



## Cargo 113 Engenheiro Civil

**Data e horário da prova: Domingo, 13/4/2014, às 8h30**

### INSTRUÇÕES

- Você receberá do fiscal:
  - um **caderno de questões** da prova objetiva contendo 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas de resposta cada uma, e apenas uma alternativa correta;
  - um **cartão de respostas** ótico personalizado.
- Verifique se a numeração das questões, a paginação do **caderno de questões** e a codificação do **cartão de respostas** ótico estão corretas.
- Quando autorizado pelo **fiscal do IADES**, no momento da identificação, escreva no espaço apropriado do **cartão de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

### O jardim do semelhante.

- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a prova objetiva, devendo controlar o tempo, pois não haverá prorrogação desse prazo. Esse tempo inclui a marcação do **cartão de respostas** ótico.
- Somente será permitido levar o **caderno de questões** da prova objetiva após 3 (três) horas e 30 (trinta) minutos do início da prova.
- Somente após decorrida 1 (uma) hora do início da prova, você poderá entregar seu **cartão de respostas** ótico e retirar-se da sala.
- Após o término da prova, entregue ao fiscal do **IADES** o **cartão de respostas** devidamente assinado.
- Deixe sobre a carteira apenas o documento de identidade e a **caneta esferográfica de tinta preta ou azul, fabricada de material transparente**.
- Não é permitida a utilização de qualquer aparelho eletrônico de comunicação. Desligue e guarde em embalagem fornecida pelo fiscal do **IADES**: máquina fotográfica; telefone celular; relógio; gravador; *bip*; receptor; *pager*; *notebook*; *tablet* eletrônico; *walkman*; aparelho portátil de armazenamento e de reprodução de músicas, vídeos e outros arquivos digitais; agenda eletrônica; *palmtop*; régua de cálculo; máquina de calcular e (ou) qualquer outro equipamento similar.
- Não é permitida a consulta a livros, dicionários, apontamentos e apostilas.
- Você somente poderá sair e retornar à sala de aplicação de provas na companhia de um **fiscal do IADES**.
- Não será permitida a utilização de lápis em nenhuma etapa da prova.

### INSTRUÇÕES PARA AS PROVAS OBJETIVA E DISCURSIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no **cartão de respostas da prova objetiva** e na **folha de respostas da prova discursiva**. 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** ótico, uma única alternativa.
- O **cartão de respostas** ótico e a **folha de respostas da prova discursiva** não podem ser dobrados, amassados, rasurados ou manchados e nem podem conter nenhum registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no **cartão de respostas** é cobrir, fortemente, com **caneta esferográfica preta ou azul**, o espaço a ela correspondente.
- Marque as respostas assim:

CONHECIMENTOS BÁSICOS  
Questões de 1 a 25

LÍNGUA PORTUGUESA  
Questões de 1 a 8

Texto 1 para responder as questões de 1 a 4.

Encontros e Despedidas

- 1 Mande notícias do mundo de lá  
Diz quem fica  
Me dê um abraço, venha me apertar
- 4 Tô chegando  
Coisa que gosto é poder partir  
Sem ter planos
- 7 Melhor ainda é poder voltar  
Quando quero
- Todos os dias é um vai-e-vem
- 10 A vida se repete na estação  
Tem gente que chega pra ficar  
Tem gente que vai pra nunca mais
- 13 Tem gente que vem e quer voltar  
Tem gente que vai e quer ficar  
Tem gente que veio só olhar
- 16 Tem gente a sorrir e a chorar  
E assim, chegar e partir
- São só dois lados
- 19 Da mesma viagem  
O trem que chega  
É o mesmo trem da partida
- 22 A hora do encontro  
É também de despedida  
A plataforma dessa estação
- 25 É a vida desse meu lugar  
É a vida desse meu lugar
- 27 É a vida

Milton Nascimento & Fernando Brant. Maria Rita.  
CD Maria Rita. Warner Music Brasil, 2003.

QUESTÃO 1

Considerando as várias imagens utilizadas para descrever a “viagem”, é correto dizer que, juntas, elas simbolizam

- (A) especialmente a transitoriedade da vida humana.  
(B) apenas as angústias e as demais dores humanas.  
(C) somente as alegrias vividas pelos seres humanos.  
(D) principalmente a dificuldade humana de partir e de chegar.  
(E) apenas a felicidade que o ser humano sente ao reencontrar as pessoas que ama.

QUESTÃO 2

Caso os autores resolvessem transpor o verbo destacado na oração “venha me apertar” (linha 3) para a segunda pessoa do singular do imperativo afirmativo, a nova redação seria

- (A) **vens** me apertar.  
(B) **ide** me apertar.  
(C) **venhais** me apertar.  
(D) **vem** me apertar.  
(E) **vais** me apertar.

QUESTÃO 3

A expressão “Encontros e Despedidas” relaciona-se diretamente com alguns vocábulos que, no texto, recuperam e reforçam o sentido sugerido pelo título. Assinale a alternativa que apresenta três substantivos que exemplificam essa relação.

- (A) “notícias” (linha 1), “mundo” (linha 1) e “lá” (linha 1).  
(B) “abraço” (linha 3), “apertar” (linha 3) e “gente” (linha 11).  
(C) “chegando” (linha 4), “planos” (linha 6) e “estação” (linha 10).  
(D) “trem” (linha 20), “hora” (linha 22) e “lugar” (linha 25).  
(E) “vai-e-vem” (linha 9), “plataforma” (linha 24) e “estação” (linha 10).

QUESTÃO 4

Considerando a norma-padrão e as construções linguísticas utilizadas no texto, assinale a alternativa correta.

- (A) A colocação do pronome em “Me dê um abraço” (linha 3) está correta.  
(B) No verso “Coisa que gosto é poder partir” (linha 5), não foi observada a regência do verbo gostar.  
(C) O verso “Quando quero” (linha 8) contém uma oração que introduz ideia de condição referente ao que é declarado no verso anterior.  
(D) O emprego de “Tem” como sinônimo de existir, na maioria dos versos da segunda estrofe, está correto.  
(E) Em “Tem gente a sorrir e a chorar” (linha 16), a conjunção em destaque foi empregada para reunir dois termos por meio da subordinação.

Texto 2 para responder as questões de 5 a 8.

Como utilizar o Metrô-DF

- 1 Mulheres e pessoas com deficiência
- O primeiro carro, após a cabine do piloto, é de uso exclusivo de mulheres e pessoas com deficiência.
- 4 - A exclusividade funciona nos horários de pico: das 6h às 8h45 e das 16h45 às 20h15.
- A exclusividade não se aplica aos sábados, domingos e feriados.
- 7 - O carro exclusivo está sinalizado com adesivo indicativo.
- 9 - Os demais carros são de uso misto.

Disponível em: <<http://www.metro.df.gov.br/estacoes/dicas.html>>.  
Acesso em: 3/3/2014, com adaptações.

QUESTÃO 5

Os vocábulos “deficiência” e “horários” são acentuados graficamente porque

- (A) ambos são paroxítonos terminados em ditongo crescente.  
(B) o primeiro possui um hiato formado por uma vogal tônica e o segundo é um proparoxítono.  
(C) ambos são oxítonos terminados em vogal seguida ou não de s.  
(D) o primeiro é um proparoxítono e o segundo é um monossílaboônico terminado em vogal seguida de s.  
(E) ambos são substantivos derivados de adjetivo.

## QUESTÃO 6

Com base nas ideias do texto e nas relações entre elas, assinale a alternativa correta.

- (A) Mulheres e pessoas com deficiência têm prioridade no uso do carro que vem logo após a cabine do piloto.
- (B) Embora não sejam de uso exclusivo de mulheres e pessoas com deficiência, os carros de uso misto dão preferência a elas.
- (C) De segunda a sexta, desde que não seja feriado, mulheres e pessoas com deficiência têm à sua disposição um carro exclusivo nos horários de pico.
- (D) Mesmo não tendo direito a um carro exclusivo nos sábados, domingos e feriados, mulheres e pessoas com deficiência podem utilizar um carro misto com exclusividade.
- (E) Mulheres e pessoas com deficiência não devem embarcar nos horários em que não haja um carro exclusivo à sua disposição.

## QUESTÃO 7

De acordo com a norma-padrão, o período “A exclusividade funciona nos horários de pico: das 6h às 8h45 e das 16h45 às 20h15.” (linhas 4 e 5) também poderia apresentar a seguinte redação:

- (A) A exclusividade funciona nos horários de pico, o qual vai das 6h às 8h45 e das 16h45 às 20h15.
- (B) A exclusividade funciona nos horários de pico, que ocorrem das 6h às 8h45 e das 16h45 às 20h15.
- (C) A exclusividade funciona nos horários de pico, cujo o período vai das 6h às 8h45 e das 16h45 às 20h15.
- (D) A exclusividade funciona das 6h às 8h45 e das 16h45 às 20h15 os quais são os horários de pico.
- (E) A exclusividade funciona nos horários de pico no qual ocorre das 6h às 8h45 e das 16h45 às 20h15.

## QUESTÃO 8

Considerando a norma-padrão e as questões gramaticais referentes ao período “A exclusividade não se aplica aos sábados, domingos e feriados.” (linhas 6 e 7), assinale a alternativa correta.

- (A) “A exclusividade” funciona como objeto direto de “aplica”.
- (B) Em “não se aplica”, o pronome poderia ser deslocado para depois do verbo.
- (C) No lugar de “aos sábados, domingos e feriados”, poderia ser utilizada a redação aos sábados, os domingos e feriados.
- (D) O artigo definido feminino “A” determina e precisa o sentido do substantivo “exclusividade”, e, do ponto de vista sintático, funciona como adjunto adnominal.
- (E) A conjunção “e” funciona como um conectivo adversativo.

## RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO

### Questões de 9 a 13

## QUESTÃO 9

Em uma cidade, há duas empresas de táxi. Na empresa A, a bandeirada custa R\$ 3,50 e o quilômetro rodado, R\$ 2,42. Na empresa B, a bandeirada custa R\$ 4,08 e o quilômetro rodado, R\$ 2,22. A quilometragem é calculada por número inteiro de quilômetros rodados e o taxímetro só aumenta ao atingir quilômetros completos. Tendo em vista que se deseja saber para qual quilometragem a empresa A é mais vantajosa ou iguala o preço da empresa B, assinale a alternativa correta quanto ao intervalo que mostra todos e apenas os valores de  $x$ , em quilômetros.

- (A)  $2 \text{ km} < x \leq 2,9 \text{ km}$ .
- (B)  $x \leq 2,9 \text{ km}$ .
- (C)  $2,9 \text{ km} < x < 3 \text{ km}$ .
- (D)  $x < 3 \text{ km}$ .
- (E)  $3 \text{ km} \leq x$ .

## QUESTÃO 10

Dos 35 alunos de uma sala de aula, alguns estudam inglês, outros, espanhol e alguns estudam as duas línguas. Todos estudam pelo menos uma dessas línguas. Se 3 dos que estudam só espanhol matricularem-se também em inglês e 5 dos que estudam ambas permanecerem apenas com inglês, as novas turmas terão o mesmo número de alunos e haverá 5 que estudam ambas. Considerando essas informações, é correto afirmar que as quantidades iniciais dos que estudavam só espanhol, as duas línguas e só inglês eram

- (A) 15, 5, 15.
- (B) 10, 7, 18.
- (C) 18, 7, 10.
- (D) 19, 6, 10.
- (E) 16, 5, 14.

## QUESTÃO 11

Nélio ligou-me de uma fila de 7 pessoas e disse que todos lá eram conhecidos nossos. Falou que, mais atrás dele, estava Diva e, mais à frente, estavam Telma e Olívia. Disse que até Dorival estava lá, entre Flávio e Fábio. Fiquei imaginando qual seria a posição de Nélio. Com base nessas informações, é correto afirmar que Nélio estava em

- (A) 4º ou 5º lugar.
- (B) 4º ou 6º lugar.
- (C) 2º ou 3º lugar.
- (D) 3º ou 5º lugar.
- (E) 3º ou 6º lugar.

## QUESTÃO 12

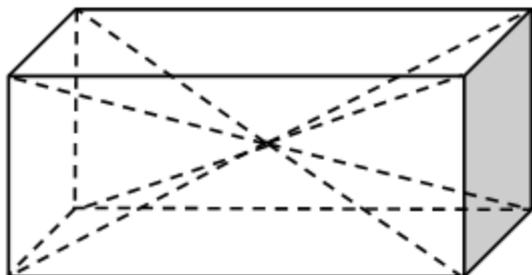
São dados dois números na representação decimal. Um é um número decimal exato e outro é um número decimal infinito periódico, ou dízima periódica. É correto afirmar que o produto  $xy$  de ambos é um número

- (A) irracional.
- (B) decimal periódico ou um número decimal exato, dependendo de  $x$  e  $y$ .
- (C) decimal exato.
- (D) decimal periódico.
- (E) inteiro.

### QUESTÃO 13

Um sólido na forma de paralelepípedo tem duas faces quadradas de lado  $a$  e outra retangular com lados  $a$  e  $2a$ . Dele foram retiradas duas pirâmides simétricas com vértice no ponto central do paralelepípedo (encontro das diagonais), e bases coincidindo com as faces quadradas do paralelepípedo, como apresentado na figura a seguir. Lembre-se de que:

$$\text{Volume da pirâmide} = \frac{1}{3} (\text{área da base}) \times (\text{altura}).$$



O volume que restou no paralelepípedo é igual a

- (A)  $\frac{1}{3}a^3$ .
- (B)  $\frac{2}{3}a^3$ .
- (C)  $a^3$ .
- (D)  $\frac{4}{3}a^3$ .
- (E)  $\frac{5}{3}a^3$ .

#### LEGISLAÇÃO APLICADA AO METRÔ-DF Questões de 14 a 18

### QUESTÃO 14

Assinale a alternativa correta quanto às Regiões Administrativas, bem como aos administradores regionais, observados os preceitos dispostos na Lei Orgânica do Distrito Federal (DF).

- (A) A criação ou extinção de Regiões Administrativas ocorrerá mediante lei aprovada pela maioria absoluta dos deputados distritais.
- (B) Os administradores regionais são de livre escolha do governador do DF, não havendo previsão de participação popular no processo de escolha daqueles.
- (C) A remuneração dos administradores regionais será a mesma fixada aos secretários de estado do DF.
- (D) O DF organiza-se em Regiões Administrativas, com vistas à descentralização político-administrativa, à utilização racional de recursos para o desenvolvimento socioeconômico e à melhoria da qualidade de vida.

- (E) As Administrações Regionais integram a estrutura político-administrativa do DF.

### QUESTÃO 15

A respeito da Procuradoria-Geral do Distrito Federal (PGDF), assinale a alternativa correta, segundo as disposições vigentes da Lei Orgânica do Distrito Federal (DF).

- (A) Entre suas funções institucionais, compete à PGDF, se no âmbito do Poder Executivo, representar o DF judicial e extrajudicialmente.
- (B) É também função institucional da PGDF, a representação, desde que judicial, do Tribunal de Contas do DF.
- (C) A cobrança judicial da dívida do DF inclui aquela relativa à Câmara Legislativa do DF.
- (D) Aplicam-se aos procuradores das autarquias, das fundações, das empresas públicas e das sociedades de economia mista do DF, bem como aos procuradores da Câmara Legislativa do DF os mesmos direitos, deveres, garantias, vencimentos, proibições e impedimentos da atividade correcional e de disposições atinentes à carreira de procurador do DF.
- (E) Os servidores de apoio às atividades jurídicas são organizados na carreira administrativa do governo do DF, submetidos ao regime jurídico único de pessoal.

### QUESTÃO 16

Quanto ao serviço de achados e perdidos da Companhia do Metrô-DF, assinale a alternativa correta.

- (A) Tudo o que for encontrado nos trens e dependências do Metrô-DF deverá ser entregue ao respectivo empregado para recolhimento e guarda, ficando a devolução condicionada à necessária comprovação da propriedade.
- (B) Aos objetos não reclamados pelos proprietários no prazo de 30 dias, contados da sua perda, será dada a destinação que for estabelecida por lei.
- (C) Exclusivamente aos bens que constituam risco será dado o destino legal adequado, sem qualquer prazo para reclamação.
- (D) O Metrô-DF deverá manter, em local divulgado para a sociedade em geral, informações a respeito desse serviço de achados e perdidos.
- (E) Não necessariamente precisará ser comprovada a propriedade para fins de devolução de tudo o que for encontrado nos trens e dependências do Metrô-DF, bastando tão somente a comprovação da detenção da posse.

## QUESTÃO 17

Com base no Regulamento de Transporte, Tráfego e Segurança do Metropolitano do Distrito Federal, no que se refere às proibições aos usuários, é correto afirmar que conforme a gravidade da transgressão cometida nos trens e dependências do Metrô-DF, o infrator poderá ser

- (A) advertido, retirado da estação ou trem, multado ou encaminhado à autoridade competente.
- (B) advertido, retirado da estação ou trem, ou encaminhado à autoridade competente.
- (C) retirado da estação ou trem, multado e encaminhado à autoridade competente.
- (D) retirado da estação ou trem, ou encaminhado à autoridade policial competente.
- (E) advertido, retirado da estação ou trem, multado ou encaminhado à autoridade policial competente.

## QUESTÃO 18

De acordo com o Regulamento de Transporte, Tráfego e Segurança do Metropolitano do Distrito Federal, é passível de aplicação de sanções administrativas pelo Metrô-DF, sem prejuízo de responsabilização civil ou penal,

- (A) transportar animais de quaisquer espécies e dimensões.
- (B) consumir bebidas nas dependências das estações e nos trens.
- (C) efetuar o transporte de volumes com dimensões superiores a 1,5 x 0,6 x 0,4 m, que necessitem de mais de uma pessoa para efetuar o transporte.
- (D) fumar, manter aceso cigarro ou assemelhado e acender fósforo ou isqueiro em quaisquer das dependências do Metrô-DF.
- (E) transportar ou utilizar skates, patins, patinetes ou similares.

### MICROINFORMÁTICA Questões de 19 a 22

## QUESTÃO 19

Uma nova opção de utilização dos sistemas computacionais, em que os sistemas e os dados podem ser acessados em qualquer lugar do mundo a qualquer tempo, sem a necessidade de instalação e (ou) configuração de *softwares*, e o acesso a programas, serviços e arquivos é remoto por meio da internet.

As características apresentadas se referem a

- (A) *software* livre.
- (B) computação ubíqua.
- (C) *wide area network*.
- (D) redes abertas.
- (E) computação em nuvem.

## QUESTÃO 20

Uma das melhorias dos Windows 7 é a possibilidade de gerenciar e organizar várias janelas. Acerca desse tema, assinale a alternativa correta quanto ao recurso que permite

movimentar e gerenciar janelas com um único movimento do *mouse*.

- (A) *Shape*.
- (B) *Snap*.
- (C) *Gadgets*.
- (D) *Shake*.
- (E) *Aero Peek*.

## QUESTÃO 21

Por questões de segurança, pode-se habilitar ou desabilitar, no Windows 7, uma ferramenta de proteção entre o computador e a internet. Essa ferramenta protege a máquina de ataques indesejáveis de vírus, *malwares*, *trojans* e *spywares* vindos da *web*.

As informações apresentadas descrevem a (o)

- (A) Central de Ações.
- (B) Central de Segurança.
- (C) Painel de Controle.
- (D) Firewall.
- (E) Windows Update.

## QUESTÃO 22

Considerando a capacidade de armazenamento de uma cópia de segurança (*backup*) e a possibilidade de restauração (*restore*), assinale a alternativa que apresenta o dispositivo mais indicado para realizar essa tarefa.

- (A) CD (700 Mb).
- (B) DVD (4.7 Gb).
- (C) HD externo (2 Tb).
- (D) Cartão de memória (8 Gb).
- (E) Pen drive (8 Gb).

### ATUALIDADES Questões de 23 a 25

## QUESTÃO 23

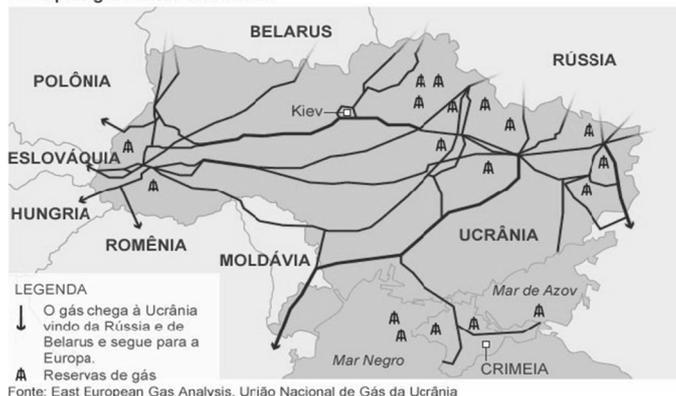
Como parte das obras de infraestrutura necessárias à construção de Brasília, a Companhia Urbanizadora da Nova Capital (Novacap) abriu, no fim de 1956, as principais avenidas do Núcleo Bandeirante. Por outro lado, nas proximidades do que se chama, na atualidade, de RA VII, com mais de meio século de história, tem-se a Candangolândia RA XIX. Essa região surgiu do acampamento para funcionários e familiares da Novacap, em 1956 e foi moradia dos primeiros habitantes da capital, que chegavam de todas as partes do País, principalmente do nordeste brasileiro, em busca de emprego e de um futuro melhor para seus familiares.

Em relação ao assunto apresentado no texto, assinale a alternativa que indica como eram historicamente conhecidas, respectivamente, as referidas Regiões Administrativas do Núcleo Bandeirante e da Candangolândia.

- (A) Vila Planalto e Vila Operária.
- (B) Invasão do IAPI e Cidade Livre.
- (C) Sacolândia e Vila Telebrasília.
- (D) Vila Tenório e Vila dos Candangos.
- (E) Cidade Livre e Lonalândia.

## QUESTÃO 24

Principais gasodutos na Ucrânia



A respeito dos diversos assuntos relacionados ao mapa apresentado, assinale a alternativa correta.

- (A) País membro da União Europeia, a Ucrânia apresenta importância estratégica para a Rússia.
- (B) A Rússia, recentemente, como forma de retaliação à adesão da Ucrânia ao Bloco Econômico União Europeia, promoveu a suspensão ao fornecimento de gás natural.
- (C) Além da importância estratégica militar, a Crimeia também apresenta importância econômica para a Rússia, pois verifica-se que passa, em seu território, vários gasodutos que vão na direção de países do ocidente, no caso, para a Europa.
- (D) A economia não é considerada um ponto-chave para a resolução do impasse na Ucrânia, que tem como pano de fundo divergências com a União Europeia e, por outro lado, mostra-se plenamente a favor das diretrizes emanadas de Moscou.
- (E) No mapa, pode-se verificar que a Ucrânia é banhada pelo Mar Mediterrâneo com acesso pleno ao Mar Negro por intermédio do Estreito de Bósforo; por outro lado, a Rússia supre grande parte das necessidades europeias de gás, em grande parte, via gasodutos que passam por território ucraniano.

## QUESTÃO 25

Emergente 'da vez', país latino, localizado na América do Norte, levanta debate nos mercados a respeito do crescimento econômico em 2014. Um país que está "fazendo a lição de casa", na expressão preferida do mercado, que deve se beneficiar diretamente da recuperação da economia americana nos próximos anos e que está menos atrelado à desaceleração chinesa e que, por isso, se tornou a menina dos olhos dos analistas da América Latina.

Disponível em: <[http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/14/2/2014\\_crescimento](http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/14/2/2014_crescimento)>, com adaptações.

Com relação às informações apresentadas, assinale a alternativa que indica o país a que o texto se refere.

- (A) México.
- (B) Argentina.
- (C) Brasil.
- (D) Chile.
- (E) Venezuela.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questões de 26 a 50

## QUESTÃO 26

Para o estudo dos materiais de construção, torna-se necessário conhecer as principais propriedades dos corpos em geral. A esse respeito, assinale a alternativa que apresenta algumas dessas propriedades.

- (A) Impenetrabilidade, densidade e extensão.
- (B) Porosidade, divisibilidade e magnetismo.
- (C) Inércia, magnetismo e porosidade.
- (D) Impenetrabilidade, massa e inércia.
- (E) Extensão, inércia e atração.

## QUESTÃO 27

Considerando que, entre os principais aglomerantes utilizados como material de construção civil, citam-se os asfaltos, assinale a alternativa correta acerca desse tema.

- (A) Asfaltos líquidos são misturas homogêneas de cimento asfáltico e água com uma pequena quantidade de emulsificador.
- (B) Cimentos asfálticos são materiais termoplásticos, variando a consistência de firme a duro.
- (C) Nas emulsões asfálticas, a fase semissólida de materiais encontra-se dissolvida em óleos de grau de volatilidade variada.
- (D) As emulsões asfálticas podem ser classificadas em cura lenta (SC), cura média (MC) e cura rápida (RC).
- (E) Determinação do ponto de fulgor, ensaio de penetração e ensaio de permeabilidade são exemplos de ensaios em materiais asfálticos.

## QUESTÃO 28

Acerca dos agregados, é correto afirmar que

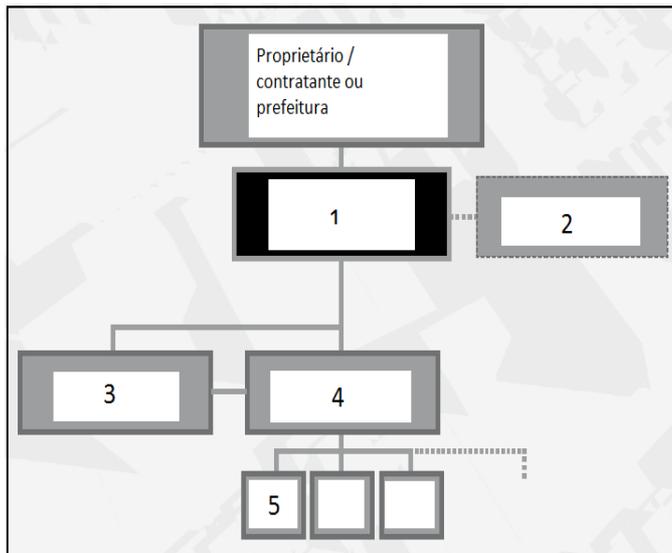
- (A) as pedras britadas têm seus diâmetros padronizados enquadrados dentro da faixa 1,9 mm e 2,2 mm.
- (B) d/D são os limites superior e inferior de uma graduação de britas, respectivamente.
- (C) gnaisse, basalto e goetita são exemplos de rochas comumente utilizadas como matérias-primas para agregados.
- (D) pó de pedra, pedra britada e areia de brita são produtos artificiais da industrialização das rochas.
- (E) o material de maior diâmetro é o rachão, que tem acima de 1,0 m de diâmetro.

## QUESTÃO 29

As taxas de encargos sociais incidem sobre os salários de horistas. A esse respeito, assinale a alternativa que indica uma taxa de leis sociais para encargos básicos.

- (A) Previdência social.
- (B) 13º salário.
- (C) Licença-paternidade.
- (D) Auxílio-enfermidade.
- (E) Dias de chuva.

### QUESTÃO 30



A figura apresentada indica uma estrutura da equipe de gerenciamento próprio de uma obra de pequeno porte.

Com base no exposto, assinale a alternativa que determina, respectivamente, as funções que pertencem a cada hierarquia.

- (A) 1: encarregado, 2: coordenador de contratos, 3: apoio/assessoria, 4: subcontratos e 5: mestre.
- (B) 1: encarregado, 2: subcontratos, 3: apoio/assessoria, 4: coordenador de contratos e 5: mestre.
- (C) 1: coordenador de contratos, 2: apoio/assessoria, 3: subcontratos, 4: mestre e 5: encarregado.
- (D) 1: mestre, 2: apoio/assessoria, 3: coordenador de contratos, 4: encarregado e 5: subcontratos.
- (E) 1: coordenador de contratos, 2: apoio/assessoria, 3: mestre, 4: encarregado e 5: subcontratos.

### QUESTÃO 31

Com relação às implicações das instalações do canteiro de obras, assinale a alternativa correta.

- (A) A lavanderia e a área de lazer são instalações obrigatórias somente quando há alojamento.
- (B) As instalações sanitárias devem ter paredes de material resistente e lavável, não podendo ser de madeira.
- (C) O número de chuveiros nas instalações sanitárias deve ser na proporção de um para cada grupo de 20 operários ou fração.
- (D) O ambulatório é uma instalação obrigatória para frentes de trabalho com mais de 100 operários.
- (E) Toda obra deve ser cercada por tapumes com altura mínima de 2,50 m.

### QUESTÃO 32

De acordo com Brito (1987, *apud* MELHADO, 2002), consiste em um poço aberto manualmente ou mecanicamente em solos coesivos, de modo que não haja desmoronamento durante a escavação, e acima do nível d'água. Quando há tendência de desmoronamento, reveste-se o furo com

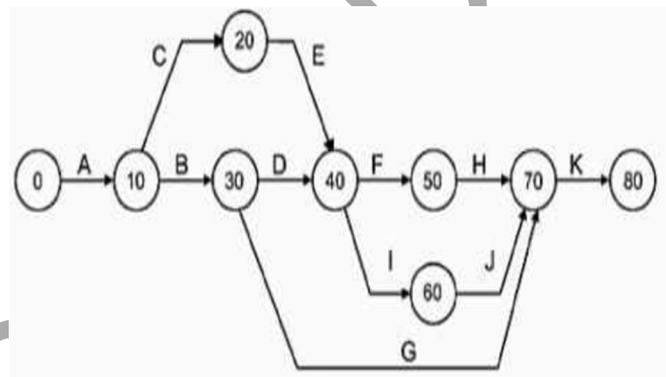
alvenaria de tijolo, tubo de concreto ou tubo de aço. O fuste é escavado até a cota desejada, a base é alargada e posteriormente enche-se de concreto.

As informações apresentadas se referem ao (à)

- (A) tubulão com ar comprimido.
- (B) tubulão a céu aberto.
- (C) estaca escavada.
- (D) sapata isolada.
- (E) sapata corrida.

### QUESTÃO 33

Os diagramas PERT-CPM permitem que sejam indicadas as relações lógicas de precedência entre as inúmeras atividades de um projeto.



Com base nessas informações e considerando o diagrama apresentado, é correto afirmar que

- (A) a atividade G é a mais duradoura de todas, pois possui a seta mais comprida.
- (B) a atividade B depende da atividade C.
- (C) as atividades F e I são atividades em série.
- (D) a atividade K só poderá começar quando as atividades H, J e G estiverem concluídas.
- (E) o evento 40 pode ser atingido ainda durante as atividades D e E.

### QUESTÃO 34

Considerando os documentos técnicos de um projeto arquitetônico para execução, que um engenheiro ou arquiteto deve apresentar, é correto afirmar que, entre eles, estão obrigatoriamente a planta

- (A) de implantação, o memorial de cálculo e a planta dos pavimentos.
- (B) de cobertura, as elevações (fachadas) e as perspectivas.
- (C) dos pavimentos, as perspectivas e as elevações (fachada).
- (D) de implantação, a planta dos pavimentos e a maquete eletrônica.
- (E) de implantação, a planta de terraplanagem e o memorial quantitativo.

### QUESTÃO 35

Acerca das instalações hidráulicas prediais de água fria, assinale a alternativa que apresenta a definição correta de acordo com a NBR 5626/1998.

- (A) Na definição de aparelhos sanitários, incluem-se: bacias sanitárias, lavatórios, pias, lavadoras de roupa e lavadoras de louça.
- (B) Galeria de serviços: cavidade destinada a acomodar tubulações de água, de modo a não afetar a resistência da parte interna do edifício.
- (C) Tubulação de aviso: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água dos reservatórios.
- (D) Coluna de distribuição: tubulação que se origina no reservatório, da qual derivam os ramais quando o tipo de abastecimento é indireto.
- (E) Junta: arranjo pelo qual se conecta a tubulação ao reservatório domiciliar.

### QUESTÃO 36

De acordo com o ciclo PDCA, criado por Walter Shewart na década de 1920 e que, desde a década de 1980, vem sendo aplicado ao gerenciamento de obras, assinale a alternativa correta.

- (A) Para ter mérito no ciclo, basta apenas planejar.
- (B) Após cumprir as quatro tarefas do ciclo, ele já é finalizado, ou seja, ele se esvai em apenas uma rodada.
- (C) O ciclo PDCA pode ser utilizado apenas no planejamento da obra.
- (D) É comum que as durações atribuídas ao cronograma da obra não consigam ser todas obedecidas, por isso é necessário aferir o resultado, o que é feito no último quadrante do ciclo PDCA (A).
- (E) No primeiro quadrante (P), são gerados os cronogramas.

### QUESTÃO 37

O dimensionamento das calhas deve ser feito pela fórmula de Manning-Strickler. Entre os parâmetros considerados diretamente nessa fórmula, é correto afirmar que estão inclusos a (o)

- (A) declividade da calha, a área de contribuição e o coeficiente de rugosidade.
- (B) intensidade pluviométrica, a declividade da calha e o perímetro molhado.
- (C) raio hidráulico, a vazão de projeto e a área da seção molhada.
- (D) área da seção molhada, a área de contribuição e o coeficiente de rugosidade.
- (E) raio hidráulico, a intensidade pluviométrica e a declividade da calha.

### QUESTÃO 38

Para a elaboração de projetos de instalações elétricas de baixa tensão, devem-se aplicar as atribuições da norma vigente. No

entanto, esta se restringe a certas circunstâncias. A esse respeito, a NBR 5410/2008 **não** se aplica em

- (A) áreas descobertas das propriedades.
- (B) redes públicas de distribuição de energia elétrica.
- (C) reboques de acampamento.
- (D) canteiro de obras.
- (E) linhas elétricas fixas de sinal.

### QUESTÃO 39

Considere uma residência com a seguinte divisão de circuitos e as respectivas cargas:

C1 → 1.000 (luz)	C4 → 1.400 (TUG)
C2 → 1.200 (luz)	C5 → 1.200 (TUG)
C3 → 5.000 (chuveiro)	C6 → 3.000 (forno elétrico)

Todas as unidades estão em watts (W).

Com base nas informações apresentadas, assinale a alternativa que determina a demanda instalada, considerando os fatores de demanda hipotéticos a seguir: fator de demanda de iluminação + TUGs = 0,57 e fator de demanda das TUEs = 0,92.

- (A) 12.800 W.
- (B) 7.360 W.
- (C) 2.736 W.
- (D) 10,096 W.
- (E) 11.200 W.

### QUESTÃO 40

Os elevadores hidráulicos de passageiros contam com um dispositivo de segurança que faz com que a frenagem seja retardada pela ação de frenagem nas guias e para o qual são feitas prescrições especiais, de modo a limitar as forças no carro e no peso de balanceamento a um valor admissível. Acerca desse tema, é correto afirmar que esse dispositivo é chamado de

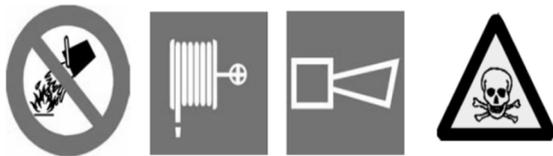
- (A) freio de segurança.
- (B) freio de segurança instantâneo.
- (C) freio de segurança progressivo.
- (D) freio de segurança instantâneo com efeito amortecido.
- (E) limitador de velocidade.

### QUESTÃO 41

No AutoCad®, quando se deseja ligar o modo Ortho, basta

- (A) pressionar a tecla F8.
- (B) manter seguro o botão esquerdo do mouse, enquanto se desenham as linhas.
- (C) digitar "F"+ "8".
- (D) dar duplo clique sobre a linha.
- (E) digitar o atalho "OR".

## QUESTÃO 42



Considerando os símbolos de sinalização de segurança contra incêndio e pânico apresentados, assinale a alternativa que indica, respectivamente, da esquerda para a direita, o significado correto de cada símbolo.

- (A) Proibido produzir chama; bomba de incêndio; mangotinho; e, risco de corrosão.
- (B) Proibido utilizar água para apagar o fogo; abrigo de mangueira e hidrante; alarme sonoro; e, risco de exposição a produtos tóxicos.
- (C) Proibido utilizar água para apagar o fogo; mangotinho; alarme sonoro; e, risco de exposição a produtos tóxicos.
- (D) Proibido produzir chama; hidrante de incêndio; alarme sonoro; e, risco de radiação.
- (E) Proibido utilizar água para apagar o fogo; hidrante de incêndio; alarme sonoro; e, risco de choque elétrico.

## QUESTÃO 43

Com base nos preceitos licitatórios da Lei nº 8.666/1993, mais especificamente no objeto, assinale a alternativa correta.

- (A) Em todos os casos, é vedado incluir no objeto da licitação a obtenção de recursos financeiros para sua execução.
- (B) É permitido incluir no objeto da licitação a obtenção de recursos financeiros para sua execução, desde que não sejam empreendimentos executados e explorados sob o regime de concessão.
- (C) Em hipótese alguma, é permitida a obtenção de recursos financeiros para execução de um objeto.
- (D) É permitido incluir, no objeto da licitação, a obtenção de recursos financeiros para sua execução parcial.
- (E) É vedado incluir, no objeto da licitação, a obtenção de recursos financeiros para sua execução, qualquer que seja a sua origem, exceto nos casos de empreendimentos executados e explorados sob o regime de concessão, nos termos da legislação específica.

## QUESTÃO 44

Assinale a alternativa que indica quem pode acompanhar e se informar da licitação, desde que não interfira de modo a perturbar ou a impedir a realização dos trabalhos de uma licitação feita com base na Lei nº 8.666/1993.

- (A) Apenas os membros da comissão de licitação.
- (B) Apenas os participantes e os membros da comissão de licitação.
- (C) Apenas os participantes.
- (D) Qualquer cidadão.
- (E) Apenas os participantes, os membros da comissão de licitação e os órgãos de controle.

## QUESTÃO 45

De acordo com a NBR 13752/1996 – Perícias de engenharia na construção civil, assinale a alternativa correta.

- (A) Deterioração é a depreciação de um bem pela idade, no decorrer de sua vida útil, em consequência de sua utilização, desgaste e manutenção normais.
- (B) Desmontagem é a depreciação de um bem devido aos efeitos deletérios decorrentes dos trabalhos normais de desmontagem, necessários para a remoção do equipamento.
- (C) Decrepitude é a depreciação de um bem devido à retirada de sistemas ou componentes originalmente existentes.
- (D) Mutilação é a depreciação de um bem devido à superação da tecnologia do equipamento ou sistema.
- (E) Obsolescência é a depreciação de um bem devido ao desgaste de seus componentes ou falhas de funcionamento de sistemas, em razão de uso ou manutenção inadequados.

## QUESTÃO 46

Quanto às perícias técnicas de engenharia civil, assinale a alternativa correta.

- (A) Não são consideradas máquinas e equipamentos como objeto nas avaliações e perícias técnicas elaborados por engenheiros civis.
- (B) A caracterização da região compreende apenas a caracterização física e os melhoramentos públicos.
- (C) A caracterização do imóvel compreende apenas a localização e identificação do bairro e o equipamento urbano.
- (D) Podem ocorrer trabalhos periciais em que prepondera a superficialidade, ou que não utilizem qualquer instrumento de suporte às conclusões desejadas.
- (E) As perícias de engenharia na construção civil são dispensadas de anotação de responsabilidade técnica (ART).

## QUESTÃO 47

Acerca da segurança em obras de reforma, assinale a alternativa correta.

- (A) As paredes podem ser demolidas antes da estrutura, especialmente quando forem metálicas ou de concreto armado.
- (B) Durante a execução de serviços de demolição, devem ser instaladas, no máximo, a três pavimentos abaixo do que será demolido, plataformas de retenção de entulhos que podem ser situados somente no local específico da reforma.
- (C) As obras apenas de demolição não necessitam ser dirigidas por um profissional habilitado.
- (D) Os objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando permitido somente o lançamento em queda livre de materiais de pequeno porte.
- (E) Os materiais das edificações, durante a demolição e remoção, devem ser previamente umedecidos.

## QUESTÃO 48

Com relação à segurança em serviços de terraplanagem que envolvam escavações, fundações e desmonte de rochas, assinale a alternativa correta.

- (A) É obrigatória a utilização de escadas ou rampas em escavações com desnível acima de 2,5 m, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores.
- (B) Nas detonações, é obrigatória a existência de alarme sonoro.
- (C) Os cabos de sustentação do pilão do bate-estacas devem ter comprimento para que haja, em qualquer posição de trabalho, um mínimo de três voltas sobre o tambor.
- (D) Na execução de tubulões a céu aberto, há exigência de escoramento pelas normas de segurança vigentes.
- (E) A área de fogo deve ser, em qualquer ocasião, protegida contra projeção de partículas.

## QUESTÃO 49

Determinado empreendimento tem a probabilidade de 95% de gerar um lucro de R\$ 30.000.000,00. Por outro lado, possui a probabilidade de 5% de gerar um prejuízo de R\$ 5.000.000,00. Com base nos dados apresentados, assinale a alternativa que indica, em reais, a esperança matemática do lucro desse empreendimento.

- (A) 28.250.000.
- (B) 28.750.000.
- (C) 25.000.000.
- (D) 29.750.000.
- (E) 29.500.000.

## QUESTÃO 50

Uma empresa de engenharia fez um levantamento de acidentes de trabalho em suas obras, desde a fundação da empresa. O resultado foi o seguinte:

Número de vítimas	0	1	2	3	4
Número de obras	18	20	47	87	31

Supondo que nunca houve mais de quatro vítimas de acidentes de trabalho em obras da empresa, assinale a alternativa que indica a proporção de obras com mais de duas vítimas de acidentes, com precisão de quatro casas decimais.

- (A) 0,3098.
- (B) 0,4123.
- (C) 0,5813.
- (D) 0,4875.
- (E) 0,5893.

## PROVA DISCURSIVA

Orientações para a elaboração do texto da prova discursiva:

- A prova discursiva consiste na elaboração de um texto dissertativo e (ou) descritivo.
- A prova discursiva deverá ser manuscrita, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, fabricada de material transparente.
- A **folha de texto definitivo** da prova discursiva não poderá ser assinada, rubricada e não deverá conter, em outro local que não o apropriado, nenhuma palavra ou marca que a identifique, sob pena de anulação da prova discursiva.
- A detecção de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição de texto definitivo acarretará anulação da prova do candidato.
- A **folha de texto definitivo** é o único documento válido para a avaliação da prova discursiva.
- O espaço para rascunho, contido no caderno de provas, é de preenchimento facultativo e não valerá para avaliação da prova discursiva.
- O texto deverá ter extensão mínima de 20 (vinte) linhas e máxima de 40 (quarenta) linhas, com base no tema a seguir apresentado.

### Questão Discursiva

Considerando que um dos tipos de fundações mais comuns no Distrito Federal é a estaca hélice contínua, redija um texto dissertativo e (ou) descritivo abordando, necessariamente, os seguintes tópicos:

- a) processo executivo, controle de execução e ensaios nesse tipo de estaca;
- b) vantagens e desvantagens desse tipo de estaca em relação às demais fundações profundas.

Área livre – Rascunho na página seguinte

## Rascunho

1	
5	
10	
15	
20	
25	
30	
35	
40	