

**SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC/PE
PROCESSO SELETIVO EXTERNO**

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO

Não deixe de preencher as informações a seguir:

<i>Prédio</i>		<i>Sala</i>
<i>Nome</i>		
<i>Nº de Identidade</i>	<i>Órgão Expedidor</i>	<i>UF</i>
		<i>Nº de Inscrição</i>

ENGENHEIRO

ATENÇÃO

- *Abra este Caderno, quando o Fiscal de Sala autorizar o início da Prova.*
- *Observe se o Caderno está completo. Ele deverá conter 50 (cinquenta) questões objetivas de múltipla escolha com 05 (cinco) alternativas cada, sendo 10 (dez) de Língua Portuguesa e 40 (quarenta) de Conhecimentos Específicos.*
- *Se o Caderno estiver incompleto ou com algum defeito gráfico que lhe cause dúvidas, informe, imediatamente, ao Fiscal.*
- *Uma vez dada a ordem de início da Prova, preencha, nos espaços apropriados, o seu Nome completo, o Número do seu Documento de Identidade, a Unidade da Federação e o Número de Inscrição.*
- *Para registrar as alternativas escolhidas nas questões objetivas de múltipla escolha, você receberá um Cartão-Resposta de Leitura Ótica. Verifique se o Número de Inscrição impresso no Cartão coincide com o seu Número de Inscrição.*
- *As bolhas constantes do Cartão-Resposta devem ser preenchidas totalmente, com caneta esferográfica azul ou preta.*
- *Preenchido o Cartão-Resposta, entregue-o ao Fiscal e deixe a sala em silêncio.*

Texto 01 para as questões de 01 a 05.

HISTÓRIA DO COMÉRCIO

Precisar o período em que as atividades comerciais foram inventadas é um tipo de tarefa praticamente impossível de ser cumprida. Contudo, podemos realizar uma breve projeção sobre como as primeiras trocas comerciais apareceram no cotidiano de certas civilizações. Inicialmente, devemos imaginar que nas primeiras comunidades cada indivíduo ou chefe familiar detinha um tipo específico de habilidade de trabalho.

Para que a produtividade desse trabalhador se ampliasse, era necessário que ele gastasse um número maior de tempo na realização de suas atividades. Desse modo, garantiria o sustento de sua família com a coleta ou produção necessária para certo intervalo de tempo. Apesar de ser uma solução eficiente, esses trabalhadores não teriam condições suficientes para dedicar seu tempo à realização de outras atividades que também integravam seu universo de necessidades essenciais.

Dessa forma, um trabalhador poderia recorrer aos produtos de um outro para que então pudesse satisfazer as suas necessidades. Por exemplo, um pescador poderia trocar parte de sua mercadoria com um agricultor que tivesse batatas disponíveis para a troca. Assim, as primeiras atividades comerciais se baseavam em trocas naturais em que as partes estipulavam livremente a quantidade e os produtos que poderiam envolver as suas negociações.

Foi daí então que as primeiras moedas apareceram como um meio de dinamizar as atividades comerciais entre os povos.

Desde os primórdios das atividades comerciais, a quantidade de trabalho empregada para a fabricação de uma riqueza ou mercadoria era um pressuposto fundamental para que o preço dela fosse determinado. Assim sendo, a dificuldade de produção de uma riqueza ou a raridade da mesma seriam fatores essenciais que indicariam o seu preço elevado. Em contrapartida, outra mercadoria de fácil obtenção ou de fabricação simples teria uma valoração bem menor.

Progressivamente, vemos que o desenvolvimento do comércio estipulou uma valoração não limitada ao custo natural da mercadoria. Transporte, impostos, salários e outros gastos foram incorporados paulatinamente ao processo de fabricação de tais riquezas. Foi dessa forma que a atividade comercial passou a ganhar ainda mais complexidade entre seus envolvidos. No mundo atual, vemos que a compreensão das atividades comerciais abarca um universo cada vez maior de fatores e variantes.

Disponível em : www.brasilecola.com. (Adaptado)

01. Observe o trecho abaixo:

“Precisar o período em que as atividades comerciais foram inventadas é um tipo de tarefa praticamente impossível de ser cumprida.”

Sobre ele, assinale a alternativa CORRETA.

- A) O autor declara ser fácil se determinar a fase inicial das atividades comerciais.
- B) As atividades comerciais inventadas se tornam tarefas de difícil execução.
- C) As tarefas a serem realizadas na esfera comercial demandam mentes dotadas de espírito inovador.
- D) O autor declara a quase impossibilidade de se definir a fase inicial do comércio.
- E) Cumprir tarefas inventadas no comércio é algo quase improvável de ocorrer.

02. Observe os conectores sublinhados nos itens abaixo:

- I. Contudo, podemos realizar uma breve projeção sobre como as primeiras trocas.”
- II. Para que a produtividade desse trabalhador se ampliasse...”
- III. Apesar de ser uma solução eficiente, esses trabalhadores não teriam condições...”

Sobre eles, está CORRETO o que se declara na alternativa

- A) No item I, exprime relação de comparação.
- B) No item II, poderia ser substituído por “à medida que”, sem alterar o sentido da oração.
- C) No item III, exprime relação de concessão, podendo ser substituído pelo conector “já que”.
- D) Tanto o conector do item I como o do II exprimem relação de concessão.
- E) Permutando-se o conector do item III por “embora”, a construção “Embora seja uma solução eficiente” preservaria o sentido original do texto.

03. Segundo o texto,

- A) nas primeiras comunidades, todos dividiam entre si as tarefas e as realizavam em prazo curto de tempo.
- B) na fase inicial, poucas eram as atribuições pertinentes a cada membro da comunidade.
- C) as primeiras moedas surgiram com o propósito de tornarem dinâmicas as atividades comerciais entre os povos.
- D) o século XX foi o marco para determinar com fidelidade o valor de cada mercadoria.
- E) peças escassas no mercado estão sujeitas a preços módicos, de fácil venda.

04. Sobre COESÃO TEXTUAL, assinale a alternativa que contém uma declaração CORRETA.

- A) “Inicialmente, devemos imaginar que nas primeiras comunidades...” – o primeiro termo deste trecho sugere uma conclusão de algo anteriormente declarado.
- B) “Em contrapartida, outra mercadoria de fácil obtenção ou de fabricação simples...” – os termos sublinhados sugerem uma oposição ao que foi anteriormente declarado.
- C) “Progressivamente, vemos que o desenvolvimento do comércio estipulou uma valoração não limitada...” – percebe-se com o primeiro termo deste trecho que o autor realizou um comparativo entre dois tipos de comércio.
- D) “Foi dessa forma que a atividade comercial passou a ganhar ainda mais...” – os termos sublinhados sugerem que não se declarara ainda o modo como a atividade comercial passara a perceber ainda mais.
- E) “Foi daí então que as primeiras moedas apareceram como um meio de dinamizar...” – o termo sublinhado evidencia a existência de um local onde surgiram as primeiras moedas.

05. Analisando-se o terceiro parágrafo, conclui-se que

- A) ao trabalhador era exigido processar troca de produtos entre os colegas.
- B) as primeiras trocas demandavam que os produtos fossem naturais.
- C) o trabalhador poderia satisfazer suas necessidades mediante troca de produtos com os outros trabalhadores.
- D) na fase inicial, as trocas seguiam padrões rígidos e burocráticos.
- E) para satisfazer suas necessidades, o trabalhador se limitava a trocar produtos naturais.

Atente para os textos abaixo:

Vou-me Embora pra Pasárgada
Manuel Bandeira

*Vou-me embora pra Pasárgada
Lá sou amigo do rei
Lá tenho a mulher que eu quero
Na cama que escolherei
Vou-me embora pra Pasárgada*

*Vou-me embora pra Pasárgada
Aqui eu não sou feliz
Lá a existência é uma aventura
De tal modo inconsequente
Que Joana a Louca de Espanha
Rainha e falsa demente
Vem a ser contraparente
Da nora que nunca tive*

Paródia por Millôr Fernandes

*Que Manoel Bandeira me perdoe, mas
Vou-me embora de Pasárgada*

*Vou-me embora de Pasárgada
Sou inimigo do Rei
Não tenho nada que eu quero
Não tenho e nunca terei
Aqui eu não sou feliz
A existência é tão dura
As elites tão senis
Que Joana, a louca de Espanha,
Ainda é mais coerente
Do que os donos do país.*

06. Conclui-se que

- A) em ambos, a coesão quase inexistente.
- B) se trata de textos narrativos.
- C) há passagens em ambos que apresentam incoerência textual.
- D) na paródia, é evidente a presença de intertextualidade.
- E) ambos se desvinculam das temáticas sociais.

07. Sobre gêneros textuais,

- A) tem-se o cartaz como um dos exemplos desse gênero.
- B) os textos são rigorosamente de natureza literária.
- C) para eles, as práticas sociais são de pouca importância.
- D) emails, blogs, chats não são considerados nessa categoria.
- E) relegam o cotidiano humano.

08. Sobre COERÊNCIA e COESÃO TEXTUAIS, assinale a alternativa CORRETA.

- A) Em um texto que apresenta coesão, os seus elementos desobedecem a uma sequência lógica.
- B) Um texto com coerência é aquele no qual inexistente qualquer contradição.
- C) Quando, em um texto, os termos estão logicamente organizados, diz-se que nele existe incoerência textual.
- D) Para haver coesão textual, é preciso elencar elementos diversos sem necessariamente se preocupar em interligá-los para produzir uma logicidade nas ideias.
- E) Um texto que apresenta coerência se caracteriza por conter ideias desvinculadas umas das outras.

09. Atente para os conectores sublinhados nos itens abaixo:

- | |
|--|
| <p>I. O comércio é o grande civilizador. Trocamos ideias <u>quando</u> trocamos tecidos." (Robert Ingersoll)</p> <p>II. "Em um sistema de livre comércio e de livre mercado, os países pobres – e as pessoas pobres - não são pobres porque outros são ricos. <u>Se</u> os outros fossem menos ricos, os pobres seriam, com toda probabilidade, ainda mais pobres." (Margaret Thatcher).</p> <p>III. As pessoas não gostam que você venda para elas. <u>Mas</u> lembre-se de que elas adoram comprar." (Jeffrey Gitomer)</p> <p>IV. "Sim, eu vendo coisas às pessoas que elas não precisam. Não posso, <u>no entanto</u>, vender a elas algo que elas não queiram. Mesmo com propaganda. Mesmo se eu estivesse decidido a fazê-lo." (John O'Toole)</p> |
|--|

Sobre eles, assinale a alternativa que contém uma declaração CORRETA.

- A) No item I, exprime relação de concessão.
- B) No item II, poderia ser permutado por “embora”, sem causar prejuízo de sentido à oração.
- C) No item III, exprime relação de oposição.
- D) No item IV, poderia ser permutado, sem causar prejuízo de sentido à oração, por “pois”.
- E) No item III, se fosse substituído por “porque”, isso não implicaria prejuízo de sentido à oração.

10. Percebe-se neste trecho

<p><i>Que Joana, a louca da Espanha, Ainda é <u>mais</u> coerente <u>Do que</u> os donos do país.</i></p>

que Millôr

- A) realizou uma comparação ao se utilizar dos termos sublinhados.
- B) contradisse algo anteriormente declarado.
- C) acrescentou uma ideia a algo já declarado.
- D) empregou os termos sublinhados para exprimir relação de causa.
- E) induz o leitor a ter dúvidas sobre a ocorrência de um determinado fato.

<p>CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS</p>

11. O sistema de eixos de um teodolito é um dos elementos principais de sua constituição. O eixo vertical do teodolito, também chamado de principal, é o eixo

- A) de rotação da luneta.
- B) secundário.
- C) da linha de visada.
- D) de colimação.
- E) de rotação do teodolito.

12. Com relação às curvas de níveis, analise as afirmativas abaixo:

- | |
|--|
| <p>I. Duas curvas de nível nunca se cruzam.</p> <p>II. Duas curvas de nível nunca se encontram e continuam em uma só.</p> <p>III. Quanto mais próximas entre si, menos inclinado é o terreno que representam.</p> |
|--|

Está CORRETO o que se afirma em

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

13. Um dos erros que pode ser cometido na medida direta de distâncias é a falta de verticalidade da baliza quando posicionada sobre o ponto do alinhamento a ser medido, o que provoca alongamento ou encurtamento desse alinhamento. Esse erro é evitado, utilizando-se

- A) um nível de cantoneira.
- B) um piquete.
- C) uma estaca testemunha.
- D) uma catenária.
- E) o ângulo zenital.

14. Gesso é o termo genérico de uma família de aglomerantes simples, constituídos, basicamente, de sulfatos mais ou menos hidratados e anidros de cálcio. Em relação ao gesso, ele é obtido da calcinação da(de)

- A) cal.
- B) mistura da magnésia com cloretos de zinco.
- C) gipsita natural.
- D) rochas calcárias.
- E) rochas vulcânicas.

15. A presença de certas substâncias no agregado miúdo compromete a sua qualidade na utilização da preparação de concreto. Uma dessas substâncias é

- A) torrões de argila.
- B) escória e alto-forno.
- C) partículas sólidas.
- D) sílica.
- E) quartzo.

16. A resistência de um concreto é função

- A) da quantidade de cimento.
- B) do fator água/cimento.
- C) dureza do agregado miúdo.
- D) da quantidade de água.
- E) do agregado graúdo.

17. O ensaio realizado num molde de chapa metálica, com forma de tronco de cone de 20 cm de diâmetro na base, 10cm no topo e 30 cm de altura, apoiado em uma superfície plana, horizontal e rígida. O concreto fresco é moldado em três camadas iguais, adensadas, cada uma com 25 golpes, por uma barra de 16 mm de diâmetro e 60 cm de comprimento. Em seguida, o molde é retirado verticalmente, deixando o concreto sem suporte lateral. Sob a força da gravidade, a massa abate, e sua altura diminui. A diferença entre 30 cm e a altura após a retirada do molde é o

- A) fator de compactação.
- B) cisalhamento.
- C) fator água/cimento.
- D) slump.
- E) fator de Bahrner.

18. Os defeitos de secagem na madeira, consequentes de secagem mal conduzida, são provocados por efeitos de retratilidade do material, quando perde a umidade nos processos de secagem natural ou artificial. É CORRETO afirmar que um dos principais defeitos de secagem é(são)

- A) os nós.
- B) os desvios de veios.
- C) as fibras torcidas.
- D) os ventos.
- E) o fendilhado.

19. Quantos azulejos de 15 x 15 cm são necessários para se revestir um metro quadrado?

- A) 4
- B) 7
- C) 15
- D) 30
- E) 45

20. Admita que um sistema de partículas formado por areia fina, com cubos de 0,1 mm de aresta, tenha uma massa específica de 2,50 g/cm³.

É CORRETO afirmar que a superfície específica desse sistema vale em m²/g

- A) 0,001
- B) 0,024
- C) 0,025
- D) 250
- E) 240

21. Os índices físicos de um solo diretamente determinados por meio de ensaios de laboratórios são:

- A) umidade, peso específico dos grãos e peso específico natural do solo.
- B) grau de saturação, índice de vazios e massa específica.
- C) umidade, massa específica dos grãos e massa específica natural do solo.
- D) grau de saturação, índice de vazios e peso específico dos grãos.
- E) grau de saturação, massa específica dos grãos e peso específico natural do solo.

22. Um terreno é constituído de uma camada de areia fina fofa, com peso específico natural igual a 15 kN/m³, com 4 m de espessura, apoiada sobre um solo de alteração de rocha, rijo. O nível da água se encontra a 1 m de profundidade. É CORRETO afirmar que a tensão vertical total no contato entre a areia fina fofa e o solo de alteração, a 4 m de profundidade vale em kPa

- A) 4
- B) 6
- C) 15
- D) 45
- E) 60

23. A altura inicial de uma amostra é $h_i = 2,0$ cm, e o seu índice de vazios vale 1,15. Submetida a um ensaio de adensamento, a altura se reduz para 1,29 cm.

É CORRETO afirmar que o índice de vazios final vale aproximadamente

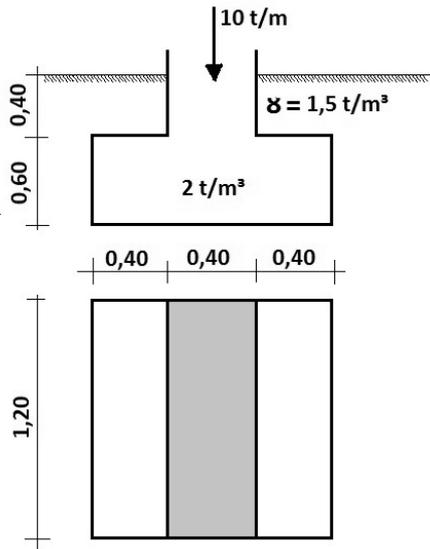
- A) 0,39
- B) 0,07
- C) 0,12
- D) 0,11
- E) 0,10

24. O recalque de um edifício apoiado sobre uma camada de argila, com 20 m de espessura, estabilizou em 4,5 cm após 5 anos. A pressão média aplicada à camada era de 0,9 kg/cm².

É CORRETO afirmar que a perda específica de água intersticial da camada de argila vale em cm²/kg

- A) 0,2
- B) 0,45
- C) 0,02
- D) 0,0025
- E) 0,002

25. Dado o bloco de concreto, indicado na figura a seguir, é CORRETO afirmar que a pressão sobre o terreno é em kg/cm^2 ,

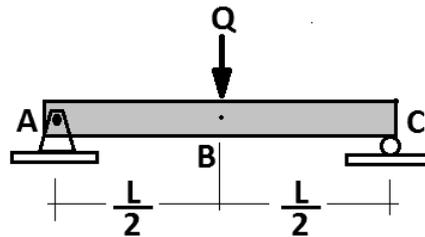


- A) 10
- B) 1
- C) 14
- D) 1,4
- D) 0,2

26. O diagrama tensão-deformação para a maioria dos materiais de engenharia exibe uma relação linear entre tensão e deformação dentro da região elástica, podendo ser expresso matematicamente como $\sigma = E \epsilon$. Sendo σ a tensão e ϵ a deformação, é CORRETO afirmar que E é o módulo de

- A) resiliência.
- B) tenacidade.
- C) Young.
- D) tensão
- E) deformação.

27. Dada a viga a seguir:



É CORRETO afirmar que o diagrama de força cortante para a viga mostrada na figura é

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

28. As colunas são elementos estruturais compridos e esbeltos, sujeitos a uma força de compressão axial. É CORRETO afirmar que a deflexão lateral que ocorre nesses elementos é denominada de

- A) esforço cortante.
- B) torção.
- C) contra flecha.
- D) flambagem.
- E) momento fletor.

29. O concreto utilizado em estruturas é caracterizado por sua resistência à compressão, o f_{ck} . Essa resistência é medida por meio do rompimento de corpos de prova e significa que, ao afirmarmos que um concreto tem um determinado f_{ck} , a probabilidade de se obter uma resistência menor do que a indicada é apenas de

- A) 5%. B) 10%. C) 15%. D) 20%. E) 25%.

30. Para a dosagem de concreto, usa-se o conceito de resistência média do concreto, f_{cj} que é calculado por meio da seguinte fórmula:

- A) $f_{cj} = f_{ck}/\gamma_c$
 B) $f_{cj} = f_{ck} + 1,65 S_d$
 C) $f_{cj} = f_{ck} + 1,65 \gamma_c$
 D) $f_{cj} = f_{ck} + 1,25 S_d$
 E) $f_{cj} = f_{ck} + 1,65 f_{cd}$

31. Sobre estruturas, analise as afirmativas abaixo:

- I. Para os mesmos esforços externos (cargas), os esforços nas estruturas isostáticas são sempre maiores que nas estruturas hiperestáticas.
 II. Quando vamos vencer um vão de rio com uma tábua e não temos onde encaixá-la, temos de construir uma estrutura hiperestática.
 III. As estruturas dos prédios de concreto armado, do tipo construtivo, formam um complexo hiperestático pelo intertravamento de vigas com pilares, vigas com vigas, lajes com vigas, lajes com lajes e assim por diante.

Está CORRETO apenas o que se afirma em

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

32. Sobre os papéis do aço no concreto, analise as afirmativas abaixo:

- I. O aço é mergulhado nas peças de concreto, ficando solidário e atritando dentro das partes das estruturas onde estas são solicitadas à tração.
 II. O aço pode ser colocado nas vigas, na parte comprimida para absolver o esforço de compressão, aliviando a seção de concreto.
 III. O aço é colocado na linha neutra da viga para combater os esforços de tração que ocorrem nessa região.

Está CORRETO apenas o que se afirma em

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

33. Analise a composição de custo unitário para locação de fundações, em m².

Descrição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
Tábua 1"x12"	m	0,25	4,20	1,050
Perna 3"x3"	m	0,15	3,90	0,585
Prego 18x24 a 30	kg	0,01	1,90	0,019
Carpinteiro	h	0,80	4,11	3,288
Encarregado	h	0,02	16,44	0,328
Servente	h	0,21	3,09	0,649
TOTAL				5,919

O coeficiente que se encontra fora dos padrões é o de

- A) tábua. B) perna. C) prego. D) carpinteiro. E) servente.

34. Analise as afirmativas abaixo:

- I. A poligonal fechada inicia de um ponto com coordenadas conhecidas e retorna a outro ponto. Sua principal vantagem é permitir a verificação de erro de fechamento angular e linear.
 II. Poligonal enquadrada inicia de dois pontos com coordenadas conhecidas e acaba em outros dois pontos com coordenadas conhecidas. Permite a verificação do erro de fechamento angular e linear.
 III. Poligonal aberta inicia de um ponto com coordenadas conhecidas e acaba em um ponto cujas coordenadas deseja-se determinar. Permite a verificação do erro de fechamento linear.

Está CORRETO o que se afirma em

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

35. Analise as afirmações abaixo:

- I.** A planta baixa é um desenho do corte horizontal da edificação, a uma altura de 2,00 m do piso.
- II.** A planta de corte contém as cotas que definem alturas de piso, pé direito, embasamento, peitoril, forros, portas e esquadrias.
- III.** A planta de cobertura contém a cumeeira, a declividade e as águas.

Está **CORRETO** apenas o que se afirma em

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

36. Analise as seguintes definições:

- I. Altura do fecho hídrico:** Profundidade da camada líquida, medida entre o nível de saída e o ponto mais baixo da parede ou colo inferior do desconector, que separa os compartimentos ou ramos de entrada e saída desse dispositivo.
- II. Barrilete de ventilação:** Tubulação horizontal com saída para a atmosfera em um ponto, destinada a receber dois ou mais tubos ventiladores.
- III. Caixa sifonada:** Caixa destinada a permitir a junção de tubulações do subsistema de esgoto sanitário.
- IV. Dispositivos de tratamento de esgoto:** Unidades destinadas a reter corpos sólidos e outros poluentes contidos no esgoto sanitário com o encaminhamento do líquido depurado a um destino final, de modo a não prejudicar o meio ambiente.
- V. Instalação primária de esgoto:** Conjunto de tubulações e dispositivos aos quais não têm acesso os gases provenientes do coletor público ou dos dispositivos de tratamento.

Está **CORRETO** apenas o que se afirma em

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

37. Quanto aos sistemas de esgoto, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Todos os aparelhos sanitários devem ser protegidos por desconectores, que podem atender a um aparelho ou a um conjunto de aparelhos de uma mesma unidade autônoma.
- B) Para os edifícios de dois ou mais andares, nos tubos de queda que recebam efluentes de aparelhos sanitários, tais como pias, tanques, máquinas de lavar e outros similares, onde são utilizados detergentes que provoquem a formação de espuma, devem ser adotadas soluções no sentido de evitar o retorno de espuma para os ambientes sanitários, como não efetuar ligações de tubulações de esgoto ou de ventilação nas regiões de ocorrência de sobrepressão, efetuar o desvio do tubo de queda para a horizontal com dispositivos que atenuem a sobrepressão, ou seja, curva de 90° de raio longo ou duas curvas de 45° ou instalar dispositivos com a finalidade de evitar o retorno de espuma.
- C) Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar uma declividade constante, para o qual se recomendam as declividades mínimas de 3% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 e 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100.
- D) Quando as tubulações forem aparentes, as interligações de ramais de descarga, ramais de esgoto e subcoletores devem ser feitas por meio de junções a 45°, com dispositivos de inspeção nos trechos adjacentes. Quando as tubulações forem enterradas, devem ser feitas através de caixa de inspeção ou poço de visita.
- E) O interior das tubulações, embutidas ou não, deve ser acessível por intermédio de dispositivos de inspeção. Para garantir a acessibilidade aos elementos do sistema, devem ser respeitadas, no mínimo, a distância entre dois dispositivos de inspeção que não deve ser superior a 25,00 m, a distância entre a ligação do coletor predial com o público e o dispositivo de inspeção mais próximo que não deve ser superior a 15,00 m e os comprimentos dos trechos dos ramais de descarga e de esgoto de bacias sanitárias, caixas de gordura e caixas sifonadas, medidos entre eles e os dispositivos de inspeção, não devem ser superiores a 10,00 m.

38. Sobre os Solos, assinale a alternativa que apresenta uma definição INCORRETA.

- A) Água adsorvida - água mantida mecanicamente dentro de uma massa de solo e submetida, apenas, à ação da gravidade.
- B) Argila - solo de granulação fina, constituído de partículas com dimensões menores que 0,002 mm, apresentando coesão e plasticidade.
- C) Areia - solo não coesivo e não plástico, formado por minerais ou partículas de rochas com diâmetros compreendidos entre 0,06 mm e 2,0 mm.
- D) Coesão - parcela de resistência ao cisalhamento de um solo, independente da tensão efetiva normal atuante, provocada pela atração físico-química entre partículas ou pela cimentação destas.
- E) Curva de adensamento - curva, que relaciona a evolução do adensamento com o tempo decorrido, após a aplicação de um dado incremento de carga.

39. Sobre Fundações, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) **Cota de arrasamento** - nível em que deve ser deixado o topo da estaca ou tubulão, demolindo-se o excesso ou completando-o, se for o caso. Deve ser definido, de modo a deixar que a estaca e sua armadura penetrem no bloco com um comprimento que garanta a transferência de esforços do bloco à estaca.
- B) **Estaca mista** - tipo de fundação profunda constituída de dois ou mais elementos de materiais diferentes.
- C) **Pressão admissível de uma fundação superficial** - tensão aplicada por uma fundação superficial ao terreno, provocando apenas recalques que a construção pode suportar, sem inconvenientes e oferecendo, simultaneamente, segurança satisfatória contra a ruptura ou o escoamento do solo ou do elemento estrutural de fundação.
- D) **Recalque** - movimento vertical descendente de um elemento estrutural. Quando o movimento for ascendente, denomina-se levantamento. Convenciona-se representar o recalque com o sinal positivo.
- E) **Viga de equilíbrio** - elemento estrutural, que recebe as cargas de um ou dois pilares (ou pontos de carga), sendo dimensionado de modo a transmiti-las centradas nas fundações. Da utilização de viga de equilíbrio, resultam cargas nas fundações, diferentes das cargas dos pilares nelas atuantes.

40. Em relação à execução e ao controle de uma construção, estes podem compreender alguns serviços. Sobre eles, analise os itens abaixo:

- I. Seleção de subempreiteiros e mão de obra.
- II. Relação de quantidade de material e mão de obra necessários à realização de toda a execução da obra, de acordo com o orçamento geral da construção.
- III. Programação detalhada de serviços, compreendendo os cronogramas de desembolso financeiro, de andamento de serviço, de aquisição e de viabilização de mão de obra.
- IV. Fiscalização da obra
- V. Elaboração de relatórios periódicos sobre o andamento da obra.

Estão CORRETOS

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

41. Quanto à realização de sondagens para o estudo do solo, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) As sondagens devem ser, no máximo, de uma para cada 200 m² de área da projeção em planta do edifício, até 1200 m² de área.
- B) Para área de projeção entre 1200 m² e 2400 m², deve-se fazer uma sondagem para cada 300 m² que exceder de 1200 m².
- C) Para área de projeção acima de 2400 m², deve-se fazer uma sondagem para cada 300 m² que exceder de 2400 m² até o limite de seis sondagens.
- D) Nos casos em que não houver ainda disposição em planta dos edifícios, como nos estudos de viabilidade ou de escolha de local, o número de sondagens deve ser fixado de forma que a distância máxima entre elas seja de 100 m com um mínimo de três sondagens.
- E) Em quaisquer circunstâncias, o número mínimo de sondagens deve ser três para área da projeção em planta do edifício até 200 m² e quatro para área entre 200 m² e 400 m².

42. Sobre a divisão das instalações elétricas prediais, analise as afirmativas abaixo:

- I. A instalação elétrica deve ser dividida em tantos circuitos quantos necessários, devendo cada circuito ser concebido de forma a poder ser seccionado sem risco de realimentação inadvertida por meio de outro circuito.
- II. Na divisão da instalação, devem ser consideradas, também, as necessidades futuras. As ampliações previsíveis devem se refletir apenas na potência de alimentação.
- III. Os circuitos terminais devem ser individualizados pela função dos equipamentos de utilização que alimentam. Em particular, devem ser previstos circuitos terminais distintos para pontos de iluminação e para pontos de tomada.
- IV. Quando a instalação comportar mais de uma alimentação, a distribuição associada especificamente a cada uma delas deve ser disposta separadamente e de forma claramente diferenciada das demais.
- V. Não se admite, em nenhuma situação, que componentes vinculados especificamente a uma determinada alimentação compartilhem, com elementos de outra alimentação, quadros de distribuição e linhas, incluindo as caixas dessas linhas.

Estão CORRETAS

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

43. Quanto às instalações elétricas prediais, assinale a alternativa CORRETA.

- A) Nas varandas, deve ser previsto, pelo menos, um ponto de tomada, mas se admite que o ponto não seja instalado na própria varanda, mas próximo ao seu acesso, quando a varanda, por razões construtivas, não comportar o ponto de tomada, quando sua área for inferior a 2 m² ou, ainda, quando sua profundidade for inferior a 0,80 m.
- B) Nas acomodações de hotéis, motéis e similares, pode-se substituir o ponto de luz fixo no teto por tomada de corrente, com potência mínima de 20 VA, comandada por interruptor de parede.
- C) Admite-se que o ponto de luz fixo no teto seja substituído por ponto na parede em espaços sob escada, depósitos, despensas, lavabos, lavanderias, áreas de serviço, dependências e varandas, desde que de pequenas dimensões e onde a colocação do ponto no teto seja de difícil execução ou não conveniente.
- D) Em cozinhas, copas, copas-cozinhas, áreas de serviço, cozinha-área de serviço, lavanderias e locais análogos, deve ser previsto, no mínimo, um ponto de tomada para cada 3m, ou fração, de perímetro, sendo que acima da bancada da pia devem ser previstas, no mínimo, três tomadas de corrente no mesmo ponto ou em pontos distintos.
- E) Em cômodo ou dependências com área superior a 5 m², deve ser prevista uma carga mínima de 100 VA para os primeiros 5m², acrescida de 60 VA para cada aumento de 3 m² inteiros.

44. Sobre Instalações Prediais de água, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) O alimentador predial pode ser aparente, enterrado, embutido ou recoberto. No caso de ser enterrado, deve-se observar uma distância mínima horizontal de 5,0 m de qualquer fonte potencialmente poluidora, como fossas negras, sumidouros, valas de infiltração, lagoas, etc.
- B) A instalação predial de água fria abastecida com água não potável deve ser totalmente independente daquela destinada ao uso da água potável, ou seja, deve-se evitar a conexão cruzada. A água não potável pode ser utilizada para limpeza de bacias sanitárias e mictórios, para combate a incêndios e outros usos em que o requisito de potabilidade não se faz necessário.
- C) Em todos os reservatórios, devem ser instaladas tubulações que avisem aos usuários de que a torneira de boia ou dispositivo de interrupção do abastecimento do reservatório apresenta falha e extravasem o volume de água em excesso do interior do reservatório, para impedir a ocorrência de transbordamento.
- D) Quando enterrado, recomenda-se que o alimentador predial seja posicionado acima do nível do lençol freático para diminuir o risco de contaminação da instalação predial de água fria em uma circunstância acidental de não estanqueidade da tubulação e de pressão negativa no alimentador predial.
- E) A superfície do fundo do reservatório deve ter uma ligeira declividade no sentido da entrada da tubulação de limpeza, de modo a facilitar o escoamento da água e a remoção de detritos remanescentes. Na tubulação de limpeza, em posição de fácil acesso e operação, deve haver um registro de fechamento. A descarga da água da tubulação de limpeza deve se dar em local que não provoque transtornos às atividades dos usuários.

45. Com relação à ação do vento nas estruturas de concreto armado, analise os itens abaixo:

- I. A região onde sopra o vento, em relação à edificação, é denominada de barlavento.
- II. A região oposta àquela onde sopra o vento, em relação à edificação, é denominada de solavento.
- III. A força global do vento sobre uma edificação é obtida pela soma vetorial das forças do vento que nela atuam.

Está CORRETO apenas o que se afirma em

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

46. Com relação ao projeto de fundações, analise os itens abaixo:

- I. Tensão resistente de projeto é a tensão de ruptura multiplicada pelo coeficiente de minoração da resistência, quando os esforços forem fornecidos em valores de projeto.
- II. Tensão admissível é a carga adotada em projeto efetivamente atuante na estaca em valores característicos.
- III. Carga resistente de projeto é a carga de ruptura dividida pelo coeficiente de minoração da resistência última, quando os esforços forem fornecidos em valores de projeto.

Está CORRETO o que se afirma em

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

47. Com relação à durabilidade das estruturas de concreto, analise as afirmativas abaixo:

- I. As estruturas de concreto devem ser projetadas, prevendo-se uma vida útil de, no mínimo, 200 anos.
- II. Por vida útil de projeto, entende-se o período de tempo durante o qual se mantêm as características das estruturas de concreto, sem exigir medidas extras de manutenção e reparo.

III. A agressividade do meio ambiente está relacionada às ações das variações volumétricas de origem térmica e da retração hidráulica sobre as estruturas de concreto.

Está **CORRETO** o que se afirma em

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

48. Com relação ao preparo, ao uso, ao lançamento e à cura de concreto, analise as afirmativas abaixo:

I. O lançamento é o processo de colocação do concreto na betoneira.
II. A cura do concreto é uma operação, que pretende evitar a retração hidráulica nas primeiras idades do concreto quando sua resistência ainda é pequena.
III. Adensamento é a operação que procura a eliminação dos vazios que possam ocorrer durante o lançamento, tornando a mistura mais compacta, menos impermeável e, portanto, mais eficaz.

Está **CORRETO** o que se afirma em

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

49. Na compactação de um solo, a energia de compactação deste é inversamente proporcional ao(aos)

- A) volume de solo compactado.
B) peso do soquete. D) números de golpes por camada.
C) nível do soquete. E) número de camadas.

50. Os solos que estão por cima das rochas que lhe deram origem, são chamados de solos

- A) orgânicos. D) glaciais.
B) transportados. E) aluviais.
C) residuais.