questões e uma folha óptica** que deverão ser devolvidos no final do exame.
5. Cada questão de múltipla escolha admite **uma única resposta**.
6. **A folha de leitura óptica, destinada à transcrição das respostas às questões de múltipla escolha,** deve ser preenchida usando **caneta preta**. Assinale a opção correspondente à resposta de cada uma das questões **de 01 a 50**. Você deve preencher todo o campo disponível para a resposta, sem extrapolar os limites, conforme instruções na folha de leitura óptica.
7. Cuidado para não errar no preenchimento da folha de leitura óptica. Ela não será substituída.
8. Não haverá tempo suplementar para o preenchimento da folha de leitura óptica.
9. **É obrigatória a devolução do caderno de questões e da folha de leitura óptica,** sob pena de desclassificação do candidato.
10. **Aguarde o aviso para iniciar a prova. Ao terminá-la, avise o fiscal e aguarde-o no seu lugar.**

Questão 26. Considerando que a madeira é um material anisotrópico. Qual das seguintes afirmações melhor descreve o significado disso para o seu comportamento mecânico?

- A** () A densidade da madeira não apresenta variação entre o cerne e o alburno.
- B** () A estrutura celular da madeira a torna naturalmente imune à deterioração por organismos xilófagos.
- C** () A madeira demonstra um comportamento mecânico uniforme, não importando a orientação do esforço aplicado.
- D** () Que a madeira não sofre deformações significativas quando submetida a cargas.
- E** () Que suas propriedades mecânicas dependem da direção em que a força é aplicada em relação às suas fibras.

Questão 27. Ao executar uma laje em concreto armado com vão de 3,5 metros, não submetida a nenhuma outra carga a não ser seu peso próprio, e utilizando um concreto com cimento comum sem aditivos, qual o prazo mínimo, segundo a NBR 6118 e NBR 14931, para a retirada total do escoramento (desforma)?

- A** () 3 dias.
- B** () 7 dias.
- C** () 14 dias.
- D** () 21 dias.
- E** () 28 dias.

Questão 28. Considerando a norma NBR 13753 para execução de pisos com revestimento cerâmico, assinale a alternativa que contém um procedimento NÃO recomendado.

- A** () A argamassa colante preparada deve ser utilizada em até 2,5 horas, não sendo permitido adicionar mais água para restaurar sua trabalhabilidade.
- B** () As juntas estruturais existentes na base (contrapiso) devem ser mantidas no mesmo local e com a mesma largura no revestimento final.
- C** () É preciso aguardar o tempo de cura da base, que é de pelo menos 14 dias para contrapisos cimentícios, antes de iniciar a aplicação da cerâmica.
- D** () O rejuntamento das placas deve ser iniciado, no mínimo, 3 dias após o seu assentamento.
- E** () Para áreas secas, como salas e quartos, a norma exige uma inclinação no piso de pelo menos 2,0% para garantir o escoamento.

Questão 29. Para a conformação de um platô, foram cortados 500 m³ de um solo que possui fator de empolamento de 30%. O material escavado será compactado em um aterro, processo no qual seu volume (em relação ao volume solto) será reduzido em 20%. Para um aterro projetado de 500 m³, qual a necessidade de compra ou descarte de material?

- A () Aquisição de 20 m³
- B () Aquisição de 50 m³.
- C () Bota-fora de 20 m³.
- D () Bota-fora de 50 m³.
- E () Nenhuma aquisição ou descarte será necessário.

Questão 30. Segundo a ABNT NBR 13749:2019, que trata da especificação de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas, qual afirmação representa corretamente o conjunto de limites máximos de espessura das camadas de revestimento?

- A () Chapisco com espessura máxima de 3mm, emboço de 10mm e reboco de 2mm.
- B () Chapisco com espessura máxima de 3mm, emboço de 15mm e reboco de 5mm.
- C () Chapisco com espessura máxima de 5mm, emboço de 20 mm e reboco de 5mm.
- D () Chapisco com espessura máxima de 5mm, emboço de 20mm e reboco de 3mm.
- E () Chapisco com espessura máxima de 7mm, emboço de 25mm e reboco de 10mm.

Questão 31. Um técnico em edificações está auxiliando no desenvolvimento de um projeto completo. Durante as fases de trabalho, ele precisa consultar diferentes normas técnicas da ABNT para garantir a conformidade e a qualidade da edificação Para as etapas de (I) projeto estrutural em concreto armado, (II) garantia dos níveis mínimos de conforto térmico e acústico para o usuário final e (III) especificação da execução do revestimento cerâmico da fachada, o técnico deverá consultar, respectivamente, as seguintes normas:

- A () NBR 14931; NBR 9077; NBR 13754.
- B () NBR 6118; NBR 15575; NBR 13755.
- C () NBR 6118; NBR 9050; NBR 13753.
- D () NBR 6120; NBR 15575; NBR 9050.
- E () NBR 8681; NBR 15220; NBR 7211.

Questão 32. Considerando a distinção conceitual entre perda e desperdício, qual das alternativas abaixo descreve uma situação que caracteriza um desperdício?

A () A necessidade de cortar placas cerâmicas para se ajustarem às dimensões de um banheiro, gerando pequenas sobras, aparas.

B () A quebra de uma pequena porcentagem de tijolos durante o transporte paletizado por grua até o pavimento, considerada dentro da média de avarias do setor.

C () A sobra de concreto no final de uma concretagem, decorrente da variação volumétrica(f) normal e estatisticamente prevista do concreto fornecido pela usina.

D () Blocos de concreto que sobraram em um pavimento já concluído são jogados pela janela para evitar o trabalho de transportá-los para o andar de cima, onde seriam utilizados.

E () O uso de uma quantidade maior de argamassa para regularizar uma parede que foi executada com um desaprumo dentro da tolerância aceitável pela norma técnica.

Questão 33. Considerando os procedimentos de ensaio de compactação Proctor, os parâmetros de número de camadas e massa do soquete para os métodos Normal e Modificado são, respectivamente:

A () 3 camadas e 2,5 kg; 3 camadas e 4,5 kg.

B () 3 camadas e 2,5 kg; 5 camadas e 4,5 kg.

C () 3 camadas e 4,5 kg; 5 camadas e 2,5 kg.

D () 5 camadas e 2,5 kg; 3 camadas e 4,5 kg.

E () 5 camadas e 4,5 kg; 3 camadas e 2,5 kg.

Questão 34. A respeito do processo de cura do concreto, qual das seguintes afirmações é a correta?

A () A cura ideal é deixar o concreto secar o mais rápido possível sob sol intenso para acelerar o ganho de resistência.

B () Quando utilizado Aditivo Acelerador de Pega o processo de cura não é necessário.

C () Manter a umidade e a temperatura da superfície do concreto controladas por um período mínimo de 7 dias, evitando a perda de água necessária para a hidratação completa do cimento.

D () A cura deve ser feita apenas na primeira hora após a concretagem, não sendo necessária nos dias seguintes.

E () Jogar pó de cimento sobre a superfície ainda úmida do concreto.

Questão 35. Benefícios e Despesas Indiretas é um componente crucial na formação do preço de venda de uma obra, sendo aplicado sobre o custo direto total para se chegar ao preço final. Qual das alternativas abaixo descreve CORRETAMENTE os itens que normalmente compõem o BDI?

A () Administração central, despesas financeiras, impostos sobre o faturamento e a remuneração da mão de obra direta.

B () Administração central, margem de incerteza (riscos), impostos (PIS, COFINS, ISS), despesas financeiras e o lucro esperado.

C () Custo da equipe de supervisão no canteiro (engenheiro, mestre), impostos sobre o lucro, seguros e o custo dos materiais consumíveis.

D () Lucro, custo de oportunidade do capital, seguros, garantias e os custos com a mobilização e desmobilização do canteiro.

E () Taxa de administração contratual, garantias, custo do escritório central e o aluguel dos equipamentos de grande porte.

Questão 36. A sondagem SPT para uma edificação comercial em área urbana revelou o seguinte perfil geotécnico:

0 a 5.0m: Areia fina argilosa, fofa, com NSPT médio = 5;

5.0 a 12.0m: Argila arenosa, rija, com NSPT médio = 18;

A partir de 12.0m: Solo residual compacto, com NSPT > 30;

O nível d'água (N.A.) foi estabilizado a 3.0m de profundidade. As cargas da estrutura são incompatíveis com fundações rasas. Considerando a necessidade de atravessar a camada fofa e instável, a presença do N.A. elevado e a localização em área urbana, com restrições a vibrações, qual das seguintes combinações de soluções de fundação profunda é a mais adequada técnica e executivamente?

A () Estaca broca, Estaca Strauss, Estaca escavada sem fluido.

B () Microestaca, Estaca mega, Tubulão a ar comprimido.

C () Estaca pré-moldada de concreto, Estaca metálica cravada, Estaca de madeira.

D () Estaca Strauss, Estaca Franki, Tubulão a céu aberto.

E () Estaca hélice contínua, Estaca raiz, Estaca escavada com lama.

Questão 37. Um técnico de laboratório está instruindo um estagiário sobre o procedimento de análise granulométrica combinada (peneiramento e sedimentação). Ele enfatiza: "A análise de sedimentação só é aplicável à fração fina do solo. Portanto, qual a peneira que separa a areia do silte/argila?"

A () Peneira nº 200 (0,075 mm).

B () Peneira nº 10 (2,0 mm).

C () Peneira nº 270 (0,053 mm).

D () Peneira nº 4 (4,75 mm).

E () Peneira nº 40 (0,425 mm).

Questão 38. No projeto arquitetônico de um edifício público, verificou-se que a rampa de acesso principal foi dimensionada com inclinação de 10% em um trecho de 5 m. Considerando a NBR 9050:2021 e os princípios de acessibilidade universal, a análise correta é:

A () A inclinação está dentro do permitido para qualquer percurso acessível.

B () A inclinação está acima do limite normativo, devendo ser reduzida para atender à norma.

C () A inclinação de 10% é aceitável se o percurso tiver menos de 3 m.

D () Rampas não são obrigatórias quando há escadas adjacentes.

E () O projeto está adequado desde que haja piso tátil junto à rampa.

Questão 39. De acordo com a Fórmula de Blondel, que estabelece uma relação ergonômica para escadas, qual é o dimensionamento ideal entre o piso (p) e o espelho (e) de um degrau para garantir uma subida confortável e segura?

A () A soma do piso e do espelho ($p+e$) deve ser exatamente 45 cm.

B () O piso deve ter sempre o dobro da altura do espelho ($p=2e$).

C () O produto do piso pelo espelho ($p \times e$) deve ser maior que 500 cm².

D () A relação ($2e+p$) deve estar entre 63 cm e 64 cm.

E () A diferença entre o piso e o espelho ($p-e$) deve ser de 12 cm.

Questão 40. Um técnico em edificações inspeciona uma parede interna que será repintada. Ele identifica áreas com mofo (manchas escuras com aspecto aveludado) e eflorescência (depósitos cristalinos brancos e pulverulentos). Qual é o procedimento sequencial e tecnicamente correto para o tratamento da superfície antes da aplicação do acabamento?

A () Aplicar selador acrílico diretamente sobre o mofo e a eflorescência para "isolar" os problemas da nova pintura, nivelar com massa corrida e aplicar a tinta de acabamento.

B () Aplicar solução de ácido muriático sobre toda a parede para remover ambos os problemas, lavar com água em abundância, aguardar a secagem, aplicar selador acrílico e depois a tinta.

C () Lavar toda a parede com hidrojateamento para remover os contaminantes, aguardar a secagem completa por 72 horas, aplicar massa corrida para regularizar e, então, a tinta de acabamento.

D () Lixar toda a superfície para remover mecanicamente o mofo e a eflorescência, aplicar diretamente um fundo preparador de paredes para aglutinar as partículas soltas e, em seguida, pintar.

E () Remover a eflorescência por escovação a seco, limpar as áreas de mofo com solução de água sanitária e água (1:1), aguardar secagem total (mínimo 24h), aplicar fundo preparador de paredes e, por fim, a tinta de acabamento.

Questão 41. No âmbito do planejamento de empreendimentos de alta complexidade, o BIM oferece a possibilidade de criar simulações virtuais de execução antes do início das obras. Levando em consideração o gerenciamento de projetos, qual é o benefício mais relevante dessa funcionalidade?

A () Redução absoluta dos custos de execução, independentemente de revisões iterativas do modelo.

B () Identificação antecipada de interferências entre disciplinas, subsidiando decisões mais seguras e assertivas.

C () Supressão da necessidade de cronogramas convencionais, substituídos integralmente pelo modelo digital.

D () Garantia de correspondência perfeita entre o projeto físico e sua representação virtual.

E () Dispensa total dos processos de controle de qualidade em favor de verificações exclusivamente digitais.

Questão 42. No processo de coordenação BIM, é comum classificar interferências de acordo com sua natureza e criticidade. Qual abordagem representa a melhor prática para priorização da resolução de interferências em um projeto complexo, como um aeroporto?

A () Resolver primeiro os conflitos de menor impacto, para liberar as equipes rapidamente.

B () Resolver todos os conflitos simultaneamente, independentemente de criticidade ou disciplina.

C () Priorizar conflitos que afetam elementos estruturais e de sistemas principais, tratando conflitos de menor impacto posteriormente.

D () Ignorar conflitos que não causem problemas aparentes na visualização do modelo.

E () Realizar a priorização apenas após o término da obra, como parte do as built.

Questão 43. A aeronave modelo Boeing 747-8 necessita de uma pista de pouso e decolagem com um comprimento real de 3.000 metros para operar com segurança em plena carga. Em um projeto de planejamento aeroportuário, essa pista será representada em um mapa topográfico na escala de 1:50.000. Qual será o comprimento dessa representação da pista no desenho, em centímetros?

A () 2,4 cm

C () 12 cm

E () 60 cm

B () 6 cm

D () 24 cm

Questão 44. De acordo com a Norma Brasileira de Instalações Elétricas de Baixa Tensão, NBR 5410, as cores reservadas para os condutores de Proteção (PE), Fase, Retorno e Neutro são, respectivamente:

A () Azul, Preto, Branco e Verde.

B () Verde, Azul, Preto e Vermelho.

C () Verde, Preto, Amarelo e Azul.

D () Preto, Vermelho, Marrom e Azul.

E () Marrom, Verde, Azul e Preto.

Questão 45. Qual é a bitola mínima, em , permitida pela NBR 5410 para condutores de circuitos de iluminação?

A () 1,0mm².

C () 2,5mm².

E () 6,0mm².

B () 1,5mm².

D () 4,0mm².

Questão 46. A Caixa de Passagem, ou Inspeção, em instalações de esgoto sanitário é utilizada para:

- A () Facilitar a inspeção, limpeza e desobstrução das tubulações.
- B () Promover a ventilação dos ramais de descarga.
- C () Receber e separar águas pluviais de pátios e terraços do esgoto doméstico.
- D () Separar óleos e graxas dos efluentes domésticos.
- E () Reter sólidos grosseiros capazes de obstruir a tubulação.

Questão 47. Em serviços de terraplenagem, o controle da compactação do solo no campo é verificado através de qual ensaio?

- A () Limite de Liquidez. C () Rolo compactador. E () Speedy test.
- B () Limite de Plasticidade. D () Método do Frasco de Areia.

Questão 48. O que é possível medir quando realizado o Ensaio de Abatimento do Tronco de Cone, Slump Test, no controle de qualidade do concreto?

- A () Medir a consistência do concreto fresco.
- B () Medir o teor de ar incorporado no concreto.
- C () Avaliar a granulometria dos agregados miúdos.
- D () Determinar a resistência à compressão final do concreto.
- E () Verificar o tempo de início de pega do cimento.

Questão 49. De acordo com o Art. 618 do Código Civil Brasileiro, nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, qual é o prazo legal e irredutível de garantia em que o empreiteiro/construtor responderá objetivamente pela solidez e segurança do trabalho, a contar da entrega da obra?

- A () 2,0 anos. C () 3,5 anos. E () Nenhuma das anteriores.
- B () 3,0 anos. D () 5,0 anos.

Questão 50. De acordo com as normas técnicas, qual é a declividade mínima recomendada para um ramal de esgoto horizontal com diâmetro nominal de 100 mm (DN 100), a fim de garantir a autolimpeza da tubulação e evitar obstruções?

- A () 0.5% C () 2.0% E () 0.8%
- B () 1.0% D () 3.0%

RASCUNHO

RASCUNHO
