



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA

Estado do Paraná

Prova Engenheiro Civil – 08/08/2010

QUESTÕES DE PORTUGUÊS

MAR PORTUGUÊS

Ó Mar salgado, quanto do teu sal são lágrimas de Portugal!
Por te cruzarmos, quantas mães choraram! Quantos filhos em vão rezaram!
Quantas noivas ficaram por casar para que tu fosses nosso, ó mar! Valeu a pena?
Tudo vale a pena se a alma não é pequena.
Quem quer passar além do Bojador, tem que passar além da dor.
Deus ao mar o perigo e o abismo deu, mas nele é que espelhou o céu!
(Fernando Pessoa, in Mensagem)

- Segundo o poeta, o sofrimento do povo ocorreu:**
 - Apesar das conquistas portuguesas;
 - Em virtude das conquistas portuguesas;
 - Sobre as conquistas portuguesas;
 - Antes das conquistas portuguesas;
 - Após as conquistas portuguesas.
- A metáfora existente no verso “Ó mar salgado, quanto do teu sal são lágrimas de Portugal!...”, estabelece no contexto:**
 - Que o povo português chora à toa;
 - A importância do sofrimento para aquele povo;
 - Que o povo gosta de sofrer;
 - A profunda união entre as conquistas e o sofrimento do povo;
 - A inutilidade das conquistas portuguesas;
- De acordo com as ideias contidas no texto, as palavras que melhor definem o povo português são:**
 - honra e competência;
 - fé e maturidade;
 - orgulho e religiosidade;
 - competência e ambição;
 - grandeza e obstinação.
- Leia o texto abaixo observando os termos destacados e assinale a alternativa correta quanto à figura de linguagem empregada:**

Não existiria **som** se não
Houvesse o **silêncio**
Não haveria **luz** se não
Fosse a **escuridão**
A vida é mesmo assim
Dia e noite, não e sim
(Trecho da canção “Certas Coisas” de Lulu Santos e Nelson Motta)

- metáfora
- hipérbole
- antítese
- anáfora
- hipérbato



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA

Estado do Paraná

Prova Engenheiro Civil – 08/08/2010

5. **Analisando as figuras de linguagem presentes nas frases abaixo, assinale a sequência correta para CONOTAÇÃO (C) e DENOTAÇÃO (D):**

- () Ela disse uma montanha de absurdos.
- () Ela estava com os pés inchados.
- () Você foi um cavalo durante a partida.
- () A cirurgia foi no coração.
- () A cobra que picou o homem é peçonhenta.
- a) C, D, D, C, D
- b) C, D, C, D, D
- c) D, C, C, D, C
- d) D, D, D, C, C
- e) C, C, C, D, D

6. **"Podem acusar-me: estou certa da minha inocência." Os dois pontos deste período poderiam ser substituídos por vírgula, explicando-se o nexos entre as duas orações pela conjunção:**

- a) portanto;
- b) e;
- c) ou;
- d) pois;
- e) embora.

7. **Associe a segunda coluna de acordo com a primeira, observando os termos sublinhados.**

Coluna 1

Coluna 2

- I. Substantivo () A cor suave me encanta.
- II. Conjunção () O livro passou por várias modificações.
- III. Pronome () Desejo-te boa sorte.
- IV. Adjetivo () Desperta uma relação de amor e ódio com o espectador.
- V. Preposição () O parlamento inglês decidiu que haverá guerra.

Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA.

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

8. **Assinale a opção em que apresenta erro de pontuação:**

- a) Sem reforma, social, as desigualdades entre as cidades brasileiras, crescerão sempre.
- b) Neste país, a diferença social é motivo de constante preocupação.
- c) O candidato que chegou atrasado fez um ótimo teste.
- d) Tenho esperanças, pois a situação financeira não demora a mudar.
- e) Ainda não houve tempo, mas, em breve, as providências serão tomadas.

9. **Complete as lacunas de acordo com a norma gramatical:**

- 1. Os convidados sentaram-se ___ mesa para a ceia.
- 2. Pedi uma pizza ___ moda da casa.
- 3. Não tendo podido ir ___ faculdade hoje, prometo assistir _____ todas as aulas amanhã.

- a) à - a - a - à
- b) na - a - à - a
- c) à - à - à - a



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA

Estado do Paraná

Prova Engenheiro Civil – 08/08/2010

- d) há - a - à - à
- e) a - à - à - a

10. Os tempos e modos verbais estão corretamente articulados na frase:

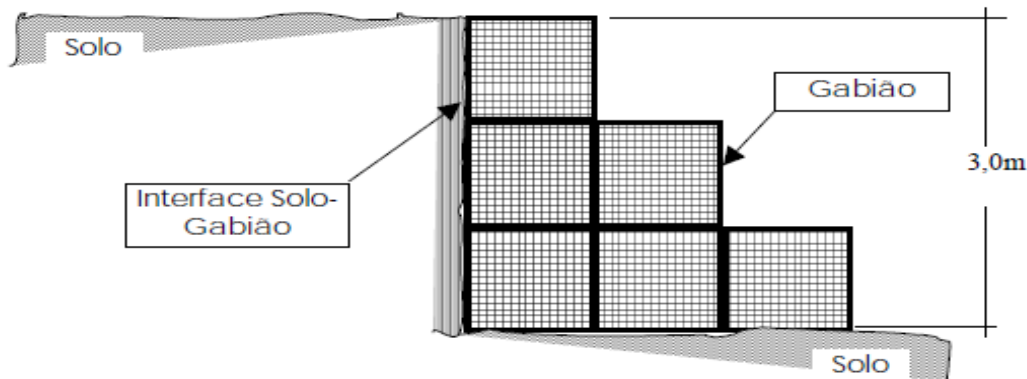
- a) Quando houver condições de todos os participantes serem ouvidos, os procedimentos eram confiáveis.
- b) Não se apoiarão cortes de funcionários, caso eles seriam indispensáveis à empresa.
- c) Se os advogados forem consultados, eles provavelmente defenderiam o que é melhor para seus representados.
- d) Desde que tomasse conhecimento do problema, o engenheiro da obra pode rever o projeto.
- e) Visto que vivenciou experiências bem-sucedidas, ele talvez pudesse ter sido convidado a dar sua opinião.

ESPECÍFICA ENGENHARIA CIVIL

11. Analise os dados a seguir e assinale a alternativa que contém a afirmação INCORRETA em relação ao Código de Obras – Lei 281/1955 atualizada:

- a) A área de um banheiro com $2,45 \text{ m}^2$ é inferior à mínima
- b) O recuo da divisa de $1,35 \text{ m}$ de uma edificação com abertura para esta face é insuficiente
- c) Um compartimento tem ventilação suficiente se a janela for menor que $1/8$ da área do piso
- d) Um compartimento sob uma escada, para ser útil, deve ter $2,00 \text{ m}$ de altura livre mínima
- e) Escadas com mais de 19 degraus devem ter patamar intermediário

12. O solo representado na figura abaixo, que deve ser contido pelo muro de gabiões, possui peso específico de 18 KN/m^3 . O coeficiente de empuxo ativo do solo é igual a $0,333$ e aplica-se de maneira uniforme ao longo dos $3,0 \text{ m}$ de altura do muro. Além do gabião, foi exigida em projeto uma proteção com manta geotêxtil contra o carreamento de finos do solo em função da percolação de água através das rochas do muro.



Com base nestas informações é possível afirmar que o valor total do empuxo ativo que atua no muro indicado no projeto, de acordo com a Teoria de Rankine, é igual a:

- a) 27 KN/m
- b) 32 KN/m
- c) 64 kn/m
- d) 81 KN/m
- e) 96 KN/m

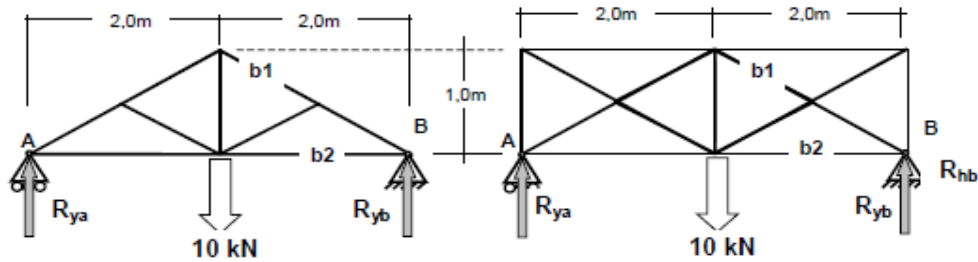


PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA

Estado do Paraná

Prova Engenheiro Civil – 08/08/2010

13. As figuras abaixo representam duas treliças metálicas sujeitas ao mesmo tipo de carregamento.



Desprezando as reações horizontais e o peso próprio das treliças, a partir da análise dos dados é CORRETO afirmar que:

- A barra tipo b1 na treliça retangular está sujeita à tração, enquanto que na treliça triangular está sujeita à compressão.
 - As reações R_{ya} e R_{yb} , na treliça triangular, são $1/3$ maiores do que na treliça retangular.
 - As reações R_{ya} e R_{yb} são idênticas em ambas as treliças e as barras tipo b2 estão sujeitas, em ambos os casos, à forças de tração.
 - A barra tipo b2, na treliça retangular, sofre três vezes mais forças de tração do que na treliça triangular.
 - Para que as forças atuantes nas barras b1 e b2 tivessem o mesmo valor, sentido e direção, em ambas as treliças, a força atuante na treliça triangular deveria ser de 15KN.
14. É correto afirmar que as maiores causas das patologias das argamassas são:
- Alto fator água/aglomerante; estabilidade na granulometria de agregados; grau de compactação de aterros e de provas de cargas em estruturas e fundações.
 - Presença de substâncias e aditivos; aplicação de pintura impermeável antes do tempo; e homogeneidade no produto.
 - Excesso de finos nos agregados; limites de liquidez, plasticidade e contração; e presença de permeabilidade de cargas constantes e variáveis
 - Ausência ou deficiência do chapisco na superfície de contato; aglomerante (cimento ou cal) insuficiente ou excessivo; e espessura muito grande.
 - Teor de ar incorporado; tempo de pega decorrente da curva de inchamento da areia; baixo índice de tração e dobramento dos elementos estruturais.
15. Considere que na execução de cada m^2 de formas para fundações sejam utilizados os seguintes materiais: 0,20 kg de pregos (R\$5,00/kg); 2,50 m de tábua de pinho de 3.^a 1"x12" (R\$6,00/m); 3,00 m de sarrafo de pinho de 2.^a 1"x4" (R\$2,00/m); 2,00 h e ajudante geral (R\$4,00/h) e 2,00 h de carpinteiro (R\$8,00/h). A partir desses dados, é CORRETO afirmar que o custo unitário direto de 1,00 m^2 de formas para fundações é igual a:
- R\$ 28,00/ m^2
 - R\$ 32,00/ m^2
 - R\$ 36,00/ m^2
 - R\$ 42,00/ m^2
 - R\$ 46,00/ m^2
16. Calculada a cota superior limite de um edifício residencial, segundo as restrições do Plano de Proteção ao Voo e de Ruído do Ministério da Aeronáutica, obteve-se o valor de 670,55m. Se o terreno tem uma cota natural de 582,50m, o pavimento térreo tem 4,00m de pé-direito, o pé-direito livre nos pavimentos-tipo é de 2,85m, a torre da caixa d'água tem 5,90m acima da laje do último pavimento, e cada laje tem 15 cm de espessura, o número máximo de pavimentos-tipo permitido neste caso, por este critério, será de:
- 26
 - 27
 - 28
 - 29
 - 30



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA

Estado do Paraná

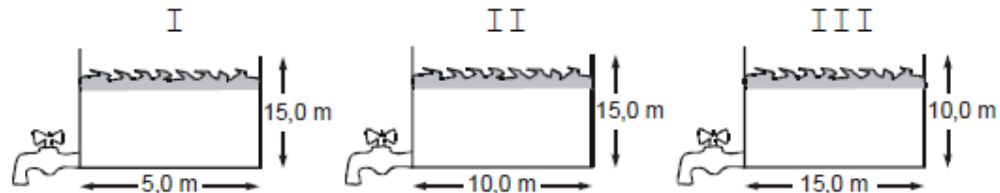
Prova Engenheiro Civil – 08/08/2010

17. Para a execução das fundações de uma nova obra, a empresa contratada deverá escavar uma vala com 3,0m de profundidade a 1,0 m de uma pequena edificação vizinha e antiga. Não foi realizado SPT no local. Para esse trabalho, a empresa planejou cumprir as seguintes etapas:

- I. Executar um poço exploratório ao lado da construção, para se conhecer o nível da sapata.
- II. Escorar a vala e a edificação.
- III. Cravar estacas metálicas antes de iniciara abertura da vala, atirantando em solo vizinho o topo das mesmas
- IV. Executar subfundação.

Feita a análise das etapas, é correto o que se afirma APENAS em:

- a) I e II
 - b) I, II e IV
 - c) I e III
 - d) II, III e IV
 - e) III e IV
18. Observe as características geométricas dos reservatórios de água representados abaixo e que estão cheios até o limite indicado nas cotas ao lado de cada desenho.



Desprezando qualquer perda de carga localizada ou distribuída no sistema, desde o nível superior de água até o eixo da torneira indicada na base de cada reservatório, é CORRETO afirmar que:

- a) Os reservatórios II e III fornecem a maior carga, sendo que ambos vão gerar igualmente 150KPa.
 - b) Os reservatórios II e III fornecem cargas diferentes, sendo que I fornecerá a metade da carga de II
 - c) Os reservatórios I e II fornecem a maior carga, sendo que ambos vão gerar igualmente 150KPa.
 - d) Os reservatórios I, II e III fornecem respectivamente, 5 mca, 10 mca e 15 mca.
 - e) O reservatório II fornece a maior carga dos três, no valor de 750 kPa a mais que o reservatório I
19. Para executar a instalação de um trecho de tubulação de concreto para drenagem pluvial será necessário uma operação de escavação e transporte de 500 m³ de terra solta com determinado teor de umidade e 25% de percentual de empolamento. O volume original escavado, com base nessas informações é igual a:
- a) 450 m³
 - b) 625 m³
 - c) 375 m³
 - d) 380 m³
 - e) 400 m³
20. Em uma instalação predial de água fria, utilizando-se tubulação de PVC rígido DN50, as peças apresentam os seguintes comprimentos equivalentes: curva 90° = 1,30 m; tê saída lateral = 7,60 m; registro de gaveta aberto = 0,80 m. Em um trecho que possui comprimento real igual a 15,00 m, dois registros de gaveta abertos, quatro curvas 90° e quatro tês saída lateral, a pressão disponível no ponto inicial é 9,61 mca. Se a perda de carga unitária é 0,05 mca/m, então a pressão no ponto final do trecho (jusante) é:
- a) 6,00 mca.
 - b) 7,00 mca.
 - c) 8,00 mca.
 - d) 8,40 mca.
 - e) 8,80 mca.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA

Estado do Paraná

Prova Engenheiro Civil – 08/08/2010

21. Quando da utilização de uma planilha eletrônica do programa Microsoft Excel®, do pacote de aplicativos Office XP®, se para o resultado de uma fórmula em uma célula o programa exibir ##### então:
- A auto-correção não pôde corrigir a fórmula
 - Uma das operações da fórmula não é válida
 - O valor numérico da célula é maior que a coluna
 - Um valor não se encontra disponível para a fórmula
 - O programa não reconhece o texto em uma fórmula
22. No dimensionamento tradicional dos pavimentos é empregado o ensaio CBR (Índice de Suporte Califórnia) em amostras de solo compactadas segundo o método Proctor. O ensaio de capacidade de suporte CBR é composto de três etapas: compactação do corpo de prova, obtenção da curva de expansão e a determinação:
- Do limite de plasticidade
 - Do grau de saturação
 - Da resistência ao cisalhamento
 - Da resistência à penetração
 - Do limite de liquidez
23. A NBR9050/2004 estabelece as condições de acessibilidade de deficientes físicos a edificações e espaços públicos. Aponte a alternativa em que as dimensões apresentadas viabilizam uma rampa dentro do limite permitido pela referida norma:
- Extensão de 18,00m e desnível de 1,65m
 - Extensão de 16,00m e desnível de 1,52m
 - Extensão de 25,00m e desnível de 2,75m
 - Extensão de 9,60m e desnível de 0,80m
 - Extensão de 15,00m e desnível de 1,50m
24. Um projeto de R\$1.000.000,00 será realizado em 5 meses. Serão executadas quatro atividades com custos que apresentam os seguintes percentuais em relação ao total: A1 = 20%; A2 = 30%; A3 = 40% e A4 = 10%. Cada atividade está distribuída linearmente nos seguintes meses:

| Atividades | Meses | | | | | |
|------------|-------------|--|--|--|--|--|
| A1 | 1, 2, 3 e 4 | | | | | |
| A2 | 2, 3 e 4 | | | | | |
| A3 | 2, 3, 4 e 5 | | | | | |
| A4 | 4 e 5 | | | | | |

Num cronograma financeiro montado com base nesses dados, os valores do faturamento percentual no mês 2 e do faturamento no mês 4 em reais das atividades A2 e A4, respectivamente, serão:

- 25% - R\$100.000,00 – R\$ 50.000,00
- 15% - R\$150.000,00 – R\$100.000,00
- 15% - R\$100.000,00 – R\$ 50.000,00
- 25% - R\$150.000,00 – R\$ 50.000,00
- 30% - R\$100.000,00 – R\$100.000,00

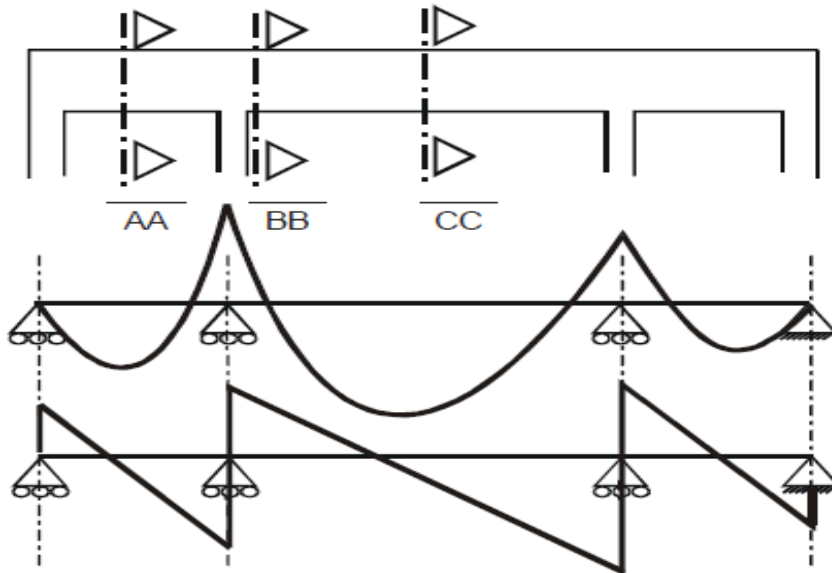


PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA

Estado do Paraná

Prova Engenheiro Civil – 08/08/2010

25. Utilizando um programa de computador, foram determinados pelo engenheiro projetista os esforços relativos ao momento fletor e às forças cortantes em uma estrutura que se pretende executar de concreto armado e os seus diagramas são mostrados abaixo.



De acordo com os diagramas de esforços, a quantidade e posição das armaduras mais indicadas para cada uma das seções AA, BB e CC, assinaladas na viga, são:

- a)
- | | | | | | |
|----|--|----|--|----|--|
| AA | | BB | | CC | |
|----|--|----|--|----|--|
- b)
- | | | | | | |
|----|--|----|--|----|--|
| AA | | BB | | CC | |
|----|--|----|--|----|--|
- c)
- | | | | | | |
|----|--|----|--|----|--|
| AA | | BB | | CC | |
|----|--|----|--|----|--|
- d)
- | | | | | | |
|----|--|----|--|----|--|
| AA | | BB | | CC | |
|----|--|----|--|----|--|
- e)
- | | | | | | |
|----|--|----|--|----|--|
| AA | | BB | | CC | |
|----|--|----|--|----|--|