

# 114 – ENGENHARIA CIVIL

DATA E HORÁRIO DA PROVA: 13/12/2009 – 9h

## INSTRUÇÕES GERAIS

- O candidato receberá do **Chefe de Sala**:
  - Um **Caderno de Questões** das Provas Objetiva e Discursiva, contendo 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas de resposta cada uma e apenas uma alternativa correta, e 2 (duas) questões discursivas com as respectivas orientações.
  - Um **Cartão de Respostas** óptico personalizado.
  - Duas **Folhas de Respostas** para as Questões Discursivas.
- Ao ser autorizado o início da prova, o candidato deverá verificar se a numeração das questões, a paginação e a codificação do **Cartão** e das **Folhas** estão corretas.
- O candidato dispõe de 4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos para fazer a Prova Objetiva e as Questões Discursivas, devendo controlar o tempo, pois não haverá prorrogação desse prazo.
- Esse tempo inclui a marcação do **Cartão de Respostas** óptico da Prova Objetiva.
- Ao candidato somente será permitido levar o **Caderno de Questões** após 4 (quatro) horas do início da prova.
- Somente após decorrida 1 (uma) hora do início da prova, o candidato poderá entregar seu **Cartão de Respostas** óptico e as **Folhas de Respostas** das Questões Discursivas e retirar-se da sala.
- Após o término da prova, o candidato deve entregar ao **Chefe de Sala** o **Cartão de Respostas** óptico devidamente assinado e as **Folhas de Respostas** das Questões Discursivas.
- Se o candidato precisar de algum esclarecimento, deverá solicitar ao **Chefe de Sala**.
- O candidato deve deixar sobre a carteira apenas o **documento de identidade** e a **caneta esferográfica de tinta preta** ou **azul**, fabricada com material transparente.
- Não é permitida a utilização de qualquer aparelho eletrônico de comunicação. O candidato deverá desligar e entregar ao **Chefe de Sala** régua de cálculo, calculadora, agenda eletrônica, *palmtop*, *bip*, receptor, *pager*, *notebook*, telefone celular, gravador, máquina fotográfica, *walkman*, aparelho portátil de armazenamento e de reprodução de músicas, vídeos e outros arquivos digitais, relógio, ou qualquer outro equipamento desse tipo e qualquer tipo de arma, mesmo que com porte autorizado.
- Não é permitida a consulta a livros, dicionários, apontamentos e apostilas.

## INSTRUÇÕES – PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no **Cartão de Respostas** óptico. Caso haja algum dado incorreto, escreva apenas no(s) campo(s) a ser(em) corrigido(s), conforme instruções no **Cartão de Respostas**.
- Leia atentamente cada questão e assinale no **Cartão de Respostas** óptico a alternativa que mais adequadamente a responde.
- A questão que tiver mais de uma resposta assinalada será considerada errada, mesmo que uma das assinalações esteja correta.
- O **Cartão de Respostas** óptico **NÃO** pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no **Cartão de Respostas** óptico é cobrindo, fortemente, com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, fabricada com material transparente, o espaço a ela correspondente, conforme modelo a seguir:

Marque as respostas **assim**:



## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### Texto I, para responder às questões 1 e 2.

#### Cidadezinha qualquer

Casas entre bananeiras  
mulheres entre laranjeiras  
pomar amor cantar.

Um homem vai devagar.  
Um cachorro vai devagar.  
Um burro vai devagar.

Devagar... as janelas olham.  
Eta vida besta, meu Deus.

Carlos Drummond de Andrade. **Reunião**, 10.<sup>a</sup> ed.  
Rio de Janeiro: José Olympio, 1980, p. 17.

### QUESTÃO 1

Com base no texto I, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) Para o autor, em uma visão integral, porém dinâmica da cidade, a ausência de artigos na primeira estrofe do texto reflete a similaridade conceitual estabelecida entre os substantivos.
- (B) A fusão dos elementos humanos à paisagem natural, em uma visão panorâmica, ratifica a ausência de artigos na primeira estrofe.
- (C) Ao longo do texto, quase não há inserção de adjetivos, dado o fato de a dinamicidade do texto não promover espaço para o detalhamento.
- (D) O emprego da pontuação ao longo do texto sugere ausência de conhecimento sintático, promovendo lentidão e morosidade na leitura.
- (E) É empregada a sinonímia de estruturação sintática e lexical na segunda estrofe.

### QUESTÃO 2

Com base no texto I, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) Se, ao penúltimo verso, for dada a seguinte redação: **Devagar... às janelas olham** ter-se-á modificação semântica da estrutura textual.
- (B) A variação da abordagem semântica na estrutura sintática do texto tornou-o incoeso e inacessível ao leitor.
- (C) Nenhum atributo é legado aos substantivos da segunda estrofe, porém, apesar desta característica, é perceptível a introdução de movimentação espacial.
- (D) No texto, é possível verificar a ocorrência de artigo indefinido.
- (E) No trecho "Devagar... as janelas olham.", foi empregada a personificação, processo que humaniza objetos.

### Texto II, para responder às questões 3 e 4.

#### Com o ouvido no passado

- 1 "As palavras voam, os escritos permanecem", diz-se no Ocidente. O senhor pode explicar como a tradição oral tem legitimidade para exprimir a história das culturas africanas?

Essa citação, procedente dos romanos, contribuiu para forjar

- a opinião segundo a qual uma fonte oral não merece crédito.
- 7 Ora, os povos da oralidade são portadores de uma cultura cuja fecundidade é semelhante à dos povos da escrita. Em vez de transmitir seja lá o que for e de qualquer maneira, a tradição oral é uma palavra organizada, elaborada, estruturada, um imenso acervo de conhecimentos adquiridos pela coletividade, segundo cânones bem determinados. Tais conhecimentos são, portanto, reproduzidos com uma metodologia rigorosa. Existem, também, especialistas da palavra cujo papel consiste em conservar e transmitir os eventos do passado: trata-se dos griôs. Na África Ocidental, encontramos aldeias inteiras de griôs, como Keyla, no Mali, com cerca de 500 habitantes. São como escolas da palavra, onde a história de suas linhagens é ensinada às crianças, desde os 7 anos, seguindo uma pedagogia com base na memorização. Esta faculdade é reativada pelo ritmo do canto ou dos instrumentos de música, como o tamani, o koni e o khalam. As palavras do griô são "hieróglifos falados", dizia meu amigo burquinense Joseph Ki-Zerbo.

### 25 Qual é o papel do griô na sociedade atual?

- Na África de hoje em dia, o modelo ocidental de ensino facilita a passagem da cultura oral para a cultura escrita.
- 28 Temos de reconhecer que as escolas de tradição oral perdem sua força em matéria de transmissão. Todavia, no seio da comunidade, o griô continua desempenhando seu papel conforme a sua casta socioprofissional: assim, ele é o oficiante em todas as cerimônias.

### Será possível chamá-lo de historiador?

- 34 Graças aos conhecimentos legados por seus antepassados, o griô dispõe de um *corpus* que constitui a narrativa de base. Segundo as circunstâncias, porém, ele pode limitar sua transmissão a um episódio ou a um resumo. Pode, também, acrescentar conhecimentos adquiridos pessoalmente ao falar com as pessoas, durante suas viagens. Essas supressões e aditamentos não alteram de modo algum a validade histórica da narrativa transmitida de geração em geração por serem claramente indicados em seu relato. À medida que procede à narração, o griô vai ponderando seus elementos. Pode-se dizer que ele assume o papel de historiador se admitirmos que a história é sempre um reordenamento dos fatos propostos pelo historiador.

Em entrevista a Monique Couratier (UNESCO), o historiador guineano Djibril Tamsir Niane mostra que os arquivos escritos não são as únicas formas de se fundamentar a História; a tradição oral também pode fazê-lo.

Correio da UNESCO 2009, n.º 8. Internet: <<http://typo38.unesco.org/pt/cour-08-2009/cour-08-2009-4.html>> (com adaptações).  
Acesso em 18/10/2009.

### QUESTÃO 3

Quanto às informações do texto II, assinale a alternativa correta.

- (A) O historiador guineano cita um pensamento dos antigos romanos para justificar que uma fonte oral não merece crédito.
- (B) Na moderna África, desapareceu o griô, suplantado pelo modelo ocidental de ensino na transmissão da cultura.
- (C) A história de um povo é tradicionalmente transmitida com neutralidade, independentemente da visão do historiador.
- (D) A tradição oral pode transmitir conhecimentos de forma sistematizada.
- (E) As palavras do griô são "hieróglifos falados" (linha 23) porque são enigmáticas, de difícil interpretação.

#### QUESTÃO 4

Observando a norma culta escrita da Língua Portuguesa, assinale a alternativa correta.

- (A) O acento indicativo de crase em “semelhante à dos povos da escrita” (linha 8) pode ser eliminado, pois é opcional.
- (B) Na linha 15, o termo “cujo” refere-se a “palavra”.
- (C) O termo “onde” (linha 19) pode ser substituído por **na qual**.
- (D) O termo “lo” (linha 33) refere-se a “papel” (linha 31).
- (E) A forma verbal “é” (linha 45) pode ser substituída por **seja**.

Texto III, para responder às questões 5 e 6.

#### Um avião para Paris

1 Aí um dia você toma um avião para Paris, a lazer ou  
a trabalho, em um voo da Air France, em que a comida e a  
bebida têm a obrigação de oferecer a melhor experiência  
4 gastronômica de bordo do mundo, e o avião mergulha para a  
morte no meio do Oceano Atlântico. Sem que você perceba,  
ou possa fazer qualquer coisa a respeito, sua vida acabou.  
7 Em uma bola de fogo ou nos 4.000 metros de água  
congelante abaixo de você naquele mar sem fim. Você, que  
tinha acabado de conseguir dormir na poltrona ou de colocar  
10 os fones de ouvido para assistir ao primeiro filme da noite ou  
de saborear uma segunda taça de vinho tinto com o  
cobertorzinho do avião sobre os joelhos. Talvez você tenha  
13 tido tempo de ter a consciência do fim, de que tudo terminava  
ali. Talvez você nem tenha tido a chance de se dar conta  
disso. Fim.

16 Tudo que ia pela sua cabeça desaparece do mundo  
sem deixar vestígios. Como se jamais tivesse existido. Seus  
planos de trocar de emprego ou de expandir os negócios.  
19 Seu amor imenso pelos filhos e sua tremenda incapacidade  
de expressar esse amor. Seu medo da velhice, suas  
preocupações em relação à aposentadoria. Sua insegurança  
22 em relação ao seu real talento, às chances de sobrevivência  
de suas competências nesse mundo que troca de regras a  
cada seis meses. Seu receio de que sua mulher, de cuja  
25 afeição você depende mais do que imagina, um dia o deixe.  
Ou pior: que permaneça com você infeliz, tendo deixado de  
amá-lo. Seus sonhos de trocar de casa, sua torcida para que  
28 seu time faça uma boa temporada, o tédio que você sente  
pela ascensorista com ar triste. Suas noites de insônia, essa  
sinusite que você está desenvolvendo, suas saudades do  
31 cigarro. Os planos de voltar à academia, a grande  
contabilidade (nem sempre com saldo positivo) dos amores e  
dos ódios que você angariou e destilou pela vida, as dezenas  
34 de pequenos problemas cotidianos que você tinha anotado  
na agenda para resolver assim que tivesse tempo. Bastou um  
segundo para que tudo isso fosse desligado. Para que todo  
37 esse universo pessoal que tantas vezes lhe pesou  
toneladas tenha se apagado. Como uma lâmpada que acaba  
e não volta a acender mais. Fim.

40 Então, aproveite bem o seu dia. Extraia dele todos  
os bons sentimentos possíveis. Não deixe nada para depois.  
Diga o que tem para dizer. Demonstre. Seja você mesmo.  
43 Não guarde lixo dentro de casa. Não cultive amarguras e  
sofrimentos. Prefira o sorriso. Dê risada de tudo, de si  
mesmo. Não adie alegrias nem contentamentos nem sabores  
bons. Seja feliz. Hoje. Amanhã é uma ilusão. Ontem é uma  
46 lembrança. No fundo, só existe o hoje.

Ricardo Lacerda. In: **Exame**, 4/6/2009 (com adaptações).

#### QUESTÃO 5

Quanto às informações do texto III, assinale a alternativa correta.

- (A) O texto apresenta uma narrativa vivida por uma personagem real.
- (B) Sabendo que há uma ideia atribuída ao poeta romano Horácio: *carpe diem*, popularmente traduzida para **colha o dia** ou **aproveite o momento**, é correto concluir que o texto defende essa ideia.
- (C) O texto comprova as previsões de final dos tempos e do Dia do Juízo, defendida por cientistas e religiosos.
- (D) Na linha 26, a palavra “infeliz” refere-se exclusivamente a “você”.
- (E) O último parágrafo do texto utiliza uma linguagem emotiva, que pode ser comprovada especialmente na opção pela subjetividade voltada para o narrador.

#### QUESTÃO 6

Observando a norma culta, julgue os itens de I a VI e assinale a alternativa correta.

- I A expressão “assim que” (linha 35) sugere a ideia de modo: a forma como alguém resolveria seus problemas.
  - II A expressão “com ar triste” (linha 29) remete ao sujeito “você” (linha 28).
  - III O autor abre o texto com um termo da linguagem comum do dia a dia que costuma dar continuidade a algo que vinha sendo dito, o que leva o leitor a interpretar o texto como parte de uma conversa.
  - IV As informações do segundo parágrafo são explicações que desenvolvem a ideia do termo “Tudo”, usado no início (linha 16) e retomado no final do referido parágrafo (linha 39).
  - V A palavra “ascensorista” (linha 29) pertence à família de “acender” (linha 39), isto é, ambas têm raiz comum.
  - VI As palavras “gastronômica” (linha 4) e “Atlântico” (linha 5) são acentuadas pela mesma razão.
- (A) Estão certos apenas os itens I, II e V.
  - (B) Estão certos apenas os itens II, III e V.
  - (C) Estão certos apenas os itens III, IV e VI.
  - (D) Estão certos apenas os itens I, III e VI.
  - (E) Estão certos apenas os itens IV, V e VI.

#### QUESTÃO 7

Quatro músicos, ao término de uma apresentação, sentaram-se ao redor de uma mesa de bar. Alexandre é pianista. Os instrumentos que os outros três tocam são: flauta, violino e violoncelo. Breno está sentado à direita de Alexandre. Viana sentou-se à direita do flautista. Por sua vez, Hugo, que não é violinista, encontra-se à frente de Breno. Sabe-se que cada um desses músicos toca um único desses instrumentos. Assim, pode-se concluir corretamente que

- (A) Breno é flautista, e Hugo é violoncelista.
- (B) Viana é violoncelista, e Hugo é flautista.
- (C) Viana é violinista, e Hugo é flautista.
- (D) Breno é violoncelista, e Hugo é flautista.
- (E) Breno é violinista, e Hugo é violoncelista.

**QUESTÃO 8**

Sabe-se que:

- Adriano nasceu no dia 10 de setembro, há 42 anos;
- Bruno completou um terço da idade que Adriano tem hoje no dia 15 de outubro de 1985;
- Cristiano fará 38 anos no dia 8 de outubro de 2015;
- Dorival completou 3 anos dois dias antes do aniversário de 1 ano de Adriano.

Considerando que hoje seja dia 25 de outubro de 2009, a soma das idades de Adriano, Bruno, Cristiano e Dorival será, em 25 de outubro de 2019, um número compreendido entre

- (A) 150 e 173.
- (B) 174 e 179.
- (C) 180 e 185.
- (D) 186 e 191.
- (E) 192 e 197.

**QUESTÃO 9**

Em um instituto de pesquisa trabalham, entre outros funcionários, 3 físicos, 6 biólogos e 2 matemáticos. Deseja-se formar uma equipe com 4 desses 11 estudiosos, para realizar uma pesquisa. Se essa equipe for composta escolhendo-se os pesquisadores de forma aleatória, a probabilidade de todos os físicos serem escolhidos é um número cujo valor está compreendido entre

- (A) 0,00 e 0,01.
- (B) 0,01 e 0,02.
- (C) 0,02 e 0,03.
- (D) 0,03 e 0,04.
- (E) 0,04 e 0,05.

**RASCUNHO****RASCUNHO**

Texto IV, para responder às questões de 10 a 12.

### UNESCO and the United Kingdom sign Memorandum of Understanding in the Field of Heritage Conservation

1 Mr. Koïchiro Matsuura, Director-General of UNESCO, and the Rt. Hon. Lord Andrew McIntosh of Haringey, Minister for Media and Heritage for the United  
4 Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, today signed an important Memorandum of Understanding (MoU).

7 Also present at the meeting was the United Kingdom Ambassador and Permanent Delegate to UNESCO, His Excellency Mr. Timothy Craddock.

10 The signing of the MoU, whose main focus is in the field of heritage conservation, is indeed timely. One of the main priorities of the World Heritage Committee in recent years has been to endeavour to redress the current  
13 imbalances of the World Heritage List so that it can be more representative of the world's outstanding cultural and natural diversity. As Mr. Matsuura pointed out, "Today more than  
16 ever, we need to help strengthen the capacity of developing countries to protect their heritage and to respond to emergency situations. We need to have the tools and the  
19 necessary resources to identify areas of high conservation value, protect heritage at risk and build the capacity of countries around the world to make heritage conservation an  
22 integral part of the livelihoods of local communities. This needs more cooperation between governments".

25 The agreement will enable developing countries to benefit from the United Kingdom's heritage and conservation expertise by providing aid in the identification of potential  
28 World Heritage Sites, as well in the preparation of Management Plans and conservation strategies for both cultural and natural World Heritage Sites. The plan of  
31 implementation that has been agreed upon for the first year of the MoU is prudent, concentrating mainly on under-represented regions such as the Caribbean Islands.

34 According to Lord McIntosh, the MoU will also provide "United Kingdom experts [with] valuable training and the opportunity to develop working relationships with international colleagues", while they tackle conservation  
37 issues overseas. He further expressed his delight "that as a result of this cooperation agreement with UNESCO we will be able to share some of [the United Kingdom's] experience to  
40 help identify and manage possible World Heritage Sites".

Internet: <[http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL\\_ID=16692&URL\\_DO=DO\\_PRINTPAGE&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=16692&URL_DO=DO_PRINTPAGE&URL_SECTION=201.html)>.

### QUESTÃO 10

According to the text IV, mark the correct alternative.

- (A) The three officials mentioned in the text presented their point of view about the MoU in the first person.
- (B) The Minister for Media and Heritage for the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland is responsible for the World Heritage Sites.
- (C) The whole MoU thing is to update the Caribbean Islands' heritage.
- (D) One of the officials stated that the local communities must avoid using heritage conservation as a way of making their living.
- (E) Developing countries will benefit from the MoU as well as the United Kingdom's experts.

### QUESTÃO 11

Based on the text IV, mark the correct alternative.

- (A) The current World Heritage List lacks of updating.
- (B) More than cooperation between governments, abundant resources are required to protect heritages at risk.
- (C) The United Kingdom's conservation knowledge can barely contribute to the recognition of potential World Heritage Sites.
- (D) The conservation and maintenance of natural heritage will be prioritized by UNESCO.
- (E) Lord McIntosh shows some pessimism about the Memorandum of Understanding.

### QUESTÃO 12

The text IV deals with

- (A) the United Kingdom's acceptance as a member of UNESCO.
- (B) UNESCO's budget difficulties.
- (C) improvements in the field of heritage conservation.
- (D) the dissolution of the World Heritage Committee.
- (E) the nomination of Mr. Timothy Craddock to become the United Kingdom Ambassador and Permanent Delegate to UNESCO.

### QUESTÃO 13

São vários os movimentos e as tentativas de conscientização da classe política brasileira no sentido da criação de uma política pública de preservação e proteção aos monumentos, à cultura tradicional e à natureza. Na década de 70 do século XX, houve o primeiro encontro de governadores de estado, secretários estaduais da área cultural, prefeitos e representantes de instituições culturais que firmaram um acordo, denominado "Compromisso de Brasília". Acerca desse tema, assinale a alternativa correta.

- (A) Para remediar a carência de mão de obra especializada, é indispensável a criação de novos cursos que formem arquitetos, restauradores, conservadores, museólogos e outros profissionais especialistas em preservação. Essa responsabilidade passa a ser assumida pela União e pelos estados e municípios.
- (B) Esse evento não envolveu as autoridades eclesiásticas nem tampouco as militares que têm sob sua posse ou guarda obras, equipamentos, documentos e imóveis de valor histórico. Nesse sentido, não contemplou a necessidade de entrosamento dos órgãos públicos com estas autoridades.
- (C) Tornou-se obrigatória a inclusão, nos currículos escolares de níveis fundamental, médio e superior, as matérias que tratam da preservação do acervo histórico e artístico, das riquezas naturais e da cultura popular.
- (D) Caberá, exclusivamente, às universidades federais, instaladas em cada estado da Federação, buscarem entrosamento com as bibliotecas e os arquivos públicos no sentido de incentivar a pesquisa quanto a melhor elucidação do passado.
- (E) No plano de proteção à natureza, recomenda-se que as entidades e instituições proprietárias dos terrenos, em articulação com o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, implantem territórios definitivos de parques e áreas preservadas.

#### QUESTÃO 14

No intuito de instituir políticas públicas de cultura, revitalização e preservação de centros históricos, em 1987, ocorreu o primeiro Seminário Brasileiro de Revitalização e Preservação. Desse evento, surgiu a Carta de Petrópolis, que define como sítio histórico urbano o espaço que concentra testemunhos do fazer cultural da cidade em suas diversas manifestações. Acerca desse documento, assinale a alternativa correta.

- (A) A preservação dos sítios históricos urbanos é de responsabilidade exclusiva dos órgãos municipais e da comunidade interessada.
- (B) Na diversificação de instrumentos de proteção, considera-se essencial a predominância do valor social da propriedade urbana sobre sua condição de mercadoria.
- (C) No processo de preservação dos sítios históricos urbanos, é fundamental a existência de um inventário para a compreensão da realidade. Esse documento deve ser elaborado por especialistas da área sem a participação da comunidade local.
- (D) A proteção legal dos sítios históricos urbanos far-se-á necessariamente por tombamento.
- (E) A preservação dos sítios históricos urbanos prescinde de desapropriação.

#### QUESTÃO 15

De acordo com a Constituição Federal de 1988, no tocante ao patrimônio histórico, **não** é competência da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios,

- (A) preservar a fauna e a flora.
- (B) proteger documentos, obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural.
- (C) impedir a saída de obras de arte nacionais para outros países.
- (D) promover a cultura.
- (E) zelar pela guarda do patrimônio público.

#### QUESTÃO 16

Acerca da estrutura organizacional do IPHAN, assinale a alternativa correta.

- (A) As reuniões da Diretoria serão ordinárias e extraordinárias, estando presentes, pelo menos, o presidente e dois membros. As reuniões extraordinárias serão convocadas exclusivamente pelo presidente, a qualquer tempo.
- (B) A Diretoria deve ser composta por órgãos colegiados como o Conselho Consultivo do Patrimônio Cultural e o Comitê Gestor.
- (C) A critério do presidente ou de qualquer membro da Diretoria, poderão ser convidados a participar das reuniões da Diretoria gestores e técnicos do IPHAN, do Ministério da Cultura e de outros órgãos e entidades da administração pública federal, estadual e municipal, bem como representantes de entidades não-governamentais, com direito a voto.
- (D) O Comitê Gestor do IPHAN é composto apenas pelos diretores, pelo procurador-chefe, pelos superintendentes e pelos diretores dos centros culturais e nacionais.
- (E) A Diretoria deliberará por maioria de votos, não cabendo a qualquer um dos membros o voto de qualidade.

#### QUESTÃO 17

Constituem o patrimônio cultural brasileiro

- I obras, objetos, documentos e edificações destinados a manifestações artísticas e culturais.
- II criações artísticas, científicas e tecnológicas.
- III modos de criar, fazer e viver.
- IV sítios de valor paisagístico.
- V formas de expressão.

A quantidade de itens certos é igual a

- (A) 1.            (B) 2.            (C) 3.            (D) 4.            (E) 5.

#### QUESTÃO 18

A evolução do conceito de Estado é bem retratada na sua organização político-administrativa bem como na estruturação de sua administração pública. Do bom conhecimento desse plexo normativo, dependem os agentes públicos para o exercício de suas atividades diárias. A respeito do tema, assinale a alternativa correta.

- (A) Respondem os detentores de todos os cargos públicos, efetivos ou em comissão pelos crimes de responsabilidade e pelos crimes comuns.
- (B) São requisitos para a criação de municípios a existência de uma lei complementar federal disciplinando o período para mencionada criação, a existência de estudo de viabilidade municipal, a realização de referendo das populações dos municípios envolvidos e, também, a existência de lei estadual consolidando o processo legislativo.
- (C) Os membros da magistratura, de qualquer grau, obtêm a vitaliciedade após dois anos de judicatura.
- (D) Os vereadores possuem somente imunidade material, e na circunscrição municipal, não lhes beneficiando a imunidade processual.
- (E) A dignidade da pessoa humana é um objetivo fundamental da República Federativa do Brasil.

#### QUESTÃO 19

Uma das tendências mais importantes de reforma do Estado e da administração pública em âmbito mundial é a criação de um setor público não-estatal. Nesse sentido, o Governo Federal criou recentemente

- (A) os programas de demissão voluntária.
- (B) as organizações sociais.
- (C) as agências executivas.
- (D) os programas de qualidade total.
- (E) as agências reguladoras.

#### QUESTÃO 20

A Lei n.º 8.666/1993, que institui normas para licitações e contratos, define como modalidade de licitação entre quaisquer interessados, cadastrados ou não, a venda de bens móveis inservíveis para a administração por meio de

- (A) concurso.
- (B) tomada de preços.
- (C) venda direta.
- (D) leilão.
- (E) carta-convite.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 21

O fogo é o resultado da combustão de materiais inflamáveis, com o desenvolvimento simultâneo de calor e luz. É a reação química entre um combustível e oxigênio do ar (comburente), diante de uma fonte de calor. O chamado "Triângulo da Combustão" é essencial para que haja fogo. Esse triângulo é constituído pelos três elementos essenciais da combustão: combustível, calor e oxigênio comburente. Retirando-se um dos elementos desse triângulo, elimina-se o fogo. Assim, há 3 formas de eliminar o fogo, de acordo com o elemento retirado. O fogo pode ser eliminado por resfriamento, quando se retira a fonte de calor; por isolamento, quando o combustível é retirado e por abafamento, quando se retira o comburente.

De acordo com o tipo de combustível, os incêndios podem ser divididos em classes:

- Classe A: incêndios em corpos de fácil combustão, queimando em sua superfície e profundidade, deixando resíduos após a extinção. Combustíveis: madeira e tecidos. São extintos sob o efeito do resfriamento.
- Classe B: incêndios em materiais inflamáveis, que não deixam resíduos, pois queimam somente em sua superfície. Combustíveis: Gasolina, álcool, cera e tintas. São extintos sob o efeito de abafamento.
- Classe C: Incêndios em equipamentos elétricos como motores, transformadores e quadros de distribuição. Exige-se, para a sua extinção, um meio não condutor de energia elétrica.
- Classe D: Incêndios ocasionados por elementos pirofosfóricos, como magnésio e zircônio.

De posse dessas informações e de acordo com as normas sobre incêndios, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) A água pode ser utilizada como agente extintor de incêndios de Classes A e C.
- (B) Extintores de espuma podem ser utilizados para apagar incêndios de Classe B.
- (C) O Gás Carbônico pode ser utilizado para extinguir incêndios de Classe C.
- (D) Os produtos químicos secos são agentes extintores indicados para dar combate eficiente a incêndios que envolvam líquidos inflamáveis (Incêndios de Classe B).
- (E) A espuma não é um agente extintor adequado para incêndios de Classe C, pois a espuma é condutora de eletricidade.

### QUESTÃO 22

Com relação às normas de segurança na construção civil, assinale a alternativa correta.

- (A) O capacete utilizado pelo electricista deve ser o mesmo utilizado pelo pedreiro.
- (B) O Equipamento de Proteção Individual (EPI) deve ser utilizado pelo operário apenas nas situações em que ele julgar conveniente.
- (C) É obrigatório o uso de óculos de segurança por um servente que apicoa um piso para posterior aplicação de camada de regularização.
- (D) O uso de protetor auditivo não é necessário para um empregado que utilize um martelo rompedor o qual emita ruídos da ordem de 150 dB.
- (E) Riscos de queda não precisam ser sinalizados, pois os pontos passíveis de queda abrangem o campo visual de qualquer operário.

### QUESTÃO 23

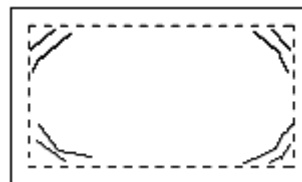
A fiscalização da obra de construção de um prédio público, composta por um servidor de determinado órgão e auxiliares, observou o emprego de água do mar para confecção de concreto destinado a peças estruturais de concreto armado num determinado dia pela empresa responsável pela execução dos serviços. Preocupada com os possíveis efeitos que a água do mar poderia provocar sobre o concreto da construção, a fiscalização ordenou a interrupção dos serviços de concretagem e questionou à empresa o motivo pelo qual a água do mar estava sendo utilizada. A empresa informou que o fornecimento de água pela concessionária havia sido interrompido naquele dia e que resolvera dar prosseguimento às etapas previstas para o dia fazendo uso da água do mar, a fim de não atrasar o cronograma de execução. A partir da resposta da empresa, a fiscalização determinou que as peças concretadas naquele dia fossem demolidas, mas autorizou que a empresa utilizasse água do mar em concretos de peças não armadas, ou seja, sem função estrutural, como em calçadas.

A partir da situação descrita no texto e dos conhecimentos a respeito de fiscalização de obras e materiais, assinale a alternativa correta.

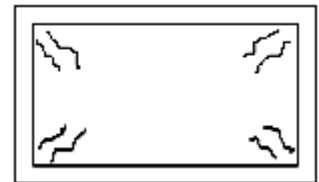
- (A) A fiscalização não agiu de forma correta ao ordenar a demolição das peças concretadas naquele dia, pois não tem competência para determinar o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.
- (B) A empresa contratada não é obrigada a realizar a demolição das peças concretadas.
- (C) A fiscalização não poderia ter autorizado a utilização da água do mar para concretos de cimento Portland não armados sem que exigisse da empresa executora laudos laboratoriais que comprovassem que os teores de álcalis na água estavam limitados a um mínimo.
- (D) A preocupação da fiscalização foi excessiva, pois não há comprovações de que a água do mar seja prejudicial ao concreto armado.
- (E) Não há necessidade de preocupação com o tipo de água a ser utilizada, pois a única influência da água ocorre na resistência final dos concretos.

### QUESTÃO 24

Uma laje simplesmente apoiada nos 4 bordos sobre vigas apresentou fissuras nos quatro cantos em ambas as faces, conforme representado na figura abaixo.



Face Superior



Face Inferior

As fissuras surgem devido à insuficiência de aço para combater

- (A) os momentos volventes.
- (B) o punção
- (C) o cisalhamento.
- (D) os momentos fletores positivos e negativos.
- (E) o esforço normal tangencial aos apoios.



### QUESTÃO 25

A empresa X foi vencedora de um concurso para fazer os projetos (arquitetônico, estrutural e instalações) de um prédio a ser construído para um órgão público. Após um ano, a empresa entregou todos os projetos de acordo com o edital do concurso e planilha orçamentária para contratação da obra. O valor estimado para a execução da obra foi de R\$ 1.850.000,00 (um milhão oitocentos e cinquenta mil reais). Tendo aprovado todos os projetos, o órgão elaborou edital para contratação de empresa para execução da obra. De acordo com as informações prestadas e a legislação pertinente, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) A empresa X pode participar da execução da obra na função de fiscalização, exclusivamente, a serviço da Administração interessada.
- (B) A obra pode ser contratada por meio de tomada de preços.
- (C) Se o tipo de licitação utilizado for o de menor preço, será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do edital e ofertar o menor preço.
- (D) Caso a empresa vença o certame para execução da obra, e tenha indicado o Sr. Fulano para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional, deverá manter o Sr. Fulano participando da obra objeto da licitação. No entanto, o Sr. Fulano pode ser substituído por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.
- (E) O edital para a contratação de empresa para execução da obra deverá indicar, obrigatoriamente, orçamento estimado em planilhas de quantitativos e preços unitários.

#### Texto V, para responder às questões 26 e 27.

O chapisco é uma argamassa de cimento e areia aplicada como base para outros revestimentos, quando o substrato for pouco aderente ou muito liso. Deve ser aplicado também em áreas com diferentes graus de absorção.

A Tabela I apresenta a composição detalhada do serviço de aplicação do chapisco por m<sup>2</sup>, para uma espessura de revestimento de 5 mm; a Tabela II, a composição detalhada da produção de 1m<sup>3</sup> de chapisco e a Tabela III, o valor unitário de cada item da composição dos serviços. A massa do saco de cimento é 50 kg.

**Tabela I** – Chapisco para parede interna ou externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, e = 5mm – unidade: m<sup>2</sup>

Componentes	Unidade	Consumo
Pedreiro	h	0,1
Servente	h	0,1
Argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3	m <sup>3</sup>	0,005

**Tabela II** – Argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3 (CHAPISCO) – unidade: m<sup>3</sup>

Componentes	Unidade	Consumo
Servente	h	10
Areia lavada tipo média	m <sup>3</sup>	1
Cimento Portland	kg	500

**Tabela III** – Valor unitário dos componentes

Componentes	Unidade	Valor
Pedreiro	R\$/h	10,00
Servente	R\$/h	5,00
Areia lavada tipo média	R\$/m <sup>3</sup>	50,00
Cimento Portland	R\$/saco	15,00

### QUESTÃO 26

A partir do texto V e dos conhecimentos a respeito de orçamentos de obras, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) A quantidade de areia necessária para confecção de chapisco para cobrir uma parede de 10m<sup>2</sup> de área será 0,05 m<sup>3</sup>.
- (B) A quantidade de cimento necessário para confeccionar chapisco a fim de cobrir uma parede de 100 m<sup>2</sup> de área é de 5 sacos.
- (C) Para a produção de 8 traços de chapisco, são utilizados 400 kg de cimento.
- (D) O critério de medição do serviço de aplicação de chapisco é por m<sup>3</sup> de chapisco produzido.
- (E) O custo unitário para a aplicação de chapisco em parede interna ou externa com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3 é de R\$ 2,75.

### QUESTÃO 27

Considerando a hipótese de que se pode substituir um pedreiro (ou servente) por outro sem se alterar a produtividade, e a partir das informações do texto V e dos conhecimentos acerca de orçamento e execução de obras civis, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) Seriam necessários 10 pedreiros para aplicação de chapisco numa área de 1.000 m<sup>2</sup> em 10 horas de trabalho.
- (B) Para se produzir 1m<sup>3</sup> de chapisco são necessários 10 sacos de cimento.
- (C) Não é recomendável molhar o substrato onde se aplicará o chapisco, se aquele apresentar elevada absorção.
- (D) Para aplicação do chapisco, o substrato deve se encontrar limpo, livre de eflorescências, óleos, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.
- (E) O custo unitário para confecção de 1m<sup>3</sup> de chapisco, traço 1:3, é de R\$ 250,00.

### QUESTÃO 28

Acerca de premissas e conceitos aplicados ao cálculo e dimensionamento de estruturas de concreto armado, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) Estados Limites Últimos são aqueles correspondentes ao esgotamento da capacidade portante da estrutura como um todo ou parte dela.
- (B) Estados Limites de Serviço são aqueles correspondentes à boa utilização, aparência e durabilidade de um sistema estrutural, estabelecidos para a estrutura durante sua vida útil.
- (C) Como os Estados Limites de Serviço são situações que se referem à peça em utilização, não há necessidade de majorar ações para sua verificação.
- (D) Resistência é a máxima tensão que pode ser aplicada ao corpo de prova do material considerado, até o aparecimento de fenômenos particulares de comportamento, além dos quais há restrições de emprego do material em elementos estruturais.
- (E) A resistência de cálculo dos materiais é igual à resistência característica majorada por um coeficiente de ponderação.

## QUESTÃO 29

Cartas são formadoras de princípio. As Cartas Patrimoniais são recomendações no que diz respeito, entre outros temas, àqueles ligados à preservação e à conservação dos chamados Bens Culturais. Tais documentos, muitos dos quais firmados internacionalmente, representam tentativas que vão além do estabelecimento de normas e procedimentos, criando e circunscrevendo conceitos às vezes globais, outras vezes locais.

Internet: <<http://www.usp.br/prc/engenhia/historia.swf>>, Isabelle Cury (org). **Cartas Patrimoniais**. Brasília, IPHAN, 3ª edição revista e aumentada (com adaptações). Acesso em 2004.

Em relação às Cartas Patrimoniais publicadas pelo IPHAN, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) Anastilose é o procedimento pelo qual os elementos originais encontrados são recolocados em seus devidos lugares, ou seja, é a recomposição de partes existentes, mas desmembradas.
- (B) A Teoria do Restauro desenvolvida por Cesare Brandi (1906-1988), que serviu de base para o texto da *Carta do Restauro* (1972), refuta a reconstrução como um procedimento admissível de restauro, admitindo apenas a anastilose.
- (C) A *Carta de Burra*, redigida na Austrália (1980), admite o procedimento da reconstrução, mas estabelece parâmetros rígidos para a sua aplicação.
- (D) A *Carta de Veneza* (1964) procura atualizar e aprofundar os elementos da *Carta de Atenas* (1931), propondo uma noção de Monumento Histórico e estabelecendo princípios a respeito das atividades de conservação, restauração, de monumentos e sítios monumentais, e a documentação dessas atividades.
- (E) A *Carta de Veneza* (1964) proclama que a conservação dos monumentos não exige manutenção permanente, pois esta pode mascarar as características originais que os preservam ao longo do tempo.

## QUESTÃO 30

Com relação às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) A ABNT é o órgão responsável pela normalização técnica no país. É uma entidade privada, sem fins lucrativos, reconhecida como único Foro Nacional de Normalização por meio de Resolução do CONMETRO.
- (B) A elaboração de uma norma técnica deve observar ao princípio da paridade, para que haja equilíbrio das classes envolvidas (produtor, consumidor e neutro), evitando-se assim a imposição de uma delas sobre as demais por conta do maior número de representantes. Isso garante o equilíbrio das diferentes opiniões no processo de elaboração de normas.
- (C) Consulta Nacional é o processo em que o Projeto de Norma, elaborado por uma Comissão de Estudo (CE), é submetido à apreciação das partes interessadas. Durante esse processo, todos os interessados podem se manifestar sobre o Projeto de Norma, sem qualquer ônus, recomendando sua aprovação sem restrição ou com observações de forma ou a reprovação por objeções técnicas fundamentadas.
- (D) De acordo com a Lei das Licitações, o Projeto Executivo, conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa de uma obra, não precisa estar de acordo com as normas pertinentes da ABNT.
- (E) Objetivos, Referências Normativas e Definições são capítulos obrigatórios das normas da ABNT.

## QUESTÃO 31

### Catedral de Brasília será reformada

As obras incluem a construção, no subsolo da igreja, da capela do Santíssimo Sacramento, edificação que completa o projeto do arquiteto Oscar Niemeyer. De acordo com o presidente da fundação Ricardo Franco, Rui Barbosa Campos, os desafios técnicos para essa construção subterrânea são muito grandes. “A parte mais crítica se refere aos vidros e aos vitrais. A obra será entregue a um consórcio de empresas com alta competência na restauração de monumentos históricos”, afirmou Rui Barbosa.

Os vidros externos e os vitrais da artista plástica Marianne Peretti serão substituídos por materiais que reduzem a absorção de calor e garantem maior tempo de vida às peças. As redes elétrica e hidráulica também serão reparadas, assim como os banheiros, hall de entrada, sacristia e salas administrativas do templo.

Os cabos de aço que sustentam os três anjos suspensos, obra de Alfredo Ceschiatti, serão trocados por outros mais resistentes para oferecer maior segurança aos turistas e aos fiéis. O espelho d’água será impermeabilizado para evitar as infiltrações que danificam as paredes do templo. As 16 colunas de concreto armado ganharão nova pintura. A instalação de um novo sistema permitirá que os quatro sinos da igreja voltem a badalar.

Internet: <<http://www.jornaldeturismo.com.br/noticias/df/18921-catedral-de-brasilia-sera-reformada.html>>.

A respeito das técnicas a serem utilizadas nos serviços de recuperação da Catedral de Brasília, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) A utilização de materiais que reduzem a absorção de calor nos vidros externos e vitrais podem diminuir a carga térmica no interior da Catedral, reduzindo gastos com energia para funcionamento de sistemas de condicionamento de ar.
- (B) Um possível problema encontrado na rede hidráulica, existente desde a época da construção, é a presença de incrustações provocadas por corrosão nas paredes das tubulações, o que reduz a seção útil de fluxo, comprometendo a vazão, além de gerar problemas na qualidade da água.
- (C) A pintura das 16 colunas de concreto armado é uma forma de proteger a estrutura das peças contra o acesso de agentes agressivos, a fim de aumentar sua vida útil.
- (D) A infiltração de água pelo espelho d’água, além de gerar perda de volumes consideráveis de água, agride o concreto do fundo, provocando o fenômeno da lixiviação.
- (E) O deslocamento de trechos de concreto das colunas pode indicar a ocorrência de um processo de corrosão das armaduras, fenômeno que provoca uma diminuição do volume das barras de aço.

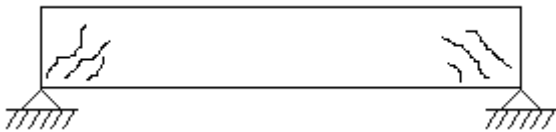
### QUESTÃO 32

Ações são as causas da aparição de esforços e deformações nas estruturas. A determinação equivocada dos valores das ações pode causar danos às edificações que se tornarão possivelmente irremediáveis. Acerca desse assunto, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) O peso próprio da estrutura, dos equipamentos fixos, e dos revestimentos são ações permanentes.
- (B) Ações permanentes indiretas são aquelas provocadas por deformações impostas à estrutura, como deslocamentos de apoio, retração do concreto e imperfeições geométricas.
- (C) Retração é uma deformação imposta, cujo valor depende do carregamento aplicado à estrutura, provocada pela perda de água por evaporação, gerando redução do volume do concreto.
- (D) Ações variáveis diretas são forças aplicadas à estrutura, cuja atuação é descontínua ou de intensidade variável durante a vida da construção.
- (E) Os valores de cálculo das ações são obtidos pela majoração dos valores representativos por coeficientes de ponderação que consideram a variabilidade, a simultaneidade e erros de avaliação das ações.

### QUESTÃO 33

A viga da figura a seguir apresenta fissuras próximas aos apoios, tendo estas a mesma direção em ambas as faces da viga.



Essas fissuras surgem por causa da insuficiência da armadura para

- (A) suportar o momento fletor positivo máximo.
- (B) combater o momento fletor negativo provocado pelo engastamento parcial da viga nos pilares.
- (C) combater o esforço cortante.
- (D) evitar o esmagamento do concreto à compressão.
- (E) suportar os efeitos da torção.

### QUESTÃO 34

A respeito de projetos de instalações prediais de esgotamento sanitário, assinale a alternativa correta.

- (A) A função primordial de um desconector é permitir a passagem de gases no sentido contrário ao deslocamento do esgoto.
- (B) Fecho hídrico é a camada de gases, de nível constante, que veda a passagem de líquidos em um desconector.
- (C) Todos os aparelhos sanitários devem ser protegidos por um desconector.
- (D) Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por inércia, a partir dos trechos verticais, não precisando de declividade mínima.
- (E) Tubo de queda é a tubulação horizontal que recebe efluentes de subcoletores, ramais de esgoto e ramais de descarga.

### QUESTÃO 35

A tabela a seguir indica os preços apresentados por 5 concorrentes em uma licitação do tipo menor preço para a execução da obra de construção de um prédio destinado a abrigar as instalações de determinado órgão público.

Empresa	Valor (R\$)
A	600.000,00
B	800.000,00
C	900.000,00
D	1.000.000,00
E	1.200.000,00

A Lei n.º 8.666/1993 conceitua propostas manifestamente inexequíveis, no caso de licitações de menor preço para obras de engenharia, como aquelas cujos valores sejam inferiores a 70% do menor dos seguintes valores:

- 1º) Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% do valor orçado pela Administração, ou
- 2º) Valor orçado pela Administração.

Sabendo que o valor orçado pela Administração foi de R\$ 1.000.000,00, de posse das informações dadas, e do conteúdo da Lei n.º 8.666/1993, assinale a alternativa correta.

- (A) Todas as propostas são manifestamente inexequíveis.
- (B) A empresa A foi a vencedora do certame.
- (C) As propostas das empresas A, B e C devem ser desclassificadas, pois apresentam valores inferiores ao orçado pela Administração.
- (D) A empresa D será a vencedora do certame, pois apresentou exatamente o valor orçado pela Administração.
- (E) A empresa B foi a vencedora do certame.

### QUESTÃO 36

Em qual período histórico surge uma maior compreensão sobre as alterações das cores, com a descoberta de novos pigmentos, surgindo, então, o pigmento branco de chumbo?

- (A) Idade Média
- (B) Barroco
- (C) Classicismo
- (D) Roma antiga
- (E) Renascimento

### QUESTÃO 37

No Brasil, as primeiras atividades de engenharia se deram no período colonial com a construção de Fortificações e igrejas. Em dezembro de 1810, cria-se a Academia Real Militar do Rio de Janeiro, sendo esta a primeira escola de engenharia brasileira; nesta época, as atividades de engenharia eram projetadas, executadas e coordenadas pelo

- (A) Mestre de obras.
- (B) Engenheiro Civil.
- (C) Pedreiro.
- (D) Engenheiro Militar.
- (E) Mestre de risco.

**QUESTÃO 38**

Um dos principais materiais utilizados para o escoramento é a madeira. Sobre a madeira **não** se pode dizer que

- (A) é um material isótropo (com três direções principais).
- (B) possui baixo peso próprio e grande resistência mecânica.
- (C) possui grande capacidade de absorver choque.
- (D) na flexão resiste tanto a esforços de tração como de compressão.
- (E) é fácil de ser trabalhada.

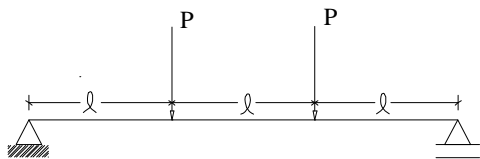
**QUESTÃO 39**

Assinale a alternativa que **não** apresenta elemento das fundações diretas.

- (A) Sapata isolada.
- (B) Sapata corrida.
- (C) Radier.
- (D) Viga alavanca.
- (E) Tubulão.

**QUESTÃO 40**

Qual é a forma do gráfico para os esforços cortantes na viga abaixo?



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

**QUESTÃO 41**

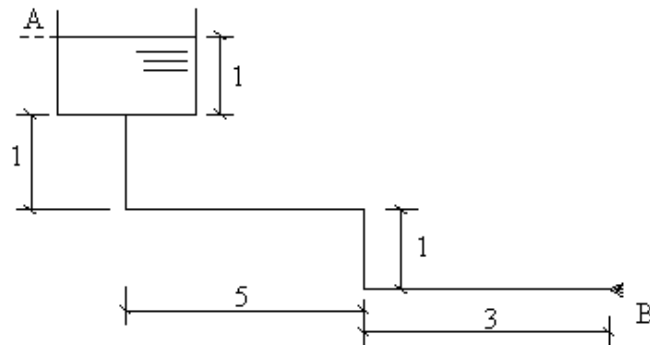
Agglomerantes aéreos devem ser empregados somente ao ar, pois não resistem à ação da água depois de endurecidos. O item que **não** pode ser considerado aglomerado aéreo é

- (A) cal aérea.
- (B) gesso.
- (C) magnésia Sorel.
- (D) cimento Keene.
- (E) cimento Portland.

**QUESTÃO 42**

Para o esquema a seguir e sabendo-se que a perda de carga total é igual à pressão estática no ponto de saída (B), calcule a perda de carga unitária para o trecho A-B.

**Dados:**  $h_p = J \times L_t$ ;  $L_{eq} = 5m$ ;  $J = 0,000824 Q^{1,75} / D^{4,75}$ ;  $d_i = 19mm$ , onde:  $h_p$  = Perda de Carga Total do trecho,  $L_{eq}$  = Comprimento equivalente,  $L_t$  = comprimento total a ser considerado,  $J$  = Perda de carga unitária e  $d_i$  = Diâmetro interno da tubulação.



- (A) 5 m/m
- (B) 0,2 m/m
- (C) 0,3 m/m
- (D) 0,5 m/m
- (E) 0,1 m/m

**QUESTÃO 43**

Sobre os limites de Atterberg, **não** se pode afirmar que

- (A) o limite de liquidez é determinado com o uso do Aparelho de Casa Grande.
- (B) o limite de plasticidade é realizado sobre uma placa de vidro.
- (C) com os valores dos limites pode se determinar o índice de plasticidade dos solos.
- (D) o limite de plasticidade corresponde ao teor de umidade do solo para 25 (vinte e cinco) golpes no aparelho de Casa Grande.
- (E) os limites de consistência são utilizados para realizar entre outros a classificação dos solos.

**QUESTÃO 44**

As estruturas de concreto armado devem ser projetadas de modo que apresentem segurança satisfatória, que está condicionada à verificação dos estados limites. Acerca desse assunto, assinale a alternativa correta.

- (A) Os estados limites são aqueles em que a estrutura se encontra própria para o uso.
- (B) Os estados limites são aqueles em que a estrutura se encontra imprópria para o uso.
- (C) Os estados limites correspondem a uma situação de uso normal da estrutura.
- (D) Os estados são classificados em limites últimos, limites de serviço e limite normal.
- (E) Os estados limites são de serviço da estrutura que não apresentam nenhuma formação de Patologia, como: fissuras, flechas etc.

**QUESTÃO 45**

Com o crescimento exagerado das cidades e consequente recobrimento do solo com materiais impermeáveis, é constante o relato de enchentes. No que se refere às bacias de contenção, dispositivo hidráulico utilizado para minimizar a ocorrência das enchentes, **não** se pode dizer que

- (A) amortecem o pico da cheia afluente.
- (B) reduzem os custos e interferências da canalização trocando uma obra linear por outra localizada.
- (C) criam solução de drenagem sustentável com manutenção menos custosa.
- (D) fazem recuperação de áreas degradadas.
- (E) proporcionam uma diminuição das ocorrências de inundações aumentando o pico de cheia.

**QUESTÃO 46**

Os revestimentos são assentados de forma a apresentar entre as peças cerâmicas uma junta. A respeito dessas juntas de assentamento em peças cerâmicas **não** é correto dizer que elas

- (A) facilitam o alinhamento no assentamento das peças.
- (B) acomodam as movimentações.
- (C) facilitam o rejuntamento.
- (D) facilitam troca de placas.
- (E) devem possuir no mínimo 10 mm de largura.

**QUESTÃO 47**

A respeito das sondagens à percussão (SPT), é correto dizer que

- (A) NSPT é igual à soma do número de golpes necessários para penetrar os 30 cm finais no processo de cravação, a cada metro investigado.
- (B) apesar de ser um excelente ensaio para inspeção geotécnica dos solos, com fins de aplicação em fundações, o ensaio SPT não atravessa solos compactos e duros.
- (C) este ensaio é realizado com uma sonda rotativa.
- (D) o ensaio (SPT) é realizado a cada 3 metros de sondagem.
- (E) as amostras de solo analisadas são indeformadas.

**QUESTÃO 48**

Os cuidados com a locação dos elementos de fundação de maneira precisa e correta são fundamentais para a qualidade final do edifício, pois a execução de todo o restante do edifício estará dependendo desse posicionamento. Portanto, o tempo empreendido para a correta locação dos eixos iniciais do edifício favorece uma economia geral de tempo e custo da obra. A demarcação dos pontos que irão definir o edifício no terreno é feita a partir do referencial previamente definido, considerando-se três coordenadas, sendo duas planimétricas e uma altimétrica, as quais possibilitam definir o centro ou eixo central do elemento que se vai demarcar (fundação, parede etc.). Para transferir as medidas do projeto para o terreno, qual instrumento deve ser evitado, pois pode comprometer a precisão nas distâncias?

- (A) Trena de aço.
- (B) Trena de Plástico armada com fibra de vidro.
- (C) Trena tipo INVAR.
- (D) Trena de Pano.
- (E) Trena Laser.

**QUESTÃO 49**

Assinale a alternativa que apresenta algo que **não** pode ser causa de eflorescência em fachadas revestidas com cerâmica.

- (A) Infiltração de água através das falhas ou da porosidade do rejuntamento.
- (B) Lavagem da fachada com solução de ácido muriático.
- (C) Excesso de água de amassamento da argamassa.
- (D) Presença de impurezas nas areias, tais como óxidos e hidróxidos de ferro.
- (E) Uso de argamassa colante industrial.

**QUESTÃO 50**

A locação tem como parâmetro o projeto de localização ou de implantação do edifício. No projeto de implantação, o edifício sempre está referenciado a partir de um ou mais pontos conhecidos e previamente definidos. A partir desses pontos, passa-se a posicionar (locar) no solo a projeção do edifício desenhado no papel. É comum ter-se como referência pontos que irão auxiliar na correta locação. Sabendo disso, que tipo de referência deve-se evitar?

- (A) Pontos sobre o alinhamento de uma rua.
- (B) Pontos localizados em postes nos alinhamentos dos passeios.
- (C) Pontos materializados deixados pelo topógrafo quando da realização do controle do movimento de terra no terreno.
- (D) Pontos sobre uma das laterais do terreno.
- (E) Pontos materializados em uma obra próxima, onde tenha sido feito um movimento de terra.

**RASCUNHO**

## PROVA DISCURSIVA

### ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DAS RESPOSTAS DAS QUESTÕES

Para responder às questões discursivas, atente para as seguintes orientações:

- As questões discursivas têm o objetivo de avaliar a capacidade de expressão na modalidade escrita e o uso das normas do registro formal culto da Língua Portuguesa e o conhecimento técnico do candidato acerca do conteúdo proposto. O candidato deverá produzir, a partir do tema proposto, um texto, com extensão máxima de 30 (trinta) linhas, primando pela clareza, precisão, consistência, concisão e aderência às normas do registro formal.
- Cada texto deverá ser manuscrito, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, não sendo permitida a interferência e(ou) a participação de outras pessoas, salvo em caso de candidato portador de deficiência.
- Os textos com letras consideradas ilegíveis pela Banca Examinadora serão anulados.
- As Folhas de Texto Definitivo não poderão ser assinadas, rubricadas nem conter qualquer palavra ou marca que identifique o candidato, sob pena de anulação da prova discursiva. Assim, a detecção de qualquer marca identificadora nos espaços destinados à transcrição de texto definitivo acarretará a anulação da prova do candidato.
- As Folhas contendo as respostas definitivas das questões serão o único documento válido para a avaliação da prova discursiva. As folhas para rascunho neste caderno são de preenchimento facultativo e não valerão para avaliação.

### REFERÊNCIAS PARA AVALIAÇÃO DAS QUESTÕES

- Em casos de fuga ao tema, de não haver texto e(ou) de haver marca de identificação em local indevido, será atribuída nota zero à questão avaliada.
- No texto avaliado, a adequação ao tema, a argumentação, a coerência argumentativa, a elaboração crítica e o conhecimento técnico totalizarão a nota relativa ao domínio do conteúdo (ND), assim distribuídos:
  - a) Tema/Texto (TX), pontuação máxima igual a 2,5 pontos;
  - b) Argumentação (AR), pontuação máxima igual a 2,5 pontos;
  - c) Coerência Argumentativa (CA), pontuação máxima igual a 2,5 pontos;
  - d) Elaboração Crítica (EC), pontuação máxima igual a 2,5 pontos;
  - e) Conhecimento técnico do assunto abordado (CT), pontuação máxima igual a 10,0 pontos.Dessa forma,  $ND = TX + AR + CA + EC + CT$ .
- A avaliação do domínio da modalidade escrita da Língua Portuguesa totalizará o número de erros (NE) do candidato, considerando-se aspectos como acentuação, grafia, pontuação, concordância, regência, morfossintaxe, propriedade vocabular e translineação.
- Será computado, por questão, o número total de linhas (TL) efetivamente escritas pelo candidato.
- Será desconsiderado, para efeito de avaliação, qualquer fragmento de texto que for escrito fora do local apropriado ou que ultrapassar a extensão máxima de 30 (trinta) linhas.

## QUESTÃO 1

### Dos órgãos descentralizados

Art. 20. Às Superintendências Estaduais compete a coordenação, o planejamento, a operacionalização e a execução das ações do IPHAN, em âmbito estadual, bem como a supervisão técnica e administrativa dos Escritórios Técnicos e de outros mecanismos de gestão localizados nas áreas e de sua jurisdição e, ainda:

- I – analisar, aprovar, acompanhar, avaliar e orientar projetos de intervenção em áreas ou bens protegidos pela legislação federal;
  - II – exercer a fiscalização, determinar o embargo de ações que contrariem a legislação em vigor e aplicar sanções legais;
  - III – autorizar a saída do país e a movimentação de bens culturais que não estiverem sujeitos à aplicação da legislação federal de proteção;
  - IV – colaborar com os órgãos do IPHAN na elaboração de critérios e padrões técnicos para conservação e intervenção no patrimônio cultural;
  - V – instruir as propostas de tombamento de bens culturais de natureza material e as de registro de bens culturais de natureza imaterial;
  - VI – articular, apoiar e coordenar levantamentos, estudos e pesquisas que possibilitem ampliar o conhecimento sobre o patrimônio cultural;
  - VII – manter e gerenciar os arquivos e bibliotecas do IPHAN, dentro de sua área de atuação; e
  - VIII – apoiar a execução das ações de promoção, visando à organização e à difusão de informações acerca do patrimônio cultural.
- Parágrafo único. Subordinam-se às Superintendências Estaduais os Escritórios Técnicos, Parques Históricos e outras unidades de gestão, segundo a natureza do bem sob sua tutela e das exigências operacionais para preservação do local, em sua área de atuação.
- (DECRETO n.º 6.844, de 7 de maio de 2009 – Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, e dá outras providências.)**

Com o auxílio do trecho do Decreto n.º 6.844/2009, redija um **texto dissertativo** apresentando as contribuições que o exercício das funções da área de atuação **Engenharia Civil** podem oferecer no sentido de se fazerem realizar as ações próprias do IPHAN, abordando, necessariamente, os seguintes aspectos:

- (a) as ações que são específicas dessa área de atuação para a execução das operações do IPHAN;
- (b) os principais compromissos do servidor do IPHAN para com o patrimônio histórico;
- (c) a relação entre a formação para a cidadania e o patrimônio histórico-cultural brasileiro.

1	
5	
10	
15	
20	
25	
30	

## QUESTÃO 2

A preparação de um edital para a contratação de empresas de engenharia para construção de um prédio público requer uma gama de atividades, sem as quais não se poderia precisar quais os serviços necessários à consecução do objeto. Em primeiro lugar, surge a necessidade de construção do prédio, que deve ser justificada e autorizada por servidor competente. A partir da necessidade, passa-se às demais etapas que servirão de base para a elaboração de um edital cuja finalidade é a contratação de empresa especializada para a execução dos serviços.

A contratação de empresas é fator de extrema importância para os órgãos públicos, a ponto de se designarem servidores para comporem as chamadas Comissões Permanentes de Licitação (CPLs). As CPLs são responsáveis por concatenar as ideias contidas em projetos de engenharia com os conceitos advindos do universo jurídico e contábil, obtendo, como resultado, um edital para licitação, que regulará a contratação desde as etapas do procedimento licitatório até a entrega do objeto, resultante de contrato firmado entre a Administração e uma empresa.

Suponha a situação hipotética em que se deseja contratar uma empresa de engenharia para construção de um prédio de 10 pavimentos. Você é o responsável pela Seção de Engenharia do órgão. De posse do projeto executivo, a CPL do órgão lhe solicita dados que estão pendentes para elaboração do edital, como orçamentos, cronograma físico-financeiro e critérios para a fiscalização dos serviços. Lembrando-se de que a Seção de Engenharia deve justificar por escrito suas decisões, redija um **texto dissertativo** com as informações solicitadas pela CPL que aborde, necessariamente, os seguintes tópicos:

- (a) elaboração do orçamento: levantamento de quantitativos, composição de custos e limites dos valores a serem contratados;
- (b) planejamento da obra e cronograma físico-financeiro;
- (c) designação da fiscalização dos serviços; e
- (d) autorização para pagamento de etapas a partir de medições.

1	
5	
10	
15	
20	
25	
30	