



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PIAUÍ

Seleção Pública para Estagiários de Nível Superior no Programa de Estágio Não Obrigatório do Tribunal de Justiça do Estado do Piauí

ENGENHARIA CIVIL

Informações Gerais

- Este caderno é composto de OITO PÁGINAS, contendo CINQUENTA questões.
- NÃO ABRA O CADERNO ANTES DE RECEBER AUTORIZAÇÃO DO FISCAL DE SALA.

Instruções

- Verifique se as seguintes informações estão corretas no cartão de respostas: nome, área a que concorre, número da identidade e número de inscrição. Se houver erro, comunique ao fiscal.
- Nada deve ser escrito ou registrado no cartão de respostas, além de sua assinatura e da marcação das respostas. Para isso, use apenas caneta de corpo transparente, azul ou preta.
- Após ler as questões e escolher a alternativa que melhor responde a cada uma delas, cubra totalmente o espaço que corresponde à letra a ser assinalada no cartão de respostas.
- As respostas em que houver falta de nitidez ou marcação de mais de uma letra não serão registradas, não pontuando para o candidato.
- O cartão de respostas não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado.
- Não haverá substituição do cartão de respostas.

Caderno de Questões

- Ao receber autorização para abrir este caderno, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. Caso observe qualquer erro, comunique imediatamente ao fiscal.
- O tempo disponível para fazer a prova e preencher o cartão de respostas é de TRÊS HORAS. Nada mais poderá ser registrado após o término desse prazo.
- Ao terminar a prova e a marcação do cartão de respostas, entregue ao fiscal este caderno e o cartão de respostas.
- Nas salas de provas, os(as) candidatos(as) não poderão usar relógio digital, boné ou óculos escuros, nem portar arma de fogo, fumar e utilizar corretores ortográficos.
- Será eliminado da Seleção Pública o candidato que, durante a prova, utilizar qualquer meio de obtenção de informações, eletrônico ou não.
- Será também eliminado o candidato que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova sem autorização da Coordenação da Seleção Pública.
- O candidato que desejar levar este caderno somente poderá se ausentar da sala de provas meia hora antes do horário previsto para seu término.

LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO OFICIAL

1. Marque a única alternativa que apresenta o panorama da comunicação oficial segundo o Manual de Redação da Presidência da República:

- A) Quem comunica é o serviço público ou instituição privada; o que se comunica são assuntos relativos às atribuições do órgão que comunica e/ou assuntos que atingem instituições privadas; e o destinatário é sempre o público e, por vezes, entidades, como o Poder Executivo ou outros Poderes.
- B) Quem comunica é sempre o serviço privado; o que se comunica é sempre algum assunto relativo às atribuições do órgão que comunica; e o destinatário dessa comunicação são entidades públicas, do Poder Executivo ou dos outros Poderes.
- C) Quem comunica é sempre o serviço público; o que se comunica é sempre algum assunto relativo às atribuições do órgão que comunica; e o destinatário dessa comunicação é o público, uma instituição privada ou outro órgão ou entidade pública, do Poder Executivo ou dos outros Poderes.
- D) Quem comunica é sempre o serviço público; o que se comunica é sempre algum assunto relativo às atribuições dos órgãos privados relacionados com os Poderes; e o destinatário dessa comunicação é o público, uma instituição privada ou outro órgão ou entidade pública, do Poder Executivo ou dos outros Poderes.
- E) Quem comunica é sempre o serviço público; o que se comunica é sempre algum assunto relativo às atribuições do órgão que comunica; e o destinatário dessa comunicação é uma instituição privada e/ou outro órgão público, sendo, por vezes, do Poder Executivo ou dos outros Poderes.

2. Com base nos atributos que caracterizam as redações oficiais, marque a alternativa que contém alguns dos seus aspectos fundamentais:

- A) Impessoalidade, uso do padrão culto de linguagem, informalidade
- B) Neologismo, impessoalidade e coesão
- C) Estrutura dos expedientes, formas de tratamento, informalidade
- D) Clareza, concisão, formalidade e uniformidade
- E) Coesão, especificidade, elaboração, neologismo

3. Suponha que Mariana é servidora do Tribunal de Justiça do Estado X e precisa enviar uma comunicação oficial para um setor que está hierarquicamente em nível superior ao seu. A partir da situação narrada e com base no Manual de Redação Oficial da Presidência da República, é correto afirmar que o fecho a ser utilizado é:

- A) Cordialmente
- B) Atenciosamente
- C) Amistosamente
- D) Respeitosamente
- E) Att.

4. De acordo com o Manual de Redação da Presidência da República (ed. atualizada), analise as afirmativas abaixo:

I - Em uma correspondência oficial, o signatário é a pessoa que assina o texto.

II - Para autoridades de mesma hierarquia ou de hierarquia inferior, a comunicação oficial deve apresentar, como fecho, a expressão "Respeitosamente," antes da identificação do signatário.

III - Na identificação do signatário de referida comunicação, deve constar, abaixo do local da assinatura, o nome e o cargo da autoridade que expede a mensagem.

Marque a alternativa **correta**:

- A) Somente a afirmativa II está incorreta
- B) As afirmativas II e III estão incorretas
- C) Somente as afirmativas II e III estão corretas
- D) Todas as afirmativas estão corretas
- E) Todas as afirmativas estão incorretas

5. Em relação ao signatário na redação oficial, identifique a única alternativa **incorreta**:

- A) Na identificação do signatário, depois do nome do cargo, não é possível utilizar os termos interino e substituto
- B) Na identificação do signatário, o cargo ocupado por pessoa do sexo feminino deve ser flexionado no gênero feminino
- C) Em palavras com hífen, após se optar pelo uso da maiúscula ou da minúscula, deve-se manter a escolha para a grafia de todos os elementos hifenizados: pode-se escrever "Vice-Presidente" ou "vice-presidente", mas não "Vice-presidente"
- D) O vocativo é uma invocação ao destinatário. Nas comunicações oficiais, o vocativo será sempre seguido de vírgula
- E) Na hipótese de comunicação com particular, pode-se utilizar o vocativo Senhor ou Senhora e a forma utilizada pela instituição para referir-se ao interlocutor: beneficiário, usuário, contribuinte, eleitor etc.

6. Leia o texto e marque a alternativa **correta**. (adaptada)

A Francisco Ramos Paz
[RJ, 19 nov. 1869]

Meu caro Paz.

Estimo muito e muito as tuas melhoras, e sinto deveras não ter podido ir ver-te antes da tua partida para a Tijuca. Agradeço-te as felicitações pelo meu casamento. Aqui estamos na Rua dos Andradas, onde serás recebido como um amigo verdadeiro e desejado.

Infelizmente ainda não te posso mandar nada da continuação do drama. Na tua carta de 8 deste-me parte da tua moléstia e pediste-me que preparasse a cousa para a segunda-feira próxima. Não reparaste certamente na impossibilidade disto. Eu contava com aquele adiantamento e a tua carta anulou todas as minhas esperanças.

Não imaginas o que me foi preciso fazer desde segunda-feira à noite até sexta-feira de manhã. De ordinário é sempre de rosas o período que antecede o noivado; para mim foi de espinhos. Felizmente o meu esforço esteve na altura de minha responsabilidade e eu pude obter por outros meios os recursos necessários na ocasião.

Teu amigo e colega

Machado de Assis. ASSIS, Machado de

(Correspondência de Machado de Assis 1860-1869)

Diante da leitura do texto, verifica-se que, da relação interlocutória, a carta está redigida:

- A) Com expressões técnicas, exclusivas da área jurídica
 B) Em registro informal, tendo em vista a relação de amizade existente entre o remetente e o destinatário
 C) Em registro técnico, pois há uma relação profissional entre o remetente e o destinatário
 D) Majoritariamente em linguagem formal, mesmo havendo uma relação íntima entre os interlocutores
 E) Com jargões para aproximar o remetente do destinatário
7. O Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa introduziu algumas alterações na escrita de variados vocábulos. Analise as alternativas abaixo e indique a alternativa que apresenta as palavras grafadas em conformidade com as alterações do Acordo:
- A) Microondas - crêem
 B) Ideia - voo
 C) Anti-social - vôo
 D) Apóia- sequência
 E) Óbvio-idéia
8. Assinale a alternativa **incorreta** no que diz respeito à concordância verbal e/ou concordância nominal:
- A) Quando cheguei, já havia seis pessoas na fila.
 B) Usei caderno e caneta emprestados na reunião.
 C) A maior parte dos trabalhadores vai aceitar o acordo salarial.
 D) A maior parte dos trabalhadores vão aceitar o acordo salarial.
 E) Fazem dez anos que não vou a Recife.
9. Os tempos verbais indicam as formas como ocorrem as ações, estados ou fenômenos expressados pelos verbos. Observe a frase a seguir: "O que se sabe é que essas situações de estresse 'agravam' as suas dores nas mãos e nos punhos". A partir da leitura, indique a alternativa correta para a conjugação do verbo destacado no futuro do pretérito do indicativo:
- A) ... essas situações de estresse "agravariam" as suas dores nas mãos e nos punhos
 B) ... essas situações de estresse "agravaram" as suas dores nas mãos e nos punhos
 C) ... essas situações de estresse "agravarão" as suas dores nas mãos e nos punhos
 D) ... essas situações de estresse "agravavam" as suas dores nas mãos e nos punhos
 E) ... essas situações de estresse "agrava"; as suas dores nas mãos e nos punhos
10. Dentre as alternativas abaixo, marque a alternativa que apresenta **um erro de concordância**:
- A) Mais de um funcionário soube do ocorrido
 B) Ele foi um dos que iniciaram esse projeto das flores
 C) Naquela loja, precisam-se de ajudantes
 D) Eu e você sabemos o endereço correto
 E) O gerente e os auxiliares fizeram um excelente trabalho

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11. Todo serviço de uma obra precisa ser quantificado para fins de orçamento e posteriormente medido, para pagamento pelo trabalho executado. A medição é definida como um serviço que será quantificado e pago. No levantamento de certas quantidades, há dimensões apropriadas. Assinale a indicação correta quanto à dimensão e o serviço:
- A) Superficiais ou áreas – limpeza, forma, alvenaria, armadura de aço
 B) Volumétricos – concreto, escavação, aterro, pintura
 C) Adimensionais – forro, esquadria, grama, portões
 D) Peso – dragagem, massa corrida, estrutura metálica, massa asfáltica
 E) Lineares – tubulação, meio-fio, cerca, rodapé
12. A NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural e de edificações às condições de acessibilidade. Desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis. A dimensão, em milímetros, que dispensa tratamento especial em qualquer desnível, é:
- A) 3
 B) 8
 C) 10
 D) 5
 E) 20
13. A composição de custos é o processo de elaboração dos orçamentos de obras na construção civil em que são dadas informações de material, mão de obra e custos de cada insumo. O concreto que será preparado na obra possui a composição de custo unitária de 1 m³ apresentada abaixo. Assinale alternativa correta:

Insumo	Unidade	Índice	Custo Unit. (R\$)	Custo Total (R\$)
Cimento	kg	306,0	0,72	220,32
Areia	m ³	0,901	70,00	63,07
Brita 1	m ³	0,209	104,00	21,74
Brita 2	m ³	0,627	104,00	65,21
Pedreiro	h	1,000	13,80	13,80
Servente	h	8,000	8,40	67,20
Betoneira	h	0,350	4,00	1,40
Total (R\$)			452,73	

- A) O custo do equipamento é R\$ 0,35 por m³ de concreto
 B) O equipamento representa 3% do total do custo da composição
 C) Para uma obra de 30 m³ de concreto serão necessários 240h de servente e 105h de betoneira
 D) É necessário 1m³ de (areia + brita 1 + brita 2) para composição de 1 m³ de concreto
 E) A mão de obra representa aproximadamente 18% do total do custo da composição

14. A composição de serviço abaixo representa os índices e valores de 1 m² de alvenaria de concreto aparente. Determine qual o custo total de material para executar 20m² de alvenaria.

Alvenaria de bloco de concreto aparente e = 19 cm				
Unidade: m ²				
Mão-de-obra	Unid.	Qtd.	Custo Unit. em R\$	Custo Tot. em R\$
Pedreiro	h	1,96	8,00	15,68
Servente	h	1,40	6,50	9,10
Total				24,78
Material	Unid.	Qtd.	Custo Unit. em R\$	Custo Tot. em R\$
Argamassa 1:6	m ³	0,02	190,00	3,80
Bloco de concreto (19 x 19 x 39) cm	Un	13,25	2,55	33,79
Total				37,59
Custo Total				62,37

- A) R\$ 675,80
 - B) R\$ 1247,40
 - C) R\$ 751,18
 - D) R\$ 495,60
 - E) R\$ 760,00
15. A NBR 9575 estabelece as exigências e recomendações relativas à seleção e projeto de impermeabilização, para que sejam atendidos os requisitos mínimos de proteção da construção contra a passagem de fluidos, bem como os requisitos de salubridade, segurança e conforto do usuário, de forma a ser garantida a estanqueidade dos elementos construtivos que a requeiram. O produto obtido pela modificação do cimento asfáltico de petróleo com polímeros, de modo a serem obtidas determinadas características físico-químicas é, segundo a Norma:
- A) Asfalto elastomérico
 - B) Asfalto modificado com adição de polímeros
 - C) Asfalto plastomérico
 - D) Asfalto oxidado
 - E) Asfalto modificado sem adição de polímeros
16. O conjunto de operações e técnicas construtivas (serviços) composto por uma ou mais camadas, que tem por finalidade proteger as construções contra a ação deletéria de fluidos, de vapores e da umidade é chamado de impermeabilização. São classificadas, segundo o material constituinte principal da camada impermeável, nos seguintes tipos:
- A) Acrílicos, poliméricos e vinílicos
 - B) Vinílicos, cimentícios e asfálticos
 - C) Acrílicos, vinílicos e asfálticos
 - D) Cimentícios, poliméricos e acrílicos
 - E) Cimentícios, asfálticos e poliméricos
17. Segundo a norma técnica ABNT NBR 9575 (2010): Impermeabilização – Seleção e Projeto em sistemas de impermeabilização, o estrato com a função de favorecer a aderência da camada impermeável, aplicado ao substrato a ser impermeabilizado é denominado:
- A) Camada de berço

- B) Camada de proteção mecânica
- C) Camada de proteção térmica
- D) Camada de amortecimento
- E) Camada de imprimação

18. No Brasil, a norma que regulamenta o uso de Equipamento de Proteção Individual – EPI é a NR-06. De acordo com a norma mencionada, o EPI é todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Logo, cabem ao empregador, segundo a NR-06, **exceto**:
- A) Exigir o uso do EPI
 - B) Responsabilizar-se pela guarda e conservação
 - C) Responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica
 - D) Comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada
 - E) Fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho
19. A NR-06, que regulamenta o uso de EPIs, determina que a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento. São exemplos de EPI:
- A) Protetores auriculares, tênis, jalecos, máscaras, bonés, capacetes, luvas de raspa, luvas de látex e óculos de proteção
 - B) Bonés, luvas de cetim, viseiras de proteção, máscaras, cintos de segurança, capacetes, marmitas, luvas de látex e óculos de proteção
 - C) Protetores auriculares, botinas de segurança, viseiras de proteção, máscaras, cintos de segurança, capacetes, luvas de raspa, luvas de látex e óculos de proteção
 - D) Protetor solar, botinas de segurança, óculos escuros, máscaras, cintos de segurança, chapéus, luvas de raspa, luvas de cetim e óculos de proteção
 - E) Botinas de segurança, jaleco, luvas de raspa e de cetim, capa protetora de chuva, óculos de proteção e capacetes
20. Segundo a NBR 5674 – Manutenção de Edificações, a gestão do sistema de manutenção deve promover a realização coordenada dos diferentes tipos de manutenção das edificações. Os diferentes tipos de manutenção, são:
- A) Rotineira, corretiva e preventiva
 - B) Rotineira, urgente e prioritária
 - C) Permanente, cíclica e corretiva
 - D) Corretiva, urgente e preventiva
 - E) Contínua, preventiva e prioritária
21. A gestão do sistema de manutenção, formada por um conjunto de procedimentos organizados, deve considerar algumas características da edificação para fins de manutenção, de acordo com a NBR 5674, **exceto**:
- A) Tipologia da edificação
 - B) Localização e implicações no entorno da edificação
 - C) Uso efetivo da edificação
 - D) Estimativa da quantidade de moradores/usuários da edificação
 - E) Tamanho e complexidade da edificação e seus sistemas
22. A argamassa, resultado da mistura dos agregados, cimento e água, no estado fresco, sofre as reações de hidratação

e ainda não possui adequada resistência mecânica e nem endurecimento satisfatório. Quando não há coesão suficiente, pode ocorrer um tipo de segregação que provoca a ascensão de água, que é denominada:

- A) Segregação de miúdos
- B) Segregação externa
- C) Exsudação
- D) Percolação
- E) Infiltração

23. A NR-08 estabelece requisitos que devem ser atendidos nas edificações para garantir segurança e conforto aos trabalhadores. As medidas de prevenção estabelecidas nesta norma se aplicam às edificações onde se desenvolvam atividades laborais. Em conformidade com a NR 08, é **incorreto** afirmar que:

- A) Os locais de trabalho devem ter a altura do piso ao teto, pé-direito, de no mínimo 3,0 m.
- B) Os pisos dos locais de trabalho não devem apresentar saliências, nem depressões que prejudiquem a circulação de pessoas ou a movimentação de materiais.
- C) As partes externas, bem como todas as que separem unidades autônomas de uma edificação, ainda que não acompanhem sua estrutura, devem, obrigatoriamente, observar as normas técnicas oficiais relativas à resistência ao fogo, isolamento térmico, isolamento e condicionamento acústico, resistência estrutural e impermeabilidade.
- D) Nos pisos, escadas fixas, rampas, corredores e passagens dos locais de trabalho onde houver risco de escorregamento, devem ser empregados materiais ou sistemas antiderrapantes.
- E) As aberturas nos pisos e nas paredes devem ser protegidas de forma que impeçam a queda de pessoas ou objetos.

24. Um dos princípios que norteia o gerenciamento de obras é o da melhoria contínua, que prega que todo processo deve ter um controle permanente que permita a aferição do desempenho dos meios empregados e promova uma alteração de procedimentos de tal modo que seja fácil alcançar as metas necessárias. Um exemplo de princípio é o ciclo PDCA, formado por fases, que são:

- A) Projetar, Desenvolver, Controlar e Agir
- B) Planejar, Desempenhar, Controlar e Agir
- C) Projetar, Desempenhar, Calcular e Agir
- D) Planejar, Destacar, Calcular e Atuar
- E) Projetar, Desenvolver, Calcular e Agir

25. O planejamento de uma obra segue passos bem definidos. Há, segundo Aldo Dórea Matos, um roteiro com os seguintes passos: identificação das atividades, definição das durações, definição da precedência, montagem do diagrama de rede, identificação do caminho crítico e geração do cronograma e cálculo das folgas. Na etapa do caminho crítico, estão corretas, **exceto**:

- A) O caminho crítico une as atividades críticas.
- B) Qualquer atraso em uma atividade crítica atrasa o final do projeto.
- C) O caminho crítico é o caminho mais curto da rede.
- D) Para o projeto ser antecipado, é preciso reduzir a duração de algumas atividades críticas.
- E) O prazo não se reduz por ganho de tempo em atividades não críticas.

26. As atividades relacionadas a uma obra de um edifício estão estimadas na tabela a seguir. Em se tratando do caminho crítico das atividades, marque a opção correta:

ATIVIDADE	DURAÇÃO (SEMANAS)	ANTECESSORA
A	2	-
B	5	A
C	8	A
D	3	A
E	3	B,C
F	10	C,D
G	1	E,F

- A) A sequência A – C – F – G é o caminho crítico do projeto
- B) Se a duração da atividade D aumentar de três para sete semanas, a duração total do projeto será alterada
- C) A atividade E possui a maior folga total entre as atividades do projeto
- D) A atividade B possui folga livre igual a duas semanas
- E) O projeto possui dois caminhos críticos

27. O licenciamento ambiental é procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, verificando a satisfação das condições legais e técnicas, delibera quanto à localização, instalação, ampliação, operação e encerramento de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetivas ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam vir a causar degradação e/ou modificação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso. O licenciamento ambiental é uma exigência legal e uma ferramenta do poder público para o controle ambiental. O processo para a obtenção do documento é constituído de três tipos de licença: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO). Cada uma deve ser apresentada em uma fase específica do processo. Sendo assim, assinale a alternativa correta:

- A) Licença Ambiental Simplificada-LAS aprova a localização e a concepção do empreendimento, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.
- B) Licença de Operação-LO autoriza a operação da atividade ou empreendimento na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e concepção.
- C) Licença de Instalação-LI autoriza a instalação do empreendimento ou atividade, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambientais e demais condicionantes, da qual constituem motivos determinantes;
- D) A LP e a LI não poderão ter os prazos de validade prorrogados.
- E) A licença poderá ser cancelada se a fiscalização ambiental constatar descrição incompleta de dados nos documentos exigidos pelo órgão ambiental para a concessão da autorização.

28. O BDI é o percentual que deve ser aplicado sobre o custo direto dos itens da planilha da obra para se chegar ao preço de venda. Sobre o BDI, é correto afirmar que:

- A) O BDI traz para o custo da obra as despesas de administração central, custos financeiros, impostos, garantias, seguros, tributos e incerteza.
- B) O BDI é a sigla de Budget Difference Income ou Benefícios e Despesas Indiretas, em Português, e basicamente reporta o lucro, os impostos e taxas da obra.
- C) A taxa de BDI reduzida deve ser adotada nas licitações em que o parcelamento do objeto é comprovadamente inviável.
- D) São elementos necessários para o cálculo do BDI: tipo de obra, localização geográfica, maquinário, insumos, mobilização e desmobilização.
- E) O BDI é formado por compartimentos como o concorrencial, característico do construtor, sendo representado pela taxa de administração central.

29. A Composição de Custo é um instrumento de grande apoio para o orçamentista. Os índices que a compõem devem corresponder à realidade da obra a realizar. A definição que corresponde à conceituação desses índices é:

- A) Os índices da Composição de Custo correspondem ao consumo de cada insumo para uma unidade de serviço.
- B) A metodologia para o levantamento desses índices parte diretamente do canteiro de obras.
- C) Os índices são coeficientes que possuem perdas de 5% e correspondem ao consumo de cada material e mão-de-obra.
- D) Os índices são coeficientes de consumo para cada insumo e são dados que levam o empreendimento a uma visão do tipo de gestão operacional e executiva que se vai adotar.
- E) Os índices são coeficientes de produtividade e perda dos insumos que formam uma Composição de Custo e são variáveis de acordo com a obra que se vai executar, com a gestão adotada quanto ao material, mão-de-obra, equipamentos e técnica executiva.

30. Analise as seguintes definições de diagramas para representações de projetos de instalações elétricas:

I. Diagrama Unifilar - apresenta as partes principais de um sistema elétrico e identifica o número de condutores e seus trajetos por um único traço C.

II. Diagrama Funcional - apresenta todo o sistema elétrico em seus detalhes e representa todos os condutores. Não informa a posição entre os componentes do circuito.

III. Diagrama Multifilar - apresenta todo o sistema elétrico e permite interpretar a sequência funcional dos circuitos, não caracterizando a posição física dos componentes da instalação.

IV. Diagrama de Distribuição - apresenta todo o sistema elétrico em funcionamento, com a localização dos elementos na planta, seu trajeto e número de fios por circuito e os dispositivos existentes.

As definições **corretas** são somente:

- A) I e II
- B) I e III
- C) II e III
- D) II e IV
- E) I e IV

31. Considere as seguintes propriedades mecânicas de um metal:

Propriedades
1 Resiliência
2 Ductilidade
3 Tenacidade

Descrição	
A	Capacidade de absorção de energia na região elástica, isto é, sem sofrer deformação plástica
B	Capacidade de absorção de energia na região plástica, isto é, até o limite de ruptura
C	Capacidade de deformação antes da ruptura

A associação correta é:

- A) 1 ↔ A - 2 ↔ C - 3 ↔ B
- B) 1 ↔ B - 2 ↔ C - 3 ↔ A
- C) 1 ↔ C - 2 ↔ A - 3 ↔ B
- D) 1 ↔ A - 2 ↔ B - 3 ↔ C
- E) 1 ↔ B - 2 ↔ A - 3 ↔ C

32. Numa instalação elétrica predial de baixa tensão, a corrente de projeto leva em consideração, **exceto**:

- A) Rendimento dos equipamentos
- B) Fator de potência dos equipamentos
- C) Demanda dos equipamentos
- D) Expectativa de expansão futura
- E) Tensão de isolamento do condutor

33. Uma viga de concreto armado isostática biapoiada submetida à flexão simples admite os seguintes tipos de ruptura, **exceto**:

- A) Ruptura por flexão
- B) Ruptura de cisalhamento, por tração
- C) Ruptura de cisalhamento, devido à torção
- D) Ruptura de cisalhamento, por esmagamento da biela comprimida
- E) Ruptura por ancoragem deficiente da armadura longitudinal sobre o apoio

34. No AutoCAD, ao clicar em Measures, encontramos os seguintes comandos:

- A) Erase, Mirror, Trim, Scale, Move
- B) Copy; Offset, Line, Distance, Stretch
- C) Extend, Polyline, Mirror Circle, Arc
- D) Dimension Style, Scale, Move, Line, Rotate
- E) Distance, Radius, Angle, Area, Volume

35. De acordo com a NBR 9050, as áreas de circulação de cadeira de rodas devem ser dimensionadas assegurando-se uma faixa de circulação livre de barreiras ou obstáculos. A **largura mínima** para transposição de uma cadeira de rodas pelas portas e obstáculos fixos é de:

- A) 0,80 m
- B) 1,50 m

- C) 1,20 m
D) 1,00 m
E) 0,90 m
36. São diversos os tipos de EPIs utilizados na construção civil, **exceto**:
- A) Óculos de proteção
B) Protetores auriculares
C) Cintos de segurança
D) Capacetes
E) Tonfa
37. Dentre os fatores seguintes, **não** interfere na perda de carga unitária, num sistema predial de instalação de água fria:
- A) Vazão
B) Diâmetro da tubulação
C) Material constituinte da tubulação
D) Registros e conexões
E) Capacidade do reservatório
38. Considere uma viga contínua simétrica com três apoios, com vãos de mesma extensão e sem balanços, sujeita a um carregamento constituído de uma carga concentrada P (vertical, para baixo) no ponto médio de cada um dos vãos. As reações de apoio, na sequência, da esquerda para direita, valem, respectivamente:
- A) P/16; 15P/8 e P/16
B) 5P/8; 3P/4 e 5P/8
C) 5P/16; 11P/8 e 5P/16
D) 7P/16; 9P/8 e 7P/16
E) 9P/16; 7P/8 e 9P/16
39. Antes da concretagem, devem ser vedadas eventuais aberturas nas laterais e nos fundos das formas, as quais serão umedecidas. Esse umedecimento é para:
- A) Facilitar o processo de desforma
B) Melhorar as condições de adensamento
C) Reduzir a absorção, pelas formas, da água do concreto
D) Evitar a aderência do concreto às formas
E) Assegurar um bom aspecto superficial do concreto
40. O descimbramento (retirada de formas e escoramento) de uma viga biapoiada e de uma viga em balanço deve ser feita nos seguintes sentidos, respectivamente:
- A) De 1/4 do vão para o centro e do meio do vão para o engaste
B) Das extremidades para o centro e do engaste para a extremidade
C) Do centro para as extremidades e da extremidade para o engaste
D) De 1/4 do vão para as extremidades e de 1/4 do engaste para a extremidade
E) De uma extremidade para a outra e do engaste para a extremidade
41. Primordialmente, estribos são colocados num pilar para:
- A) Contribuir com a resistência do pilar ao esforço de compressão
B) Prevenir a flambagem das barras comprimidas da armadura longitudinal
C) Aumentar o índice de esbeltez do pilar
D) Combater a torção do pilar
E) Estabilizar a armadura longitudinal do pilar durante a concretagem
42. As ações no concreto constituídas pelas deformações impostas por retração e fluência do material, deslocamento de apoio, imperfeições geométricas e protensão são ditas:
- A) Ações excepcionais
B) Ações variáveis
C) Ações de segunda ordem
D) Ações permanentes diretas
E) Ações permanentes indiretas
43. Analisadas as assertivas, devemos concluir que somente estão corretas:
- I. Aglomerantes são elementos ativos em argamassas e concretos;
II. Aglomerantes hidráulicos são aqueles que se dissolvem na água;
III. A argila é exemplo de aglomerante hidráulico;
IV. O aglomerante tem a função de unir os grãos do agregado nas argamassas e concretos;
V. Pega e endurecimento são etapas do processo de solidificação dos aglomerantes.
- A) II e III
B) I, IV e V
C) I, III e V
D) II e IV
E) II, III e V
44. São atributos de um orçamento de obra de engenharia:
- A) Abrangência, exatidão e dinamicidade
B) Legalidade, precisão e formalidade
C) Aproximação, especificidade e temporalidade
D) Generalidade, temporalidade e incorporação
E) Monetização, incorporação e síntese
45. Sobre o desbalanceamento de planilha orçamentária, é correto afirmar:
- A) É legalmente permitido e, sempre que possível, deve ser aplicado
B) Produz, sempre, redução no valor do contrato
C) Somente produz efeito se houver aditivo (acréscimos ou supressões) de serviços durante a execução do contrato
D) Não constitui aspecto a ser analisado para fins de aceitação da proposta na licitação
E) Pode ser feito preservando o valor da proposta na licitação
46. No que diz respeito à execução de fundações, a definição **incorreta** é:
- A) Na execução de fundações em divisas de terreno, a viga de equilíbrio tem a função de vincular a carga do pilar de divisa a outro pilar interno.
B) A estaca moldada "in loco" com camisa recuperada tipo Strauss é um elemento estrutural executado sem bate-estacas, utilizando um balde-sonda.
C) A "nega" é a média dos dez últimos golpes de cravação

de uma estaca e tem a finalidade de confirmar se a estaca atingiu a camada resistente, recomendada pelo projeto para o final da cravação.

- D) A estaca de reação ou Mega é constituída por elementos justapostos que utilizam um caixão carregado ou a própria carga da edificação, sendo cravados por reação dinâmica de elevação da carga sobre os elementos da estaca.
- E) A estaca tipo Franki é constituída por fuste ligado a uma base alargada, possuindo armação longitudinal em espiral e tendo o início da cravação pela colocação de uma bucha apiloadada por um pilão.
- 47.** O rufo executado em uma edificação tem o objetivo de proteger de infiltrações:
- A) A empena
B) A verga
C) O rincão
D) A platibanda
E) O espigão
- 48.** O traço de um chapisco deve ser uma mistura homogênea de:
- A) Cimento, areia e saibro
B) Cimento e saibro
C) Areia e saibro
D) Areia e cimento
E) Cimento e cal
- 49.** Considere as seguintes afirmações sobre argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos, seu controle e fiscalização:
- I. Argamassa é uma mistura homogênea de agregados miúdos, aglomerantes inorgânicos e água, contendo ou não aditivos ou adições.
- II. As argamassas possuem propriedades de aderência e endurecimento, podendo ser dosadas em obra ou em instalação própria.
- III. As argamassas industrializadas fornecidas em sacos com variações na massa superiores a 4% em relação à massa indicada devem ser rejeitadas.
- IV. Se a massa média de sacos de mesma capacidade em qualquer embarque, obtida pela pesagem de 20 unidades tomadas ao acaso, for menor do que a massa indicada em cada embalagem, todo o embarque deve ser rejeitado.
- Está correto o que se afirma em:
- A) I e II
B) I e III
C) II e III
D) III e IV
E) I, II, III e IV
- 50.** Numa instalação elétrica predial de baixa tensão, a corrente de projeto leva em consideração, **exceto**:
- A) Rendimento dos equipamentos
B) Fator de potência dos equipamentos
C) Demanda dos equipamentos
D) Expectativa de expansão futura
E) Tensão de isolamento do condutor