

CONCURSO PÚBLICO

15. PROVA OBJETIVA

**ESPECIALISTA EM PLANEJAMENTO DE OBRAS
(ARQUITETO)**

INSTRUÇÕES

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO 50 QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ PREENCHA, COM SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO, OS ESPAÇOS RESERVADOS NA CAPA DESTE CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ ASSINALE NA FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, A ALTERNATIVA QUE JULGAR CERTA.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE 3 HORAS.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA OBJETIVA.
- ♦ AO TERMINAR A PROVA, VOCÊ ENTREGARÁ AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E LEVARÁ ESTE CADERNO.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Nome do candidato _____

Número de inscrição _____

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir para responder às questões de números **01 a 06**.

Não há nada mais insólito do que um filme sem música: reduzido ao som ambiental, “realista”, o cinema perde, paradoxalmente, um de seus maiores artifícios de “realidade”. É quase tão estranho pensar num filme sem trilha sonora quanto seria olhar pela janela e descobrir o mundo inteiro banhado de música, como se tudo tivesse, magicamente, se transformado em cinema.

A função da música no cinema tradicional vai desde a criação de um ambiente afetivo até a costura da narrativa e o comentário às cenas. Muito do que passa por música de filme não tem outra ambição que a de ajudar na hipnose da plateia ou reforçar padrões de expectativa (um tema expressivo nas cordas para a cena de amor; uma sequência de acordes de sétima dominante quando o vilão dos desenhos animados fracassa).

Essa estranheza de pessoas e coisas vivendo com trilha sonora, cidades inteiras cobertas de canções tem um nome antigo: melodrama, literalmente um drama com música.

(Arthur Nestrovsky, *Notas Musicais*)

01. Segundo Nestrovsky, a música no cinema serve, entre outras coisas, para

- (A) reduzir o som ambiental.
- (B) criar um ambiente afetivo.
- (C) inverter situações de conflito.
- (D) alegrar as cidades.
- (E) ajudar a vender os filmes.

02. Segundo o autor, o fato de a realidade de um filme depender de uma trilha sonora e o mundo real não ter música se explica por

- (A) coincidência.
- (B) transitoriedade.
- (C) paradoxo.
- (D) expressividade.
- (E) hipnose.

03. *Insólito*, no texto, significa

- (A) normal.
- (B) variável.
- (C) fraco.
- (D) incomum.
- (E) ruim.

04. Há emprego de linguagem figurada na frase da alternativa:

- (A) ... pensar num filme sem trilha sonora...
- (B) ... o mundo inteiro banhado de música...
- (C) ... um tema expressivo nas cordas...
- (D) ... uma sequência de acordes...
- (E) ... vilão dos desenhos animados...

05. Assinale a alternativa em que há voz passiva.

- (A) Não há nada mais insólito do que um filme sem música: ...
- (B) ... quanto seria olhar pela janela e descobrir o mundo inteiro...
- (C) ... como se tudo tivesse, magicamente, se transformado em cinema.
- (D) ... desde a criação de um ambiente afetivo...
- (E) ... a de ajudar na hipnose da plateia ou reforçar padrões de expectativa...

06. Assinale a alternativa em que o verbo *haver* tem a mesma regência que aparece em – *Não há nada mais insólito do que um filme sem música: ...*

- (A) Hão de existir políticos mais honestos.
- (B) Napoleão havia terminado os preparativos para sua coroação.
- (C) Há de haver algum emprego para mim.
- (D) Os celtas podem haver construído esta muralha.
- (E) Os músicos houveram por bem fazer novo ensaio.

Leia o texto a seguir para responder às questões de números **07 a 10**.

A Orquestra Histórica do Brasil, especializada em música antiga e barroca, realiza hoje, às 21h, o primeiro de dois concertos no teatro Copa Airlines, no shopping Eldorado, em SP. Promovidas pelo Instituto Open Door, as apresentações terão regência do maestro João Guilherme Figueiredo e programa composto por peças de Vivaldi e obras pouco conhecidas, compostas, em sua maioria, nos séculos 16 e 17. Os ingressos custam R\$ 60.

(Folha de S.Paulo, 27.04.2009)

07. Segundo o texto,

- (A) as peças de Vivaldi são modernas e as dos outros autores são barrocas.
- (B) o maestro João Guilherme Figueiredo é responsável pelo Instituto Open Door.
- (C) o teatro Copa Airlines é financiado pelo Instituto Open Door.
- (D) a Orquestra Histórica realizará vários concertos no shopping Eldorado.
- (E) as peças de Vivaldi não terão sido, necessariamente, compostas nos séculos 16 e 17.

08. Da leitura do trecho – *A Orquestra Histórica do Brasil, especializada em música antiga e barroca ...* – pode-se entender que

- (A) a música barroca é vista como diferente da música antiga.
- (B) a música antiga está contida na música barroca.
- (C) a música barroca está contida na música antiga.
- (D) ambas as músicas pertencem à Idade Média.
- (E) ambas as músicas pertencem à História do Brasil.

09. Assinale a alternativa que contém uma diferente versão da última frase do texto, em que a concordância se apresenta de acordo com a norma culta do português do Brasil.

- (A) As apresentações terá no programa peças de Vivaldi e uma maioria de obras pouco conhecidas compostas nos séculos 16 e 17.
- (B) As apresentações terão no programa peças de Vivaldi e uma maioria de obras pouco conhecidas composta nos séculos 16 e 17.
- (C) As apresentações terão no programa peças de Vivaldi e uma maioria de obras pouco conhecidas compostos nos séculos 16 e 17.
- (D) As apresentações terão no programa peças de Vivaldi e uma maioria de obras poucas conhecidas compostas nos séculos 16 e 17.
- (E) As apresentações terão no programa peças de Vivaldi e uma maioria de obras pouco conhecido composto nos séculos 16 e 17.

10. Além do sentido de “ter determinado valor ou preço”, como está empregado no texto, *custar* pode também ter o sentido de “ser penoso, lastimoso”. Este último sentido pode ser encontrado em:

- (A) Ele custou muito a chegar ontem à noite.
- (B) Aquela imprudência custou-lhe a vida.
- (C) O carro novo custou mais do que tinha pensado.
- (D) Pensando bem, custava ter pelo menos telefonado?
- (E) A troca de pneus custou-lhe a primeira posição no “grid”.

CONHECIMENTOS GERAIS

11. Segunda-feira (15/09)

O banco de investimento Lehman Brothers, o quarto maior dos EUA, entra com pedido de concordata – a maior da história do país. A AIG, a maior seguradora do mundo, anuncia plano de reestruturação para levantar capital e eleva o temor dos mercados.

(Folha de S.Paulo, 28.09.2008)

Esses acontecimentos relacionam-se a uma crise cuja origem está

- (A) na política de juros altos e restrição de crédito do Tesouro americano.
- (B) nos gastos excessivos do governo norte-americano na guerra do Iraque.
- (C) na intervenção desenfreada do governo americano na economia.
- (D) no mercado imobiliário, com financiamentos até para clientes de alto risco.
- (E) na valorização dos títulos da dívida pública para o pagamento de hipotecas.

12. Em novembro de 2008, foi anunciada a fusão de duas instituições financeiras brasileiras. Trata-se do

- (A) Bradesco e do HSBC.
- (B) Banespa e do Santander.
- (C) Real e do ABN Amro.
- (D) Safra e da Nossa Caixa.
- (E) Itaú e do Unibanco.

13. No final de dezembro de 2008 e início de 2009, novos confrontos bélicos ocorreram na Faixa de Gaza, envolvendo

- (A) libaneses e sírios.
- (B) israelenses e palestinos.
- (C) indianos e paquistaneses.
- (D) russos e chechenos.
- (E) turcos e armênios.

14. Durante a realização dos Jogos Olímpicos de Pequim, em agosto de 2008, o governo da China temia a ocorrência de manifestações a favor desta região autônoma. No final de fevereiro de 2009, turistas estrangeiros foram proibidos de visitá-la, antes do 50.º aniversário de uma rebelião fracassada contra a China.

Essas informações referem-se à região

- (A) de Xangai.
- (B) do Tibete.
- (C) de Hong Kong.
- (D) da Mongólia.
- (E) de Taiwan.

15. Sobre a Reserva Raposa Serra do Sol, o Supremo Tribunal Federal confirmou, em março de 2009,
- (A) a desocupação, por parte dos índios, das áreas de produção de arroz.
 - (B) a presença de tropas militares para a defesa das fronteiras.
 - (C) a demarcação contínua das terras indígenas, sob certas condições.
 - (D) o direito de fazendeiros e índios às terras que já ocupam.
 - (E) a necessidade de ilhas territoriais para separar índios de brancos.
16. De acordo com dados divulgados pelo IBGE, no início de 2009, o Produto Interno Bruto brasileiro do quarto trimestre de 2008, em relação ao terceiro trimestre de 2008,
- (A) diminuiu 11,9%.
 - (B) cresceu 5,1%.
 - (C) diminuiu 7,4%.
 - (D) cresceu 0,5%.
 - (E) diminuiu 3,6%.
17. O Tribunal Superior Eleitoral confirmou, em abril de 2009, a cassação do governador Jackson Lago e do vice Luiz Porto, por abuso de poder econômico e político. Lago governava
- (A) o Maranhão.
 - (B) Pernambuco.
 - (C) a Paraíba.
 - (D) Roraima.
 - (E) o Amazonas.
18. Cumprindo promessa de campanha, o presidente norte-americano Barack Obama anunciou, em abril de 2009,
- (A) a permissão para empresas americanas negociarem em Cuba.
 - (B) o fechamento imediato da base e prisão de Guantánamo.
 - (C) a liberação total de viagens de cubano-americanos para a ilha.
 - (D) o fim do embargo econômico dos EUA a Cuba.
 - (E) a inclusão de Cuba na OEA, no FMI e no Banco Mundial.
19. *A estratégia de desonerações tributárias setoriais explicita a aposta do governo no mercado interno como fator de sustentação do crescimento econômico durante a crise financeira e retração do comércio internacional.*
- (O Estado de S.Paulo, 18.04.2009)*
- Como exemplo dessa estratégia, o governo brasileiro determinou, em abril de 2009,
- (A) a elevação de impostos sobre materiais de construção, como o cimento.
 - (B) o aumento dos juros pagos aos depósitos nas cadernetas de poupança.
 - (C) a transferência dos recursos do FGTS para a Previdência Social.
 - (D) a redução do IPI sobre alguns eletrodomésticos, como fogões e geladeiras.
 - (E) o corte nas alíquotas de exportação e nas despesas do setor público.
20. *Palco histórico de conflitos, por conta de grilagem, desmatamento e auge e queda do garimpo, (...) vive hoje um acirramento fundiário. O Estado, uma das principais fronteiras agropecuárias do país, é alvo da cobiça de grandes grupos, o que torna cada vez mais escassas as áreas passíveis de desapropriação para reforma agrária.*
- O efeito prático disso é o aumento (ou a manutenção) dos acampamentos. (...)*
- O conflito de anteontem é apenas mais um, numa extensa lista acumulada nos últimos 30 anos. O mais conhecido aconteceu 13 anos atrás, em Eldorado dos Carajás.*
- (Folha de S.Paulo, 20.04.2009)*
- O trecho faz referência ao Estado do
- (A) Pará.
 - (B) Mato Grosso.
 - (C) Tocantins.
 - (D) Paraná.
 - (E) Rio Grande do Sul.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Em face da crise financeira mundial, discute-se, presentemente conforme, por exemplo, matérias na revista *AU* de abril de 2009, pp.16-17, 80-83 e 90-91, o futuro da chamada “Arquitetura do Espetáculo”, marcada pelo protagonismo da forma e pela sofisticação tecnológica. Pode-se considerar um marco dessa arquitetura o projeto do

- (A) Estádio Olímpico de Berlim, de Albert Speer.
- (B) Teatro de Cultura Artística, em São Paulo, de Rino Levi e associados.
- (C) Museu Guggenheim em Bilbao, de Frank Gehry.
- (D) Museu Brasileiro da Escultura, em São Paulo, de Paulo Mendes da Rocha.
- (E) Auditório Ibirapuera, em São Paulo, de Oscar Niemeyer.

22. A proporção áurea, regra compositiva que remonta à antiguidade, com a qual se procuravam harmonizar as proporções na arquitetura, foi utilizada, mais recentemente,

- (A) na criação da série de dimensões do Modulor, de Le Corbusier.
- (B) como relação entre piso e espelho em degraus de escada, no Código Sanitário.
- (C) nas séries de multimódulos recomendadas pelo CIB para construções pré-fabricadas.
- (D) na determinação das alturas de alcance e passagem consideradas ergonômicas.
- (E) na progressão de escalas de desenho de projetos de arquitetura.

23. Um desenho será impresso na escala 1:200. Para se apresentar a escala gráfica, é necessário que as distâncias de 0,5 m, 1m, 5 m e 10 m sejam representadas, respectivamente, com as medidas de

- (A) 0,1; 0,2; 1 e 2 cm.
- (B) 0,25; 0,5; 2,5 e 5 cm.
- (C) 0,5; 1; 5 e 10 cm.
- (D) 1; 2; 10 e 20 cm.
- (E) 2,5; 5; 25 e 50 cm.

24. Um edifício de uso institucional, pré-fabricado em pilares e vigas de concreto armado e lajes de concreto protendido, em três pavimentos, com vãos estruturais de 5,40 x 7,20, será implantado em um terreno com as seguintes características: camadas intercaladas de argilas moles e areia fofa até a profundidade média de 6 m, com valores de SPT inferiores a 2; a partir dessa profundidade, resistência crescente do solo, com SPT superior a 10; nível do lençol freático alto, com profundidade média de 0,60 m.

Considere as afirmações a seguir, relativas à situação descrita.

- I. São adequadas à situação fundações indiretas, em estacas pré-fabricadas em concreto.
- II. É adequado prever vigas-baldrame interligando os blocos de fundação e sob as paredes de vedação do pavimento térreo.
- III. Deverão ser executadas juntas de dilatação na fundação, com espaçamento mínimo de 30 m entre si.

É correto afirmar que

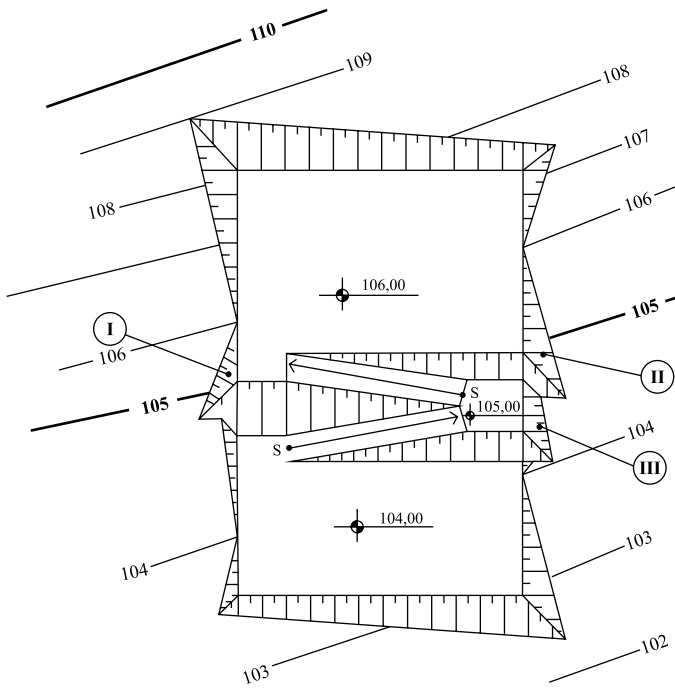
- (A) somente I e II são verdadeiras.
- (B) somente I e III são verdadeiras.
- (C) somente II e III são verdadeiras.
- (D) I, II e III são verdadeiras.
- (E) nenhuma das afirmações é verdadeira.

25. Um projeto foi elaborado com base em um levantamento topográfico antigo, executado com sistema de coordenadas e referência de nível do Sistema Cartográfico Metropolitano (SCM), tendo sido implantados, na ocasião do levantamento, marcos de concreto para amarração das coordenadas e níveis. Embora não tenha havido alteração significativa posterior ao levantamento, quando da locação da obra, verificou-se que os marcos haviam sido destruídos.

Essa situação torna necessário

- (A) refazer todo o levantamento planialtimétrico e rever as cotas do projeto em função das cotas do novo levantamento.
- (B) construir novos marcos de concreto por meio do transporte de cotas e coordenadas UTM a partir dos marcos do IGC mais próximos.
- (C) adotar as coordenadas e cotas lidas diretamente em um sistema GPS como partida para amarração dos valores de coordenadas e cotas do SCM dos pontos.
- (D) amarrar as coordenadas e cotas do projeto a elementos físicos do terreno, alinhando-se sua direção Norte-Sul à direção Norte-Sul obtida pela bússola do equipamento.
- (E) substituir o levantamento planialtimétrico por uma ampliação da restituição aerofotogramétrica da EMPLASA, que também adota coordenadas do SCM.

26. Observe a figura.



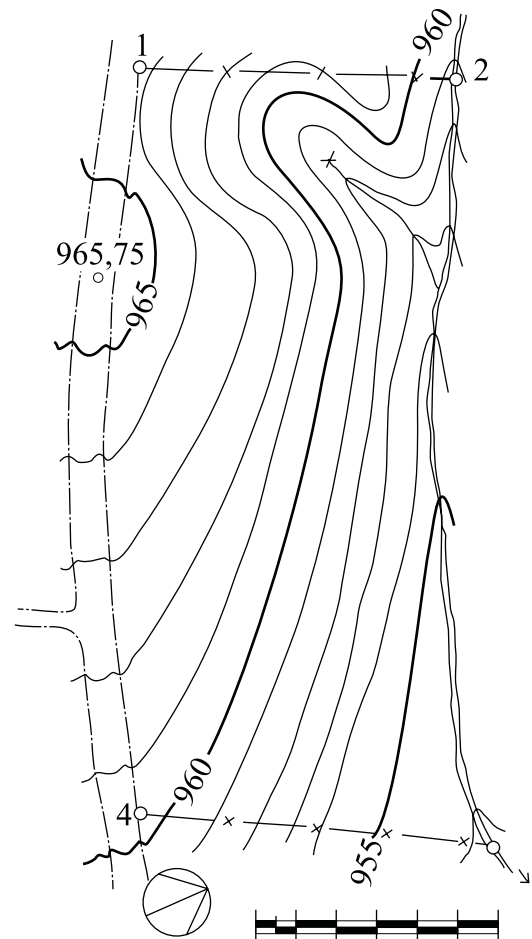
Considerando-se os trechos de talude I, II e III, indicados por meio de linhas de chamada, pode-se considerar que a crista do talude está corretamente identificada em

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

27. Para efeito teórico, de concepção e cálculo, considera-se que, em uma treliça plana, formada por barras e nós, os nós devem

- (A) constituir engastes perfeitos entre barras.
- (B) transmitir esforços de flexão e tração, mas não de compressão.
- (C) transmitir esforços de flexão e compressão, mas não de tração.
- (D) unir as barras, sem transmitir esforços de flexão.
- (E) unir as barras e transmitir os esforços de torção.

Considere a figura e o texto para responder às questões de números 28 a 30.



29. Com relação aos cuidados de adequação físico-ambiental do projeto, a serem observados na implantação, é recomendável, na definição dos platôs, minimizar dimensão

- (A) longitudinal às curvas de nível e evitar grandes alturas de corte e aterro, de modo a evitar a exposição do solo de alteração de rocha.
- (B) longitudinal às curvas de nível e utilizar o solo de alteração para o capeamento de aterros, em função de sua maior compactabilidade e resistência à erosão.
- (C) transversal às curvas de nível e evitar grandes alturas de corte e aterro, de modo a minimizar a exposição do solo de alteração de rocha.
- (D) transversal às curvas de nível e utilizar o solo de alteração para o capeamento de aterros, em função de sua maior compactabilidade e resistência à erosão.
- (E) longitudinal às curvas de nível e utilizar o solo orgânico para o capeamento de aterros, em função de sua maior compactabilidade e resistência à erosão.

30. A ETE deverá ser objeto de

- (A) Dispensa de Licenciamento Ambiental, por se tratar de zona rural.
- (B) Licença Prévia e Licença de Operação.
- (C) Licença de Instalação e Licença de Operação.
- (D) Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação.
- (E) EIA-RIMA, devido à presença de APPs, e Licença de Operação.

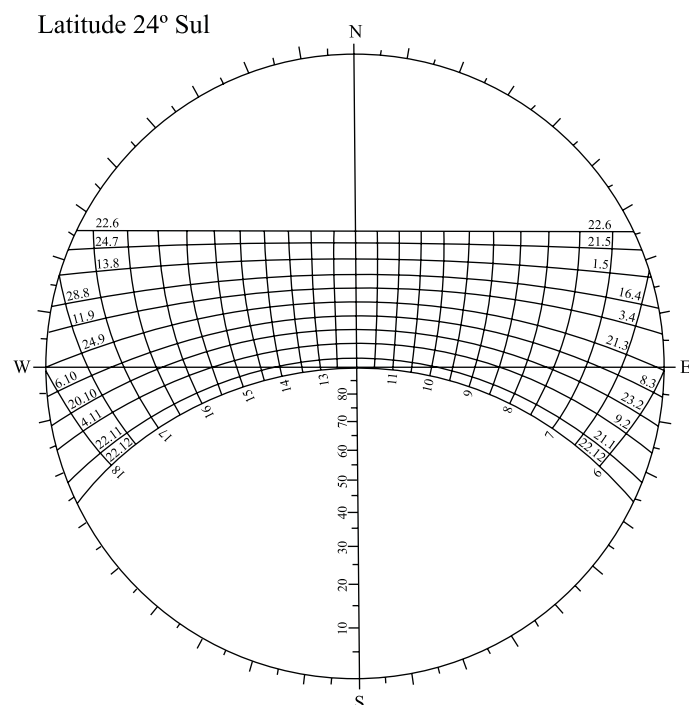
31. Um terreno tem superfície total de 10000 m². Para o uso proposto no projeto, a legislação local prevê coeficientes de aproveitamento mínimo de 0,2, básico de 1,0 e máximo de 3,0. Isso significa que poderão ser construídos

- (A) até 30 000 m², desde que a área de projeção da edificação no terreno não ultrapasse os 2 000 m².
- (B) até 30 000 m², desde que a área de projeção da edificação no terreno não ultrapasse os 10 000 m².
- (C) 2 000 m², com a possibilidade de construção de 8 000 m² adicionais, mediante outorga de potencial adicional construtivo, e outros 20 000 m², mediante redução proporcional da taxa de ocupação.
- (D) 2 000 m², com a possibilidade de construção de mais 20 000 m², mediante outorga de potencial adicional construtivo.
- (E) 10 000 m² e, com a possibilidade de construção de mais 20 000 m² adicionais, mediante outorga de potencial adicional construtivo.

Considere as informações seguintes e a figura, para responder às questões de números 32 a 34.

Uma edificação de uso escolar será implantada com as seguintes características:

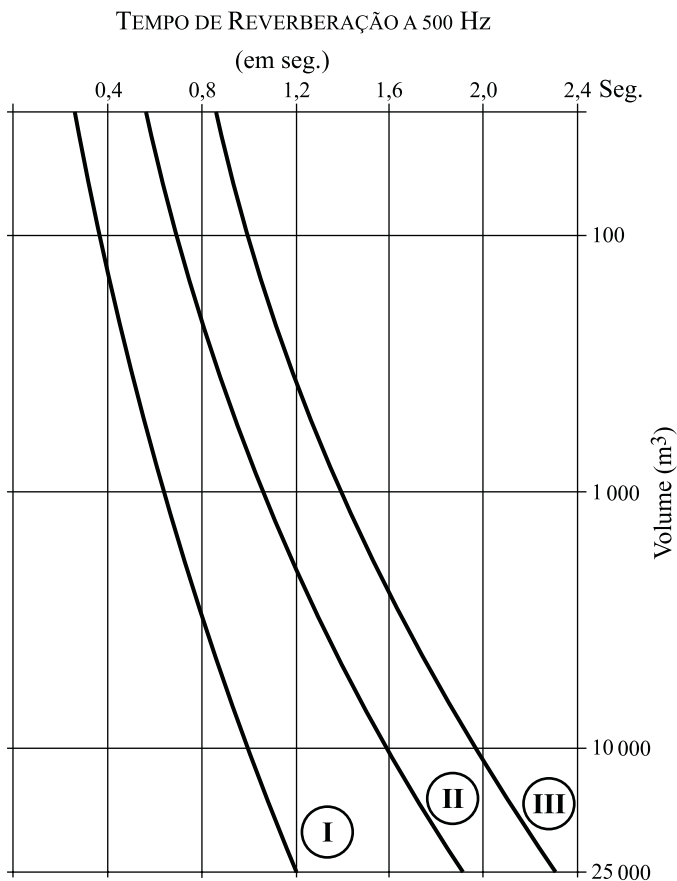
- I. Localização na Região Metropolitana de São Paulo, em latitude próxima ao Trópico de Capricórnio (aproximadamente 24° Sul), em município no qual devem ser atendidas as prescrições do Código Sanitário do Estado de São Paulo.
- II. Terreno que não sofre sombreamento significativo por outras edificações.
- III. Fachadas orientadas para Norte, Sul, Leste e Oeste geográficos, exatamente.
- IV. Corredores de circulação periféricos, percorrendo todas as quatro fachadas, que são abertos, à maneira de longas varandas, permitindo que as salas sejam iluminadas e ventiladas através deles, mas que implicam na obstrução da porção da abóbada celeste situada acima de 60° de ângulo vertical (medido a partir de um plano horizontal que passa pelo parapeito das janelas das salas de aula).
- V. Pilares periféricos com espaçamento uniforme, com função de quebra-sol, que garantem obstrução da porção da abóbada celeste situada a mais de 60° em relação à direção normal à fachada, para ambos os lados, quando considerado qualquer ponto do plano das janelas das salas de aula.
- VI. Área de piso das salas de aula igual a 48 m², com previsão de população de, no máximo, 36 pessoas por sala.
- VII. Trechos de corredores atendendo a um máximo de cinco salas de aula.



Projeção estereográfica da abóbada celeste, latitude 24° Sul, tendo como centro de projeção o Nadir. Os ângulos verticais em relação ao horizonte são indicados na linha que liga o centro do diagrama ao Sul, (extraído de A. Frota e S. Schiffer, *Manual de Conforto Térmico*).

32. A intenção dos autores do projeto é garantir que não haja incidência direta de radiação solar sobre as janelas das salas de aula em nenhum dia de verão, em qualquer horário do dia. Considerando-se o diagrama solar apresentado na figura, essa condição é atendida
- (A) na fachada Norte, somente.
 - (B) nas fachadas Norte e Sul, somente.
 - (C) nas fachadas Leste e Oeste, somente.
 - (D) em todas as quatro fachadas.
 - (E) em nenhuma das quatro fachadas.
33. As áreas mínimas de iluminação natural e de ventilação natural das salas de aula deverão ser, respectivamente, de
- (A) 4,8 e 2,4 m².
 - (B) 7,2 e 3,6 m².
 - (C) 7,0 e 4,8 m².
 - (D) 9,6 e 3,6 m².
 - (E) 9,6 e 4,8 m².
34. A largura mínima prescrita pelo Código Sanitário para o corredor descrito é de
- (A) 1,0 m.
 - (B) 1,2 m.
 - (C) 1,5 m.
 - (D) 1,8 m.
 - (E) 2,0 m.
35. Considerem-se os grupos de variáveis:
- I. Temperatura e umidade relativa do ar.
 - II. Vestimenta e grau de esforço físico do indivíduo.
 - III. Velocidade do ar e calor radiante no ambiente.
 - IV. Porosidade e permeabilidade dos materiais de revestimento.
- Para um indivíduo aclimatado e sem problemas de saúde, afetam diretamente as sensações de conforto e desconforto térmico, em um determinado ambiente, somente as variáveis
- (A) I e II.
 - (B) I e III.
 - (C) I, II e III.
 - (D) I, II e IV.
 - (E) I, III e IV.
36. São exemplos de elementos de proteção passiva contra incêndios:
- (A) hidrantes e extintores de incêndio.
 - (B) hidrantes e *sprinklers*.
 - (C) *sprinklers* e espaços de circulação protegida.
 - (D) portas corta-fogo e espaços de circulação protegida.
 - (E) extintores de incêndio e portas corta-fogo.
37. Uma edificação nova de uso público terá seu pavimento térreo situado um metro acima do nível de acesso à via pública. Por questões estéticas, o desnível inteiro deverá ser vencido por um único segmento de rampa, sem patamar intermediário. Nessas condições, a extensão mínima da rampa será de
- (A) 6,25 m.
 - (B) 8,33 m.
 - (C) 12,0 m.
 - (D) 12,5 m.
 - (E) 16,0 m.
38. Um arquiteto recebeu a incumbência de especificar o miolo de um painel sanduíche maciço (sem camada interna de ar), que deverá impedir a propagação de ruído do ambiente externo para o interno. Para obter um efeito adequado, deverá ser especificado material com
- (A) baixos coeficientes de transmissão acústica e de absorção acústica.
 - (B) elevados coeficientes de transmissão acústica e de absorção acústica.
 - (C) elevados coeficientes de transmissão acústica e baixos coeficientes de absorção acústica.
 - (D) baixos coeficientes de transmissão acústica, sendo indiferente o coeficiente de absorção acústica.
 - (E) elevados coeficientes de transmissão acústica, sendo indiferente o coeficiente de absorção acústica.

39. Observe a figura.



No gráfico apresentado, estão representados os níveis de reverberação recomendados para os usos I, II e III, em função do volume dos ambientes. Tendo como referência os níveis crescentes de reverberação considerados adequados, pode-se associar essas três curvas, respectivamente, aos seguintes usos:

- (A) sala de aula, sala de concerto e estúdio de rádio.
- (B) sala de conferência, sala de concerto e igreja católica (música de órgão).
- (C) sala de aula, sala de concerto e sala de conferência.
- (D) sala de conferência, sala de concerto e estúdio de rádio.
- (E) igreja católica (música de órgão), sala de conferência e estúdio de rádio.

40. Em uma obra concebida de forma a predominarem os grandes balanços, a solução adotada constituiu-se de um conjunto de vigas em concreto armado, biapoiadas, com dois balanços simétricos de 12,5 m e vão central de 10 m, com peso próprio e carregamento uniformes. Ao conferir o posicionamento das armaduras, o fiscal da obra verificou que as barras de aço longitudinais, que variavam em número conforme o trecho, estavam posicionadas sempre em maior número e em maior diâmetro na parte superior da viga, em toda a sua extensão. Ele deve concluir que a montagem da armadura está
- (A) invertida, em toda a extensão da viga.
 - (B) correta nos trechos em balanço, mas invertida na região central do vão entre apoios.
 - (C) correta nos trechos em balanço, mas invertida na região dos apoios.
 - (D) correta na região central do vão entre os apoios, mas invertida nos trechos em balanço.
 - (E) correta em toda a extensão da viga.
41. Em uma obra, na qual se emprega concreto usinado, foi entregue um volume de concreto necessário para a execução do primeiro piso. Na entrega do material, foram moldados corpos de prova para ensaio e, após isso, o mestre de obras acrescentou água ao concreto, para melhorar sua trabalhabilidade. É correto afirmar que a adição de água
- (A) reduzirá a resistência do concreto, por interferir na relação água/cimento, embora permaneçam as mesmas relações entre cimento e agregados.
 - (B) reduzirá a resistência inicial do concreto, sendo que, após a cura, em cerca de 28 dias, a resistência retornará aos níveis verificados nos ensaios dos corpos de prova.
 - (C) não afetará a resistência do concreto, dado que, após a perda de água por evaporação, a relação entre o cimento e os agregados permanecerá a mesma.
 - (D) comprometerá a estrutura por oxidação das armaduras, na medida em que o concreto libere água durante o processo de cura.
 - (E) aumentará a resistência do concreto, tornando-o mais homogêneo, dado que a água é catalizadora da reação química de cura.
42. No Brasil, o uso do cobre como material de cobertura ou de revestimento de fachada se dá em função dos seguintes atributos:
- (A) boa resistência à corrosão e cor característica (pátina verde).
 - (B) bom isolamento acústico e baixo custo.
 - (C) bom desempenho de conforto térmico e cor característica (pátina verde).
 - (D) ductilidade e baixo custo.
 - (E) boa resistência à corrosão e bom isolamento acústico.

43. O projeto de uma grande edificação escolar será concebido com a utilização do conceito de parede hidráulica. Isso implica
- pré-fabricação, em usina, e posterior montagem, em obra, das paredes que abrigarão instalações hidráulico-sanitárias.
 - concentração das instalações hidráulico-sanitárias em paredes que não interfiram com os elementos estruturais lineares (vigas e pilares).
 - concentração de todas as instalações hidráulico-sanitárias do edifício em uma única parede, de modo a racionalizar os custos da obra.
 - modulação das dimensões das paredes que abrigarão instalações hidráulico-sanitárias, conforme os padrões dimensionais dos tubos e conexões de água e esgoto.
 - utilização de *shafts* (pequenos poços) inspecionáveis para a passagem de tubulações de água, esgoto, gás e outras.
44. Uma edificação de uso institucional, construída em quatro pavimentos, abrigará, em diferentes pavimentos, diferentes unidades de ensino, pesquisa e extensão, com plena autonomia administrativa e financeira. Em função disso, optou-se pela medição individual do consumo de energia elétrica de cada pavimento. Alguns dos usos, nos laboratórios previstos no programa de necessidades, implicarão em necessidade de fornecimento de energia elétrica em alta tensão. Nessas condições, o projeto de instalações elétricas deverá prever
- ligação direta da entrada de energia à rede pública de alta tensão e medidores de consumo em cada pavimento.
 - ligação direta da entrada de energia ao transformador que compõe a rede pública e medidores de consumo em cada pavimento.
 - cabine primária de entrada de energia e centro de medição situado no térreo, em local de fácil acesso.
 - ligação direta da entrada de energia ao transformador que compõe a rede pública e centro de medição situado no térreo, em local de fácil acesso.
 - cabine primária de entrada de energia e medidores de consumo em cada pavimento.
45. Um agente público regulado pela legislação federal de licitações irá contratar uma obra nova de edificação. O nível mínimo de detalhamento dos documentos de projeto para que se dê essa contratação é o de
- estudo preliminar.
 - anteprojeto.
 - projeto de aprovação legal.
 - projeto básico.
 - projeto executivo.
46. No planejamento de um programa de construções escolares, ao qual é aplicável a legislação federal de licitações, previu-se inicialmente um prazo de quarenta dias para os procedimentos licitatórios, entre a publicação do edital e a assinatura do contrato de execução de obras. O custo de cada obra a ser licitada é estimado com base em uma área construída total, por obra, entre 1 500 e 1 800 m², custo de construção de R\$ 1.600,00 por m² (sem BDI) e BDI de 25% sobre os custos de construção. Nessas condições, o prazo inicialmente previsto é
- suficiente, por se tratar de licitação na modalidade carta-convite.
 - suficiente, por se tratar de licitação na modalidade tomada de preços.
 - insuficiente, por se tratar de licitação na modalidade tomada de preços.
 - suficiente, por se tratar de licitação na modalidade concorrência pública.
 - insuficiente, por se tratar de licitação na modalidade concorrência pública.
47. No controle da execução de uma obra, com prazo total de 18 meses, verificou-se, nos primeiros três meses, que a Curva S dos valores efetivamente registrados vem sofrendo deflexão para a direita, em relação aos valores programados. Considerando que se quer manter o prazo final de obra, isso resulta na
- necessidade de se alocarem recursos adicionais nas atividades críticas.
 - possibilidade de se retirarem recursos das atividades críticas, obtendo-se, assim, a máxima economia possível.
 - necessidade de se retirarem recursos das atividades críticas para alocá-los nas atividades que comprometem diretamente o prazo de obras.
 - possibilidade de se retirarem recursos das atividades que comprometem diretamente o prazo de obras e alocá-los nas atividades críticas.
 - possibilidade de manutenção da alocação de recursos tal como programada originalmente, desde que se aceite o encarecimento da obra.
48. Uma área central de circulação interna comum de um complexo educacional receberá fluxo intenso de passantes, devendo receber revestimento de piso cerâmico adequado. Em face desse requisito, é recomendado especificar produto dotado do atributo:
- alta resistência à abrasão, maior quanto maior é o indicador PEI.
 - alta resistência à abrasão, maior quanto menor é o indicador PEI.
 - alta a resistência à compressão, maior quanto maior é o coeficiente de atrito.
 - alta a resistência à compressão, maior quanto menor é o coeficiente de atrito.
 - baixa absorção de água, medida pelo índice de porosidade.

49. Considerem-se as condutas de um profissional de arquitetura:

- I. Utilizar-se indevida ou abusivamente do privilégio de exclusividade de direito profissional.
- II. Intervir em trabalho de outro profissional sem a devida autorização de seu titular, salvo no exercício do dever legal.
- III. Descuidar das medidas de segurança e saúde do trabalho sob sua coordenação.
- IV. Apresentar proposta de honorários com valores vis ou extorsivos ou desrespeitando tabelas de honorários mínimos aplicáveis.
- V. Formular proposta de salários inferiores ao mínimo profissional legal.

São vedadas expressamente ao profissional, de acordo com o “Código de Ética Profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia”, as condutas

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

50. As normas do Ministério do Trabalho, que tratam da saúde e segurança do trabalhador, preveem que, em canteiros de obras da construção civil,

- (A) sejam constituídas Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPAs), as quais serão responsáveis civil e criminalmente pelos acidentes registrados na obra.
- (B) seja elaborado e implementado pelo empregador um Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho (PCMAT).
- (C) os sindicatos da categoria contratem seguro coletivo de vida e acidentes de trabalho, responsabilizando-se pela inspeção do canteiro de obras.
- (D) cada trabalhador receba um seguro individual de vida e acidentes de trabalho, sendo facultado à seguradora inspecionar o canteiro para estabelecer seu prêmio de risco.
- (E) os procedimentos relativos à prevenção de riscos ambientais e acidentes de trabalho obedeçam às normas ABNT/ISO 9000 (Qualidade) e 14000 (Meio Ambiente).