



Fundação Oswaldo Cruz

Concurso Público 2010

Tecnologista em Saúde Pública

Prova Objetiva

Código da prova

C3060

Engenharia Civil

Instruções:

- ▶ Você deverá receber do fiscal:
 - a) um caderno com o enunciado das 60 (sessenta) questões, sem repetição ou falha;
 - b) uma folha destinada à marcação das suas respostas.
- ▶ Ao receber a folha de respostas, você deve:
 - a) conferir se seu nome, número de identidade, cargo e perfil estão corretos.
 - b) verificar se o cargo, perfil e código da prova que constam nesta capa são os mesmos da folha de respostas. **Caso haja alguma divergência, por favor comunique ao fiscal da sala.**
 - c) ler atentamente as instruções de preenchimento da folha de respostas;
 - d) assinar a folha de respostas.
- ▶ É sua responsabilidade preencher a folha de respostas, que será o único documento válido para a correção.
- ▶ Você deverá preencher a folha de respostas utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- ▶ Em hipótese alguma haverá substituição da folha de respostas por erro cometido por você.
- ▶ As questões da prova são identificadas pelo número que se situa acima do enunciado.
- ▶ O tempo disponível para essa prova é de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para a marcação da folha de respostas.
- ▶ Durante as primeiras duas horas você não poderá deixar a sala de prova, salvo por motivo de força maior.
- ▶ Você somente poderá levar o caderno de questões caso permaneça em sala até 30 (trinta) minutos antes do tempo previsto para o término da prova.
- ▶ Ao terminar a prova, você deverá entregar a folha de respostas ao fiscal e assinar a lista de presença.



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS
FGV PROJETOS

Língua Portuguesa

Texto

A era do sustentável

Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil. Ambientalistas do mundo inteiro reconhecem, no íntimo, que nesses países de enormes desigualdades sociais, onde estão as últimas florestas tropicais intactas, a pressão sobre os recursos naturais é grande e as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis.

Esta lógica significa uma função econômica para a floresta, explorando-a sem destruí-la e sem exaurir seus recursos naturais. É nesta linha que o uso sustentado das florestas ganhou grande força na consciência dos formadores de opinião que defendem o meio ambiente.

É também neste caminho que várias experiências e inúmeras pesquisas estão fervilhando no momento, pelo Brasil e pelo mundo afora. Aqui, vemos o trabalho nas reservas extrativistas, o fornecimento de matéria-prima para a indústria de cosméticos e farmacêutica, a exploração de madeira certificada.

O conceito de uso sustentado dos recursos naturais vai muito além das florestas, para hoje estar incorporado a todas as atividades da humanidade. O reciclar, reutilizar, substituir e otimizar deixaram de ser “moda” para se tornarem obrigação de quem deseja garantir a qualidade das futuras gerações.

(Peter Milko)

01

O pensamento nuclear do texto pode ser expresso do seguinte modo:

- (A) a exploração das florestas deve ser feita de maneira sustentável, sem que haja perdas futuras com a devastação da reserva natural.
- (B) para a salvação das florestas tropicais brasileiras, é indispensável definir uma estratégia que possa preservar ecossistemas, como a Mata Atlântica.
- (C) é indispensável, para a preservação das nossas florestas, a adoção de uma política preservacionista e do aprimoramento da fiscalização.
- (D) o Brasil precisa adotar urgentemente medidas que estejam no mesmo caminho das inúmeras pesquisas modernas.
- (E) o futuro de nossas florestas está dependente da adoção de medidas urgentes de preservação ambiental, que só pode ser obtida se for permitido um extrativismo limitado.

02

No título do texto ocorre o seguinte fato gramatical:

- (A) a modificação de classe gramatical do vocábulo sustentável.
- (B) o uso indevido de uma forma verbal como substantivo.
- (C) a utilização de um substantivo por outro.
- (D) o emprego inadequado de um adjetivo.
- (E) um erro de concordância nominal.

03

Como epígrafe deste texto aparece um pensamento de Lester Brown: “Uma sociedade sustentável é aquela que satisfaz suas necessidades, sem diminuir as perspectivas das gerações futuras”.

O segmento do texto que se relaciona mais de perto a esse pensamento é:

- (A) “Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil”.
- (B) “Ambientalistas do mundo inteiro reconhecem, no íntimo, que nesses países de enormes desigualdades sociais, onde estão as últimas florestas tropicais intactas, a pressão sobre os recursos naturais é grande e as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis”.
- (C) “Esta lógica significa uma função econômica para a floresta, explorando-a sem destruí-la e sem exaurir seus recursos naturais”.
- (D) “É nesta linha que o uso sustentado das florestas ganhou grande força na consciência dos formadores de opinião que defendem o meio ambiente”.
- (E) “O conceito de uso sustentado dos recursos naturais vai muito além das florestas, para hoje estar incorporado a todas as atividades da humanidade”.

04

O texto é um editorial de uma revista intitulada *Horizonte geográfico*.

A respeito do conteúdo desse texto é correto afirmar que:

- (A) trata-se de uma opinião pessoal sustentada por pesquisadores de todo o mundo.
- (B) refere-se a uma sugestão de atuação na área ambiental para o governo brasileiro.
- (C) mostra um caminho moderno para o desenvolvimento econômico.
- (D) apresentado no primeiro parágrafo, o assunto é analisado nos dois seguintes.
- (E) ainda que argumentativo, o texto carece de uma conclusão.

05

O título do texto fala da “era do sustentável”, referindo-se:

- (A) a um tempo distante, quando o equilíbrio ambiente / economia estará presente.
- (B) a um tempo passado, quando as florestas permaneciam intactas.
- (C) ao momento presente, quando a política da sustentabilidade é dominante.
- (D) à expressão de um desejo para a preservação das florestas tropicais.
- (E) a uma época imediatamente futura em que o meio ambiente ficará intacto.

06

Assinale a alternativa que apresente o adjetivo que indica uma opinião do enunciador do texto.

- (A) Recursos naturais.
- (B) Reservas extrativistas.
- (C) Inúmeras pesquisas.
- (D) Futuras gerações.
- (E) Única chance.

07

“Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil. Ambientalistas do mundo inteiro reconhecem, no íntimo, que nesses países de enormes desigualdades sociais, onde estão as últimas florestas tropicais intactas, a pressão sobre os recursos naturais é grande e as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis”.

Nesse primeiro parágrafo do texto, o único termo sublinhado que tem o referente anterior corretamente identificado é:

- (A) aqueles = que lá vivem.
- (B) que = aqueles.
- (C) elas = florestas tropicais e aqueles que lá vivem.
- (D) nesses países = mundo inteiro.
- (E) onde = Brasil.

08

Assinale a alternativa que mostra uma modificação **inadequada** de um segmento por um outro equivalente semanticamente.

- (A) Lógica do mundo moderno = lógica mundial moderna.
- (B) Ambientalistas do mundo inteiro = ambientalistas de todo o mundo.
- (C) Leis de proteção = leis protecionistas.
- (D) Uso dos recursos naturais = uso natural dos recursos.
- (E) Para a indústria de cosméticos e farmacêutica = para a indústria farmacêutica e de cosméticos.

09

O segmento do texto que mostra um **erro** ortográfico é:

- (A) “Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil”.
- (B) “É também neste caminho que várias experiências e inúmeras pesquisas estão fervilhando no momento, pelo Brasil e pelo mundo afora”.
- (C) “Aqui, vemos o trabalho nas reservas extrativistas, o fornecimento de matéria-prima para a indústria de cosméticos e farmacêutica, a exploração de madeira certificada”.
- (D) “O conceito de uso sustentado dos recursos naturais vai muito além das florestas, para hoje estar incorporado a todas as atividades da humanidade”.
- (E) “O reciclar, reutilizar, substituir e otimizar deixaram de ser “moda” para se tornarem obrigação de quem deseja garantir a qualidade das futuras gerações”.

10

Assinale a alternativa que **não** mostra ideia ou forma aumentativa / superlativa.

- (A) “Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais...”.
- (B) “...nesses países de enormes desigualdades sociais...”.
- (C) “a pressão sobre os recursos naturais é grande”.
- (D) “as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis”.
- (E) “o uso sustentado das florestas ganhou grande força na consciência...”.

Engenharia**11**

Em uma obra ou indústria, o adicional pago aos trabalhadores que exercem atividades ou operações que, por sua natureza, condições ou métodos de execução os exponham a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados em razão da natureza e da intensidade dos agentes e do tempo máximo de exposição aos seus efeitos é denominado:

- (A) adicional de insalubridade.
- (B) adicional de periculosidade.
- (C) adicional noturno.
- (D) auxílio doença.
- (E) auxílio invalidez.

12

A modalidade de processo licitatório em que é prevista a inversão das fases de habilitação e classificação dos licitantes, permitindo que seja examinada somente a documentação do participante que tenha apresentado a melhor proposta é denominada:

- (A) concorrência. (B) concurso.
- (C) convite. (D) pregão.
- (E) tomada de preços.

13

Assinale a afirmativa que corresponde ao tipo de produto ou serviço que **não** pode ser adquirido na modalidade de licitação do tipo pregão:

- (A) cartucho de tinta para impressora.
- (B) desenvolvimento de programa de computador.
- (C) digitação de textos.
- (D) digitalização de documentos.
- (E) manutenção de equipamento de informática.

14

A modalidade de processo licitatório prevista quando há a necessidade de trabalho intelectual – técnico, artístico ou científico, é denominada:

- (A) concorrência. (B) concurso.
- (C) convite. (D) pregão.
- (E) tomada de preços.

15

Quando um bem ou produto só é fornecido por um produtor, empresa ou representante comercial exclusivo, a modalidade de processo de aquisição a ser utilizada pela administração pública é denominada:

- (A) convite.
- (B) dispensa de licitação.
- (C) inexigibilidade de licitação.
- (D) leilão.
- (E) pregão.

16

O ato pelo qual a comissão de licitação de um órgão público declara o licitante vencedor é denominado:

- (A) adjudicação. (B) contratação.
- (C) habilitação. (D) homologação.
- (E) julgamento.

17

O prazo de publicidade de um processo licitatório na modalidade tomada de preços no tipo melhor preço, em dias, é de:

- (A) 5 (B) 8
(C) 15 (D) 30
(E) 45

18

Em processos licitatórios que envolvam reformas de edifícios ou equipamentos é possível efetuar aditamentos cujo percentual em relação ao valor contratado é, no máximo, igual a:

- (A) 20% (B) 25%
(C) 30% (D) 45%
(E) 50%

19

A modalidade de processo licitatório para a venda de bens legalmente apreendidos ou penhorados pelo poder público é denominada:

- (A) convite.
(B) dispensa de licitação.
(C) inexigibilidade de licitação.
(D) leilão.
(E) pregão.

20

O sistema informatizado que processa a execução orçamentária, financeira, patrimonial e contábil dos órgãos e entidades da administração federal é denominado:

- (A) SIAFI (B) SIMOB
(C) SIVAM (D) SIPAM
(E) SISLEGIS

21

O término da vigência de um crédito orçamentário ocorre:

- (A) ao término do exercício financeiro a que se refere.
(B) ao término do mandato executivo.
(C) ao término do mandato legislativo.
(D) doze meses após sua liberação.
(E) seis meses após sua liberação.

22

O tipo de empenho que visa à realização de despesas cujo valor ou montante não seja previamente determinado ou identificado, é denominado:

- (A) consensual. (B) estimativo.
(C) fracionado. (D) global.
(E) ordinário.

23

A principal característica que define um *software* livre é:

- (A) estar disponível para *download*.
(B) rodar no sistema operacional *Linux*.
(C) ser gratuito.
(D) ser multiplataforma.
(E) ter código fonte aberto.

24

O espaço de armazenamento em um *pen-drive* de 4 GB corresponde a uma quantidade de disquetes de 1.44 MB aproximadamente igual a:

- (A) 1422 (B) 2133
(C) 2778 (D) 2844
(E) 4000

25

Selecione a opção correspondente a uma linguagem de programação multiplataforma:

- (A) C#
(B) Delphi
(C) Fox Pro
(D) Java
(E) Visual Basic

26

Analise as afirmativas a seguir.

- I. O endereço de um computador em uma rede é denominado endereço IP.
- II. O registro de domínios no Brasil está a cargo do Ministério das Comunicações.
- III. A política de segurança da informação de uma organização não deve ser de conhecimento dos usuários.

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I estiver correta.
(B) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
(C) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
(D) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
(E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

27

Analise as afirmativas a seguir.

- I. Códigos em linguagem PHP são executados num servidor WEB.
- II. Códigos em linguagem JavaScript são executados num cliente WEB.
- III. A linguagem Java pode ser usada no desenvolvimento de Applets.

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I estiver correta.
(B) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
(C) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
(D) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
(E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

28

Uma célula de uma planilha eletrônica armazena a seguinte informação: $=(A2 \wedge B2) \wedge C2$.

Quando os valores das células A2, B2 e C2 forem respectivamente iguais a 2, 3 e 4, o valor armazenado naquela célula será igual a

- (A) 24
(B) 32
(C) 512
(D) 1024
(E) 4096

29

Com relação aos fatores que ajudam a reduzir riscos no ambiente predial, analise os itens a seguir.

- I. Manutenção preditiva de equipamentos.
- II. Vibração excessiva de pisos.
- III. Sinalização adequada.

Assinale:

- (A) se apenas o item I estiver correto.
(B) se apenas os itens I e II estiverem corretos.
(C) se apenas os itens I e III estiverem corretos.
(D) se apenas os itens II e III estiverem corretos.
(E) se todos os itens estiverem corretos.

30

Na administração pública, as contas empenhadas, mas não pagas até o término do exercício financeiro são denominadas:

- (A) crédito extraordinário. (B) dívida pública.
(C) fundo perdido. (D) resíduo contábil.
(E) restos a pagar.

Engenharia Civil

31

No projeto de uma edificação, um pilar biengastado de uma estrutura não está atendendo aos critérios de esbeltez previstos em norma.

Assinale a alternativa que apresenta uma possível solução.

- (A) Adotar um material com módulo de elasticidade menor.
(B) Aumentar o seu comprimento.
(C) Aumentar suas inércias à flexão.
(D) Liberar uma das extremidades.
(E) Rotular uma das extremidades.

32

Assinale a afirmativa que apresente uma grandeza dimensionalmente equivalente ao módulo de elasticidade de um material.

- (A) Coeficiente de Poisson. (B) Esbeltez.
(C) Índice de plasticidade. (D) Momento de inércia.
(E) Tensão normal.

33

Com relação à tensão normal atuante em uma seção transversal de uma viga feita com material com comportamento elástico-linear, e submetida a um carregamento uniformemente distribuído, assinale a afirmativa correta.

- (A) É nula nas extremidades superior e inferior.
(B) Independe do momento de inércia à flexão da seção.
(C) Independe do momento fletor atuante na seção.
(D) Seu valor máximo está situado em uma das extremidades (superior ou inferior).
(E) Seu valor máximo está situado no seu centro de gravidade.

34

Com relação à tensão cisalhante atuante em uma seção transversal de uma viga feita com material com comportamento elástico-linear, e submetida a um carregamento uniformemente distribuído, assinale a afirmativa correta.

- (A) Apresenta variação linear.
(B) É nula nas extremidades superior e inferior.
(C) Independe do esforço cortante atuante na seção.
(D) Independe do momento de inércia à flexão da seção.
(E) Seu valor máximo está situado em uma das extremidades (superior ou inferior).

35

Em uma viga engastada e livre, submetida a um carregamento uniformemente distribuído de intensidade q , a expressão que define, em valor absoluto, o esforço cortante a uma distância x da extremidade livre, é:

- (A) qx (B) $qx/2$
(C) $qx/4$ (D) $qx^2/2$
(E) $qx^2/8$

36

Em uma estrutura submetida a um estado plano de tensão, **não** estão presentes:

- (A) deformações no plano da estrutura.
(B) deformações perpendiculares ao plano da estrutura.
(C) tensões cisalhantes no plano da estrutura.
(D) tensões normais no plano da estrutura.
(E) tensões normais perpendiculares ao plano da estrutura.

37

A tensão cisalhante máxima em um ponto de uma estrutura submetido a um estado de cisalhamento puro é igual a 300 MPa.

A tensão normal máxima neste ponto é, em MPa, igual a:

- (A) 0
(B) 150
(C) 300
(D) 450
(E) 600

38

Uma treliça plana com n nós, com dois apoios do 2º gênero, possui um número de graus de liberdade sem restrição a deslocamentos igual a:

- (A) $2n - 4$ (B) $2n - 2$
(C) $2n$ (D) $n - 2$
(E) $n - 4$

39

Num ponto de uma viga em que o diagrama de esforços cortantes apresenta uma descontinuidade de magnitude P , pode-se afirmar que:

- (A) existe uma carga concentrada de intensidade P .
(B) existe uma carga uniformemente distribuída de intensidade P .
(C) existe uma rótula.
(D) não há carregamento aplicado.
(E) o diagrama de momentos será nulo.

40

Uma viga engastada e livre, de comprimento L , formada por material homogêneo e isotrópico, está submetida a uma carga distribuída vertical uniforme de intensidade q na sua extremidade livre. A viga apresenta seção circular de diâmetro D .

A tensão normal nos bordos superior e inferior da seção do engaste é, em módulo, igual a:

- (A) $8qL^2/(\pi D^3)$ (B) $16qL^2/(\pi D^3)$
(C) $32qL^2/(\pi D^3)$ (D) $64qL^2/(\pi D^3)$
(E) $128qL^2/(\pi D^3)$

41

O raio hidráulico de um canal aberto para drenagem urbana, com seção transversal triangular equilátera, com altura h e em vazão plena vale:

- (A) 0,125 h
(B) 0,25 h
(C) 0,5 h
(D) 0,625 h
(E) 0,75 h

42

Uma barra de comprimento L, seção transversal com área A e constituída por um material com comportamento elástico-linear com módulo de elasticidade E pode ser analisada como uma mola de rigidez igual a:

- (A) $A/(EL)$
- (B) EA/L
- (C) $E/(AL)$
- (D) EL/A
- (E) $L/(EA)$

43

Assinale a alternativa que apresente o tipo de modelo de estrutura em que podem ocorrer momentos torçores.

- (A) Grelha.
- (B) Pórtico plano.
- (C) Tirante.
- (D) Treliça Plana.
- (E) Viga.

44

Para uma viga biapoiada de comprimento L, submetida a uma carga concentrada de intensidade P aplicada a uma distância x do apoio esquerdo, a relação entre as reações verticais nos apoios esquerdo e direito é igual a:

- (A) $(L-x) / x$
- (B) $(x-L) / x$
- (C) $x / (L-x)$
- (D) $x / (x-L)$
- (E) x / L

45

O documento que atesta que o imóvel foi construído seguindo às exigências (legislação local) estabelecidas pela prefeitura para a aprovação de projetos, é denominado:

- (A) alvará.
- (B) certidão de habite-se.
- (C) escritura.
- (D) planta de arquitetura.
- (E) prévia consulta.

46

Analise as afirmativas a seguir.

- I. Diz-se que um trecho de uma barra está em flexão pura quando a força cortante neste trecho é nula.
- II. Em planos que passam por um ponto submetido a um estado hidrostático de tensões só existem tensões normais.
- III. Em planos que passam por um ponto submetido a um estado de cisalhamento puro só existem tensões cisalhantes.

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I estiver correta.
- (B) se apenas a afirmativa II estiver correta.
- (C) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (D) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

47

Na aplicação de revestimentos em pastilhas, a retirada do papel grosso sobre o qual são coladas, é feita empregando-se:

- (A) água potável.
- (B) água sanitária.
- (C) cloreto de sódio.
- (D) sabão líquido.
- (E) solução de soda cáustica.

48

A operação que elimina os vazios da massa de concreto, tornando-a mais compacta, densa, resistente, menos permeável e mais durável é denominada:

- (A) adensamento.
- (B) dosagem.
- (C) lançamento.
- (D) retração.
- (E) cura.

49

Em uma estrutura tipo grelha, o número de graus de liberdade por nó é igual a:

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6

50

Uma viga engastada e livre de comprimento L e rigidez à flexão EJ está submetida a uma carga concentrada P em sua extremidade livre.

O valor da carga P que provoca um deslocamento igual a L/500 da extremidade livre é igual a:

- (A) $3EJ/(200L^2)$
- (B) $3EJ/(500L^2)$
- (C) $EJ/(100L^2)$
- (D) $EJ/(400L^2)$
- (E) $EJ/(500L^2)$

51

Em um sistema hidráulico duas bombas hidráulicas estão associadas em paralelo. Sendo Q_1 , P_1 e η_1 a vazão, potência e rendimento da bomba 1, e Q_2 , P_2 e η_2 a vazão, potência e rendimento da bomba 2, o rendimento do sistema será dado pela expressão:

- (A) $\eta_1 \cdot \eta_2 \cdot (Q_1 + Q_2) / (\eta_1 \cdot Q_2 + \eta_2 \cdot Q_1)$
- (B) $\eta_1 \cdot \eta_2 \cdot (Q_1 + Q_2) / (\eta_1 \cdot Q_1 + \eta_2 \cdot Q_2)$
- (C) $\eta_1 \cdot \eta_2 \cdot Q_1 \cdot Q_2 / (\eta_1 \cdot Q_2 + \eta_2 \cdot Q_1)$
- (D) $\eta_1 \cdot \eta_2 \cdot Q_1 \cdot Q_2 / (\eta_1 \cdot Q_1 + \eta_2 \cdot Q_2)$
- (E) $(\eta_1 \cdot Q_2 + \eta_2 \cdot Q_1) / (\eta_1 \cdot \eta_2 \cdot (Q_1 + Q_2))$

52

Assinale a afirmativa que corresponde aos esforços simples que geram tensões normais em uma barra:

- (A) força normal e força cortante.
- (B) momento fletor e força cortante.
- (C) momento fletor e força normal.
- (D) momento torçor e força cortante.
- (E) momento torçor e força normal.

53

De acordo com a NBR 8800:2008, em uma estrutura metálica deve-se evitar peças comprimidas com esbelteza superior a:

- (A) 150
- (B) 200
- (C) 240
- (D) 280
- (E) 300

54

O núcleo central de um pilar retangular de área S possui área igual a:

- (A) $S/6$
- (B) $S/12$
- (C) $S/18$
- (D) $S/36$
- (E) $S/72$

55

A proteção de um elemento de aço contra a corrosão, mediante aplicação de uma película de zinco que, por ter um potencial mais negativo que o aço, atua como anodo e é consumido no lugar deste, é denominada:

- (A) desaeração.
- (B) galvanização.
- (C) hidratação.
- (D) oxidação.
- (E) protensão.

56

Duas barras B1 e B2 de mesmo comprimento são formadas pelo mesmo material com comportamento elástico-linear e possuem a mesma seção transversal. A barra B1 é engastada numa extremidade e livre na outra, e a barra B2 é engastada nas duas extremidades.

A razão entre as cargas críticas de flambagem das barras B1 e B2 vale:

- (A) 16
- (B) 4
- (C) 2
- (D) $1/4$
- (E) $1/16$

57

Em um estado triaxial de tensões em um ponto, as tensões principais valem, respectivamente, 250 MPa, 100 MPa e -150 MPa.

A tensão cisalhante máxima vale:

- (A) 100 MPa
- (B) 200 MPa
- (C) 400 MPa
- (D) 500 MPa
- (E) 600 MPa

58

Analise as afirmativas a seguir.

- I. Fundações superficiais são aquelas localizadas na superfície do terreno.
- II. Um *radier* é um exemplo de fundação profunda.
- III. Sapatas associadas sempre podem ser substituídas por sapatas simples.

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I estiver incorreta.
- (B) se apenas as afirmativas I e II estiverem incorretas.
- (C) se apenas as afirmativas I e III estiverem incorretas.
- (D) se apenas as afirmativas II e III estiverem incorretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem incorretas.

59

Analise as afirmativas a seguir.

- I. O coeficiente de Poisson de um material com comportamento elástico linear pode ser igual a 0,6.
- II. O módulo de elasticidade transversal de um material com comportamento elástico linear é sempre inferior à metade do seu módulo de elasticidade longitudinal.
- III. Variações de temperatura não geram esforços em uma estrutura isostática.

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I estiver correta.
- (B) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (D) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

60

Assinale a alternativa que indica a fase da obra em que a topografia deve ser empregada:

- (A) concretagem.
- (B) instalações.
- (C) locação.
- (D) mobilização.
- (E) revestimento.



F U N D A Ç Ã O
GETULIO VARGAS

FGV PROJETOS