

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**01.** Materiais betuminosos são aqueles obtidos através de destilação do

- a) petróleo.
- b) alcatrão da hulha.
- c) petróleo ou do alcatrão da hulha.
- d) mastique.

**02.** Na instalação elétrica de um sistema intermediário ou *four-way*, para ligar ou desligar uma lâmpada, em diversos pontos do prédio, devemos utilizar

- a) todos os interruptores *four-way*.
- b) nas extremidades interruptores *three-way* e o restante *four-way*.
- c) nas extremidades interruptores *four-way* e o restante *three-way*.
- d) todos os interruptores *three-way*.

**03.** São exemplos de tintas com veículo termoplástico:

- a) Betuminosas, vinílicas e látex.
- b) Epóxi, esmaltes sintético e acrílicas.
- c) Látex, pva e duco.
- d) Óleo, epóxi e esmaltes sintético.

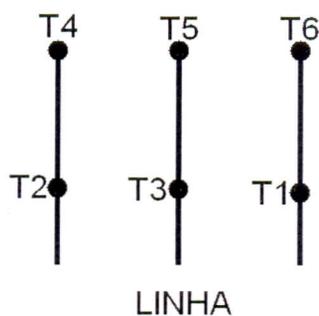
**04.** Considerando uma alvenaria que recebe uma sobrecarga vertical, poderão surgir fissuras típicas que se caracterizam por serem

- a) horizontais.
- b) verticais.
- c) inclinadas a partir do topo.
- d) inclinadas a partir da base.

**05.** Com Nível de Luneta efetuou-se, em três pontos de um alinhamento, as seguintes leituras:  $L_1=1200$  mm,  $L_2=2850$  mm e  $L_3= 3330$  mm. Sabendo-se que a cota do ponto 1 é igual a 4000 mm. Determine as cotas dos pontos 2 e 3 e a diferença de nível entre os pontos 1 e 3:

- a) Cota 2 = 2350 mm; Cota 3 = 1870 mm; DN 1-3 = + 2130 mm.
- b) Cota 2 = 5650 mm; Cota 3 = 6130 mm; DN 1-3 = + 2130 mm.
- c) Cota 2 = 2350 mm; Cota 3 = 1870 mm; DN 1-3 = - 2130 mm.
- d) Cota 2 = 5650 mm; Cota 3 = 6130 mm; DN 1-3 = - 2130 mm.

**06.** Observe a figura abaixo:



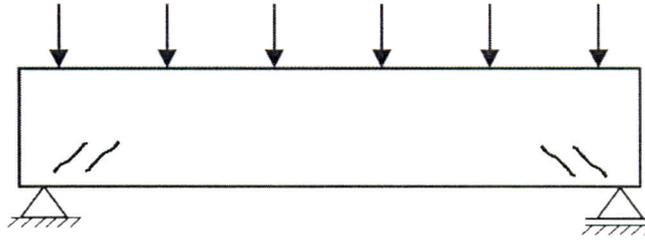
O esquema de ligação, na figura acima, indica que o motor está ligado em

- a) série.
- b) estrela.
- c) paralelo.
- d) triângulo.

**07.** As trincas, decorrentes da ligação da estrutura com as paredes de vedação, são originadas principalmente pela deflexão de vigas e lajes. A fim de minimizar esse problema, a melhor forma de fazer a vedação do prédio é

- a) juntamente com a execução da estrutura.
- b) da base do prédio para o topo.
- c) do topo do prédio para a base.
- d) do centro do prédio para as extremidades.

08. Observe a figura abaixo



As fissuras representadas na viga da figura acima são decorrentes de

- a) subarmação de viga solicitada a flexão.
  - b) cisalhamento de viga solicitada a flexão.
  - c) superarmação de viga solicitada a flexão.
  - d) descimbramento e carregamento precoce.
09. O equipamento de proteção individual (EPI), obrigatório para as atividades na indústria da construção civil, deve ser
- a) adquirido pelo trabalhador.
  - b) fornecido pelo empregador e descontado em parcelas.
  - c) fornecido pelo empregador gratuitamente.
  - d) fornecido pelo Ministério do Trabalho.
10. Na elaboração do cronograma de uma obra na técnica PERT-CPM, é indispensável evidenciar as relações de dependência entre os serviços. Para tanto os dois elementos fundamentais para tal representação são, respectivamente,
- a) atividades e eventos.
  - b) custos e serviços.
  - c) causas e eventos.
  - d) atividades e serviços.
11. São modalidades de contrato de empreitada de uma obra:
- a) custo indireto, administração e preços unitários.
  - b) preço global, administração e misto.
  - c) preços unitários, misto e custo de financiamento.
  - d) administração, custo indireto e preço global.
12. Uma das utilidades do graute é de reparar defeitos e falhas em estruturas de concreto. A liberação de cargas sobre o graute aplicado depende, entre outros fatores;
- a) da umidade relativa do ar, do graute selecionado e do tempo da mistura com a água.
  - b) da quantidade de água na mistura, da temperatura ambiente e do tempo da mistura com a água.
  - c) da temperatura da superfície grauteada, da umidade relativa do ar e da quantidade de água na mistura.
  - d) da quantidade de água na mistura, do graute selecionado e da temperatura da superfície grauteada.
13. O Teste de Abatimento ou *Slump Test*, é um simples teste suficiente para verificar se o concreto está sendo preparado com a trabalhabilidade adequada. Os três tipos de abatimento que devemos considerar são
- a) verdadeiro, cortado e colapso.
  - b) seco, úmido e saturado.
  - c) cortado, desmoronado e saturado.
  - d) seco, verdadeiro e colapso.

**14.** A Norma Regulamentadora (NR18) – Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção, no item que trata das áreas de vivência afirma que:

- I. Os canteiros de obras devem dispor, obrigatoriamente nos casos onde houver trabalhadores alojados, de alojamento, lavanderia e área de lazer.
- II. Independentemente do número de trabalhadores e da existência ou não de cozinha, em todo canteiro de obra deve haver local exclusivo para o aquecimento de refeições.
- III. Nos alojamentos, a altura livre permitida entre uma cama e outra e entre a última e o teto é de, no mínimo, 1m (um metro).

Estão corretas as afirmativas

- a) I e III apenas.
- b) II e III apenas.
- c) I e II apenas.
- d) I, II e III.

**15.** A Norma Regulamentadora (NR18) – Condições e Meio Ambiente de Trabalho da Indústria da Construção – relaciona obrigações que deverão ser seguidas pelos empregadores quanto às áreas de vivência em canteiros de obras. Em relação às áreas de vivências, é correto afirmar que

- a) é obrigatória a presença de cozinha em todos os canteiros.
- b) existe a necessidade de possuir local para ambulatório para frentes de trabalho com número de funcionários superior ou igual a 20 (vinte).
- c) é necessário que o alojamento possua área mínima de  $3m^2$  por módulo cama/armário, incluindo a área de circulação.
- d) é permitido o uso de beliches com no máximo três camas na mesma vertical.

**16.** Um canteiro de obras apresenta sessenta e oito funcionários com previsão de contratação de mais sete funcionários, tendo como pico de pessoal estes setenta e cinco funcionários. Assim sendo, o engenheiro responsável deverá fazer cumprir o disposto na NR18.

Para que seja cumprida corretamente a NR18,

- a) serão necessários oito conjuntos de chuveiros, lavatórios, mictórios e vasos sanitários.
- b) os vasos sanitários podem ser tipo bacia turca.
- c) o gabinete sanitário deverá ser provido de porta com trinco e divisórias com no mínimo 2,10m de altura.
- d) a área mínima para utilização de cada chuveiro é de  $1m^2$ .

**17.** Um telhado retangular de 4 águas mede 44,00 x 36,00m e será coberto com telhas cerâmicas do tipo capa-canal, que apresentam um consumo de 17 peças por  $m^2$ . A cumeeira e os espigões serão arrematados com peças especiais em que são consumidas 3 unidades por metro. Considerando que a inclinação do telhado será de  $30^\circ$ , qual será o consumo de telhas e das peças de arremate?

Dados:

$$\begin{aligned}\text{sen } 30^\circ &= 0.50 \\ \text{cos } 30^\circ &= 0.87 \\ \text{tan } 30^\circ &= 0.58 \\ \text{raiz quadrada de } 2 &= 1.41\end{aligned}$$

- a) 30967 telhas e 332peças de arremate.
- b) 26928 telhas e 328peças de arremate.
- c) 34720 telhas e 380 peças de arremate.
- d) 27768 telhas e 376peças de arremate.

**18.** A desvantagem do emprego do cimento portland CP V-ARI em uma estrutura de concreto armado é

- a) maior probabilidade de fissuração.
- b) maior tempo para a retirada das formas e escoramento.
- c) diminuição da vida útil da estrutura.
- d) resistência à compressão mais elevada nas idades iniciais.

19. Você é o engenheiro responsável pela construção de uma barragem de terra que deve apresentar um índice de vazios de 0,76. De um corte, são removidos 160.000 m<sup>3</sup> de material, com índice de vazios de 1,24. Quantos metros cúbicos poderão ser construídos na barragem especializada?

- a) 203.636 m<sup>3</sup>.
- b) 125.714 m<sup>3</sup>.
- c) 112.727 m<sup>3</sup>.
- d) 98.064 m<sup>3</sup>.

20. A estaca de concreto do tipo Mega pode ser executada por:

- I. Bate-estacas com camisa perdida.
- II. Estrutura de reação, sobre camisa recuperável.
- III. Cravação de ponteira de concreto armado e, ao se atingir nega, preenche-se o fuste com argamassa.
- IV. Cravação de ponteira de concreto e elementos pré-moldados justapostos.
- V. Apiloamento de bucha em camisa recuperável.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) II e V.
- d) III e IV.

21. Segundo a NBR5626/98, para garantir a vazão e o bom funcionamento das peças de utilização, a pressão não deve ser inferior a 10 kPa, com exceção do ponto da caixa de descarga e do ponto da válvula de descarga que **NÃO** devem ser inferiores, respectivamente, a

- a) 15 kPa e 10 kPa.
- b) 10 kPa e 15 kPa.
- c) 5 kPa e 10 kPa.
- d) 5 kPa e 15 kPa

22. As tubulações devem ser dimensionadas de modo que a velocidade da água, em qualquer trecho de tubulação **NÃO** atinja valores superiores a

- a) 3,5 m/s.
- b) 3,0 m/s.
- c) 1,5 m/s.
- d) 2,0 m/s.

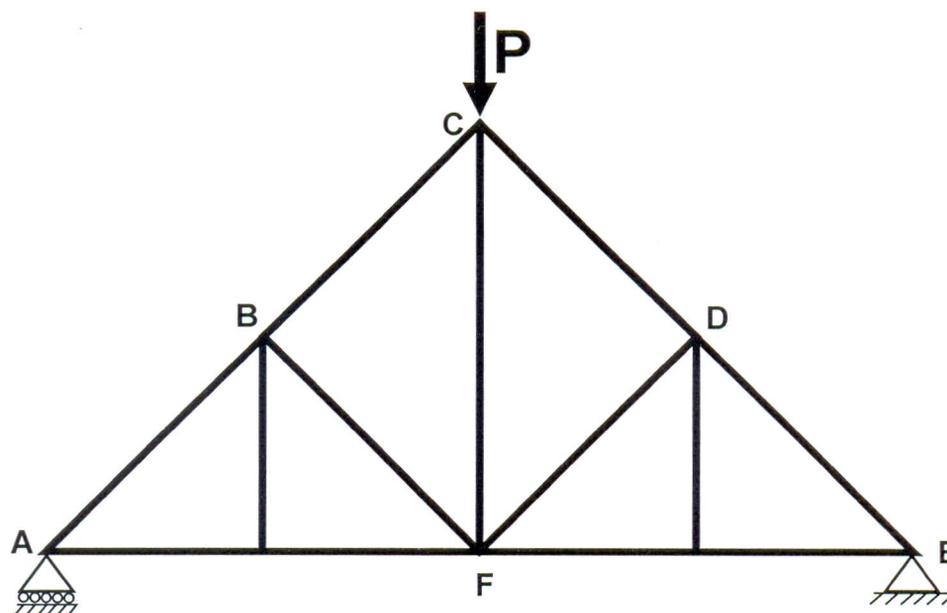
23. A vazão provável no trecho de uma tubulação destinada a alimentar instalações de uso normal de água e peças de utilização usuais, considerando o somatório dos pesos relativos dos pontos igual a 25, é

- a)  $Q = 1,0$  l/seg.
- b)  $Q = 1,3$  l/seg.
- c)  $Q = 1,5$  l/seg.
- d)  $Q = 1,8$  l/seg.

24. Em relação à instalação da coluna de ventilação, é correto afirmar que

- a) não deve estar situada a menos de 2,00 m de qualquer janela, porta ou vão de ventilação, salvo se elevado pelo menos 0,50 m de vergas do respectivo vão.
- b) deve situar-se a uma altura mínima igual a 1,80 m acima da cobertura, no caso de laje utilizada para outros fins ale de cobertura, caso contrário, esta altura deve ser no mínimo igual a 0,50 m.
- c) a extremidade inferior deve ser ligada a um subcoletor ou a um tubo de queda, em ponto situado abaixo da ligação do primeira ramal de esgoto ou de descarga ou neste ramal de esgoto e de descarga.
- d) o tubo de ventilador primário e a coluna de ventilação devem ser horizontais e sempre que possível, instalados em uma única prumada.

25. Observe a figura abaixo:



Na treliça acima, que barras **NÃO** atuam cargas derivadas da força  $P$ , aplicada no topo da estrutura?

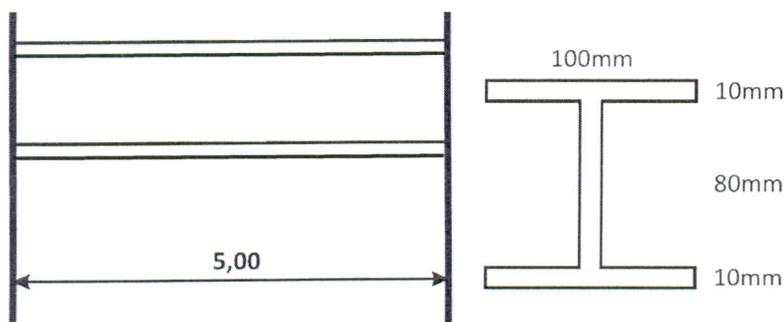
- a) Barras AF, EF e CD.
- b) Barras AB, ED e CF.
- c) Barras AF, EF e CF.
- d) Barras CF, BF e DF.

26. Determine o volume útil, em  $m^3$ , de uma fossa séptica, com câmara única, para atender uma residência unifamiliar com cinco pessoas, considerando: contribuição de esgoto diário de 130 litros/pessoa x dia, período de detenção de 24 horas, lodo fresco de 1 litro por pessoas ao dia e com a taxa de acumulação total de lodo, em dias, igual a 94, com intervalo de limpeza de 1 ano e temperatura inferior a  $10\text{ }^\circ\text{C}$  para os dias mais frios.

O volume útil é

- a)  $2,50\text{ m}^3$ .
- b)  $2,25\text{ m}^3$ .
- c)  $2,12\text{ m}^3$ .
- d)  $2,05\text{ m}^3$ .

27. Observe as figuras abaixo:



Uma viga metálica, com 5,00 m de comprimento e com seção conforme figuras acima, está fixada em dois anteparos rígidos e exposta ao sol, sofrendo um aumento de  $40\text{ }^\circ\text{C}$  na sua temperatura.

Considerando a inexistência de deformação em seu comprimento e sabendo-se que  $E_{\text{aço}} = 200\text{ GPa}$ , que  $\sigma_{\text{aço}} = 200\text{ Mpa}$  e que o coeficiente de dilatação térmica linear do aço é igual a  $12 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ , determine a força de compressão equivalente.

A força de compressão é

- a) 4512 kg.
- b) 5000 kg.
- c) 2688 kg.
- d) 3737 kg.

**LÍNGUA PORTUGUESA**

Leia, atentamente, o texto abaixo e responda às questões de 28 a 34:

**Os quatro fantasmas**

1 Leiga, totalmente leiga em psicanálise, é o que sou. Mas interessada como se dela dependesse  
2 minha sobrevivência. Para saciar essa minha curiosidade, costumo ler alguns livros sobre o assunto, e  
3 acabei descobrindo (não lembro através de qual autor, sinto muito) as quatro principais questões que  
4 assombram nossas vidas e que determinam nossa sanidade mental. São elas: 1) sabemos que vamos  
5 morrer; 2) somos livres para viver como desejamos; 3) nossa solidão é intrínseca; 4) a vida não tem  
6 sentido.

7 Basicamente, isso. Nossas maiores angústias e dificuldades advêm da maneira como lidamos  
8 com nossa finitude, com nossa liberdade, com nossa solidão e com a gratuidade da vida. Sábio é aquele  
9 que, diante dessas quatro verdades, não se desespera. Realmente, não são questões fáceis. A  
10 consciência de que vamos morrer talvez seja a mais desestabilizadora, mas costumamos pensar nisso  
11 apenas quando há uma ameaça concreta: o diagnóstico de uma doença ou o avanço da idade. As outras  
12 perturbações são mais corriqueiras. Somos livres para escolher o que fazer de nossas vidas, e isso é  
13 amedrontador, pois coloca a responsabilidade em nossas mãos. A solidão assusta também, mas  
14 sabemos que há como conviver com ela: basta que a gente dê conteúdo à nossa existência, que  
15 tenhamos uma vontade incessante de aprender, de saber, de se autoconhecer. Quanto à gratuidade da  
16 vida, alguns resolvem com religião, outros com bom humor e humildade. O que estamos fazendo aqui?  
17 Estamos todos de passagem. Portanto, não aborreça os outros e nem a si próprio, trate de fazer o bem e  
18 de se divertir, que já é um grande projeto pessoal.

19 Volto a destacar: bom humor e humildade são essenciais para ficarmos em paz. Os arrogantes  
20 são os que menos conseguem conviver com a finitude, com a liberdade, com a solidão e com a falta de  
21 sentido da vida. Eles se julgam imortais, eles querem ditar as regras para os outros, eles recusam o  
22 silêncio e não vivem sem aplausos e holofotes, dos quais são patéticos dependentes. A arrogância e a  
23 falta de humor conduzem muita gente a um sofrimento que poderia ser bastante minimizado: bastaria  
24 que eles tivessem mais tolerância diante das incertezas.

25 Tudo é incerto, a começar pela data da nossa morte. Incerto é nosso destino, pois, por mais que  
26 façamos escolhas, elas só se mostrarão acertadas ou desastrosas lá adiante, na hora do balanço final.  
27 Incertos são nossos amores, e por isso é tão importante sentir-se bem, mesmo estando só. Enfim,  
28 incerta é a vida e tudo o que ela comporta. Somos aprendizes, somos novatos, mas beneficiários de  
29 uma dádiva: nascemos. Tivemos a chance de existir. De se relacionar. De fazer tentativas. O sentido  
30 disso tudo? Fazer parte. Simplesmente fazer parte. Muitos têm uma dificuldade tremenda em aceitar  
31 essa transitoriedade. Por isso a psicoterapia é tão benéfica. Ela estende a mão e ajuda a domar nosso  
32 medo. Só convivendo amigavelmente com esses quatro fantasmas – finitude, liberdade, solidão e falta  
33 de sentido da vida – é que conseguiremos atravessar os dias de forma mais alegre e desassombrada.

MEDEIROS, Martha. *Zero Hora*, 16/3/2008

**28.** Observe as afirmativas abaixo:

- I. A autora, apesar de entender profundamente de psicanálise, achou um autor que conseguiu expressar ainda melhor os quatro pontos passíveis de trazerem inquietações à nossa existência.
- II. Dentre as quatro coisas que mais angustiam ao homem está a limitação da existência, que tem um tempo demarcado para todos.
- III. Os insolentes são aqueles que mais sabem enfrentar a morte, a independência, o isolamento e a ausência de significado da existência.
- IV. O percurso existencial é povoado de interrogações, no entanto se tem um legado primordial: a vida.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- a) I e II.
- b) II e IV.
- c) III e II.
- d) I e IV.

- 29.No primeiro parágrafo, para defender seu ponto de vista, a autora apresenta argumentos explícitos com base no processo de
- definição.
  - associação.
  - exemplificação.
  - contextualização.
- 30.Levando em consideração alguns termos usados no texto, referentes a elementos que foram citadas antes ou serão citados posteriormente, é correto afirmar que
- isso* (linha 7) refere-se à inquietude, ao tormento que nos assedia por termos de lidar com a morte.
  - nisso* (linha 10) refere-se a quando nos deparamos com um diagnóstico de doença grave.
  - eles* (linha 24) refere-se às pessoas que sabem ter bom humor e humildade.
  - disso tudo* (linha 30) refere-se a viver, a relacionar-se, a experimentar.
- 31.Em relação à flexão dos verbos utilizados no texto, é **INCORRETO** afirmar que
- se dela dependesse* (linha 1) ao ser flexionado na primeira pessoa do plural ficaria: se nós dependêssemos.
  - vamos morrer* (linha 10) poderia ser trocado, sem perda de sentido, por morremos.
  - advêm da maneira* (linha 7) flexiona-se com acento por representar a terceira pessoa do plural, semelhante à flexão do verbo vir.
  - em *outros com bom humor e humildade* (linha 16) há uma elipse do verbo resolver.
- 32.Qual a ideia principal discutida pela autora?
- Saber conviver com os fatores que mais atemorizam o viver do homem: a inexorabilidade da morte, o livre-arbítrio, estar só e a falta de significado da existência.
  - Os arrogantes são pessoas que sabem lidar, muito bem, com coisas que trazem problemas para a vida do ser humano.
  - A incerteza é companhia assídua da vida do homem, nas inúmeras escolhas que se fazem presentes na existência.
  - Só através da psicoterapia, o ser humano é capaz de enfrentar os problemas que a cada momento fazem parte do seu viver.
- 33.Quanto às figuras de linguagem utilizadas pela autora é **INCORRETO** afirmar que
- para **saciar** essa minha curiosidade (linha 2) é uma metáfora.
  - sem aplausos e holofotes** (linha 22) é um paradoxo.
  - bom humor e humildade** (linhas 16 e 19) e **a arrogância e a falta de humor** (linhas 22 e 23) são antíteses.
  - na hora do balanço final** (linha 26) é um eufemismo.
- 34.Levando em conta o uso de pontuação, qual alternativa está correta?
- As vírgulas usadas entre a expressão *totalmente leiga em psicanálise* (linha 1) serviram para isolar o adjunto adverbial.
  - Os parênteses, usados para isolar a expressão *não lembro através de qual autor, sinto muito* (linha 3), poderiam ser substituídos por aspas.
  - A interrogação usada na frase *O sentido disso tudo* (linhas 29 e 30) tem como propósito externar uma dúvida da autora para a qual ela não tem resposta.
  - Os dois pontos usados depois de *há como conviver com ela* (linha 14) poderiam ser substituídos por vírgula.
- 35.Em qual frase a concordância nominal está **INCORRETA**?
- Laranja é bom para prevenir gripes.
  - Envio as fotografias de minha viagem em anexo.
  - Levando em conta seu sofrimento, eles já estavam quites com a vida.
  - Ela sentia-se meia aborrecida com a escolha de sua filha.

**LEGISLAÇÃO**

**36.** Dentre as formas de provimento do cargo público, previstas na Lei nº 8.112/1990, estão

- a) exoneração, nomeação, investidura.
- b) readaptação, remoção, transferência.
- c) recondução, aproveitamento, posse.
- d) reversão, reintegração, promoção.

**37.** Sobre os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, de acordo com a Lei nº 11.892/2008, que afirmação está **INCORRETA**?

- a) Devem garantir o mínimo de quarenta por cento de suas vagas para ministrar educação profissional técnica de nível médio.
- b) São organizados em estrutura multicampi, com proposta orçamentária anual identificada para cada *campus* e a reitoria, exceto no que diz respeito a pessoal, encargos sociais e benefícios aos servidores.
- c) Têm como um de seus órgãos superiores o Conselho Superior, detentor de caráter consultivo e deliberativo.
- d) Têm como órgão executivo a reitoria, composta por um reitor e cinco pró-reitores.

**38.** As afirmativas abaixo versam sobre o pregão eletrônico pela administração pública. Assinale (V) para as verdadeiras ou (F) para as falsas.

- ( ) Os princípios básicos da legalidade, pessoalidade, publicidade, eficiência, improbidade administrativa e vinculação ao instrumento convocatório são alguns dos que condicionam a licitação na modalidade pregão
- ( ) A licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, não se aplica às contratações de obras de engenharia.
- ( ) A aprovação do termo de referência pela autoridade competente é parte integrante da fase externa do pregão eletrônico.
- ( ) Para pregões cujas contratações estejam estimadas em até seiscentos e cinquenta mil reais, o aviso com a convocação dos interessados deve ser publicado no Diário Oficial da União e em meio eletrônico, na internet.

A sequência correta é

- a) V – V – F – F.
- b) F – V – F – V.
- c) V – F – V – F.
- d) F – F – V – V.

**39.** Acerca do Código de Ética do Servidor Público, de acordo com o Decreto nº 1.171/1994, é correto afirmar:

- a) O elemento ético da conduta do servidor público poderá ser desprezado, caso a situação justifique.
- b) O servidor deve respeito à hierarquia, nunca devendo representar contra qualquer ato de ilegalidade da autoridade superior.
- c) O servidor deve comunicar imediatamente a seus superiores todo e qualquer ato ou fato contrário ao interesse público, exigindo as providências cabíveis.
- d) O servidor pode fazer uso do cargo ou função, posição, facilidades e influências, para obter favorecimento para outrem.

**40.** Acerca das penalidades disciplinares aplicáveis aos servidores públicos, de acordo com a Lei nº 8.112/1990, que afirmação está **INCORRETA**?

- a) A pena de advertência será aplicada ao servidor que mantiver o cônjuge sob sua chefia imediata, em função de confiança.
- b) A pena de suspensão será aplicada ao servidor em caso de reincidência das faltas punidas com advertência, não podendo exceder noventa dias.
- c) A pena de advertência será aplicada ao servidor que utilizar pessoal ou recursos materiais da repartição em serviços ou atividades particulares.
- d) A pena de demissão será aplicada ao servidor no caso de inassiduidade habitual.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUL-RIO-GRANDENSE

DIRETORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

GABARITOS DE PROVAS DO EDITAL 024/2010

REALIZADAS DIA 06/06/2010

**ENGENHEIRO CIVIL**

|    |   |    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1  | C | 11 | B | 21 | D | 31 | B |
| 2  | B | 12 | D | 22 | B | 32 | A |
| 3  | A | 13 | A | 23 | C | 33 | B |
| 4  | B | 14 | B | 24 | C | 34 | D |
| 5  | C | 15 | C | 25 | D | 35 | D |
| 6  | D | 16 | B | 26 | C | 36 | D |
| 7  | C | 17 | A | 27 | C | 37 | A |
| 8  | B | 18 | A | 28 | B | 38 | B |
| 9  | C | 19 | B | 29 | A | 39 | C |
| 10 | A | 20 | D | 30 | D | 40 | C |