

## Concurso Público para Provimento de Empregos Efetivos da Empresa Maranhense de Administração Portuária - EMAP

Edital N° 001, de 12/09/2012

### INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno contém **50** questões, sendo **08** de Língua Portuguesa, **08** de Raciocínio Lógico Quantitativo, **05** de Noções de Informática, **29** de Conhecimentos Específicos, além da folha de rascunho para a Prova Discursiva.
- Verifique na Folha de Respostas se o seu nome e o número do documento de identificação estão corretos.
- Será anulada a questão que contiver emenda, rasura ou, ainda, a que apresentar mais de uma alternativa assinalada na Folha de Respostas.
- Ao marcar a alternativa correta na Folha de Respostas, use caneta esferográfica de tinta preta, ponta grossa.
- Ao final da prova, devolva ao fiscal de sala a **Folha de Resposta** da prova de múltipla escolha, devidamente assinada no local indicado; e também a **Folha de Resposta** da prova discursiva.
- Os 2 (dois) últimos candidatos de cada sala só poderão ser liberados juntos.

- Em cada questão, você deve assinalar somente uma das alternativas e na forma correta, conforme indicação abaixo.

CERTO					ERRADO				
A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	21	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	22	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	23	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	24	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	25	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	26	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

- A duração total da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a marcação da Folha de Respostas e a elaboração da Prova Discursiva.
- Você só poderá levar o Caderno de Prova após transcorridas 3h (três horas) do início da prova.

**Boa prova!**

## PROVA DE CONHECIMENTOS

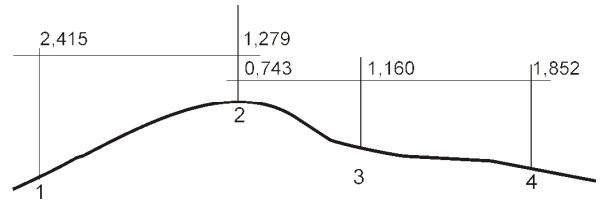
**ESPECIALISTA PORTUÁRIO – ESPECIALIDADE:**

**ENGENHARIA CIVIL**

## Conhecimentos Específicos

### 22

A figura representa o perfil de um nivelamento geométrico, onde os valores sobre as linhas indicam a leitura de mira realizada em cada ponto.



Se a cota do ponto 1 é 50 metros, as cotas dos pontos 3 e 4 são, respectivamente,

- a) 51,160 m e 51,852 m.
- b) 50,719 m e 50,027 m.
- c) 49,583 m e 48,891 m.
- d) 50,119 m e 49,427 m.
- e) 51,255 m e 50,563 m.

### 23

Será construído um edifício com área de projeção em planta de 850 m<sup>2</sup> num terreno de dimensões 30 x 60 metros. O número mínimo de furos de sondagem, necessários para o reconhecimento do solo e o projeto de fundações, será de

- a) 8
- b) 6
- c) 7
- d) 5
- e) 9

### 24

De acordo com a NBR 7187-03, nas estruturas de pontes de concreto armado, a menor dimensão transversal dos pilares deve ser superior a 40 cm ou

- a) 1/20 da viga engastada.
- b) 1/10 da espessura da laje apoiada.
- c) 1/5 da distância dos seus eixos.
- d) 1/15 da largura efetiva da mesa.
- e) 1/25 da sua altura livre.

**25**

Para a elaboração do laudo técnico de uma construção, o engenheiro responsável verificou o desaprumo e o desalinhamento dos seus elementos estruturais lineares. A norma vigente estabelece uma tolerância individual menor ou igual a

- a) 1/500
- b) 1/300
- c) 1/200
- d) 1/100
- e) 1/50

**26**

Para o cálculo da largura da base de um quebramar, foram obtidos os seguintes dados: altura do quebramar = 11 metros; amplitude máxima da maré = 2,30 metros; largura da crista do quebramar = 8 metros; inclinação do talude 2/3 (V/H). A largura da base desse quebramar deverá ser, portanto, igual a

- a) 28 metros.
- b) 37 metros.
- c) 41 metros.
- d) 19 metros.
- e) 13 metros.

**27**

Nas instalações de esgoto de uma edificação, o componente que recebe diretamente os efluentes dos aparelhos sanitários é denominado

- a) coluna de distribuição.
- b) ramal de esgoto.
- c) tubo de queda.
- d) ramal de descarga.
- e) caixa sifonada.

**28**

Uma amostra de solo argiloso foi submetida a ensaios, em que foram determinados os seus limites de plasticidade = 40 e de liquidez = 65, com um teor de umidade de 50%. Pode-se afirmar que o índice de consistência desse solo é

- a) 0,60
- b) 0,50
- c) 0,40
- d) 0,70
- e) 0,80

**29**

Analise a descrição: "tipo de barragem largamente utilizado no Brasil, pela disponibilidade de material terroso e a presença de vales abertos, que tolera fundações mais deformáveis". A descrição refere-se à barragem

- a) de terra-enrocamento.
- b) de concreto estrutural com contrafortes.
- c) de terra homogênea.
- d) em aterro hidráulico.
- e) de concreto gravidade.

**30**

A técnica de estabilização de taludes de corte ou escavação, que consiste na instalação de barras sub-horizontais de aço num solo natural, por cravação ou em pré-furos preenchidos com nata de cimento, com posterior execução de paramentos de concreto projetado ou elementos pré-fabricados, é denominada

- a) estaca raiz.
- b) solo grampeado.
- c) cortina atirantada.
- d) terra armada.
- e) drenagem profunda.

**31**

Para a drenagem das águas pluviais de áreas urbanas, um dos elementos utilizados é a boca de lobo. Quanto ao posicionamento das bocas de lobo, pode-se afirmar que

- I. devem ser locadas em pontos altos da quadra;
- II. devem ser locadas em ambos os lados da rua, quando forem ultrapassadas as suas capacidades de engolimento;
- III. é conveniente a sua localização junto ao vértice do ângulo de intersecção das sarjetas de duas ruas convergentes;
- IV. é recomendável adotar um espaçamento máximo de 60 metros entre as mesmas, caso não seja analisada a capacidade de escoamento da sarjeta.

São **CORRETAS** apenas as afirmações

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

**32**

O terreno onde será implantada uma obra tem tensão admissível =  $2,4 \text{ kgf/cm}^2$  e deverá resistir a uma carga de 150 tf, recebida de um pilar de dimensões  $0,80 \times 0,80 \text{ m}$ . A sapata isolada que irá receber essa carga deverá ter as dimensões de lados e altura, respectivamente, iguais a

- a) 1,40 e 0,37 m.
- b) 2,40 e 0,57 m.
- c) 1,60 e 0,40 m.
- d) 2,50 e 0,85 m.
- e) 2,00 e 0,55 m.

**33**

O projeto de pavimentação de uma rodovia especificou que esta deverá ter base e revestimento flexíveis. Assinale a alternativa que indica, respectivamente, materiais adequados para atender essa especificação de base e revestimento.

- a) Solo estabilizado granulometricamente e concreto betuminoso.
- b) Solo-cimento e alvenaria poliédrica.
- c) Macadame hidráulico e macadame de cimento.
- d) Concreto de cimento e paralelepípedos.
- e) Macadame betuminoso e concreto de cimento.

**34**

Considere um muro de dimensões  $3 \times 6 \text{ metros}$ , submetido a um vento de  $70 \text{ km/hora}$  na direção normal à superfície. A força do vento será, aproximadamente, de

Dados:

- coeficiente de resistência da superfície = 1,2
- densidade de  $1 \text{ m}^3$  de ar = 0,132 g

- a) 1078 kg.
- b) 539 kg.
- c) 200 kg.
- d) 2451 kg.
- e) 60 kg.

**35**

Uma pá-carregadeira foi adquirida por R\$ 500.000,00 e, considerando uma utilização de 4000 horas/ano, sua vida útil é estimada em 7 anos. Se o valor residual é 30% do original, a depreciação horária ao longo do tempo deverá ser de

- a) R\$ 9,74 / hora.
- b) R\$ 5,36 / hora.
- c) R\$ 17,86 / hora.
- d) R\$ 37,50 / hora.
- e) R\$ 12,50 / hora.

**36**

Uma bomba centrífuga deve elevar 8 litros de água por segundo a uma altura de 40 metros, com uma canalização de 120 metros de comprimento e diâmetro de 80 mm. Supondo-se um rendimento de 70% e altura de perda de carga = 9 metros, a potência necessária para essa bomba será, aproximadamente, de

- a) 8,7 CV.
- b) 4,7 CV.
- c) 7,5 CV.
- d) 14,8 CV.
- e) 12,3 CV.

**37**

No projeto de drenagem de um pavimento, foi prevista a necessidade de um dispositivo que conduza as águas captadas por outros dispositivos de drenagem pelos taludes de corte e aterro. Esse dispositivo é denominado

- a) dissipador de energia.
- b) bueiro de greide.
- c) sarjeta de corte.
- d) descida d'água.
- e) saída d'água.

**38**

A respeito do cálculo estrutural de lajes nervuradas, considere as recomendações:

- I. Para lajes com espaçamento entre eixos de nervuras de 60 cm, devem-se considerar os critérios de laje para verificar o cisalhamento na região das nervuras.
- II. É possível prescindir da armadura transversal, verificando-se apenas o esmagamento do concreto das bielas comprimidas.
- III. Se a largura média das nervuras for maior que 12 cm e o espaçamento das nervuras 80 cm, só é permitida a verificação ao cisalhamento com os critérios de vigas.

Está **CORRETO** apenas o que se afirma em

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

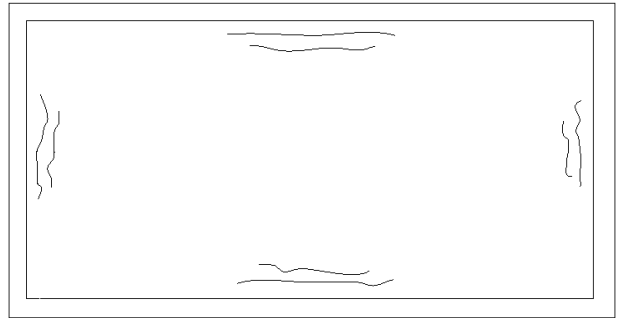
**39**

De acordo com os princípios do método de elementos finitos em análise de estruturas, é **CORRETO** afirmar que

- a) os modelos reticulados são constituídos pela associação de elementos de barra ou componentes estruturais, em que a dimensão do eixo transversal de cada elemento é preponderante em relação às demais dimensões do elemento.
- b) cabo e membrana são componentes estruturais que têm resistência à tração e flexão e suas formas dependem das condições de apoio e do carregamento que lhes é aplicado.
- c) nos casos de estado plano de tensões, placa e casca, tem-se duas direções preponderantes, cada uma com a correspondente variável coordenada independente, a terceira dimensão é denominada espessura.
- d) os modelos bidimensionais em estado plano de deformações têm comportamento elástico variável na direção da terceira dimensão.
- e) as forças nodais de interação entre elementos provocam concentrações de tensões devido ao campo de deslocamentos arbitrado em cada elemento.

**40**

A figura representa a face inferior de uma laje com fissuras, uma patologia frequente em estruturas de concreto armado.



Assinale a alternativa que indica **CORRETAMENTE** o tipo de esforço e a causa dessa fissuração.

- a) Por esmagamento do concreto, devido à reduzida espessura da laje e deficiência diante dos momentos negativos.
- b) Por flexão, devida à insuficiência da armadura para os momentos positivos.
- c) Por flexão, devida à insuficiência da armadura para os momentos negativos.
- d) Por tração, devida à deficiência de armadura para combate dos momentos volventes.
- e) Por esmagamento do concreto, devido à reduzida espessura da laje e deficiência diante dos momentos positivos.

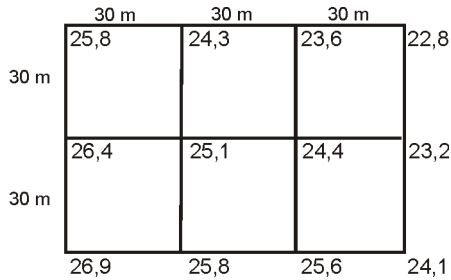
**41**

Assinale a alternativa que indica um procedimento **CORRETO** na execução de reforço de uma estrutura de concreto armado com fibras de carbono.

- a) A superfície do concreto a ser reforçado deve ser cuidadosamente preparada, por meio de apicoamento, para melhor aderência das camadas que compõe o reforço.
- b) Após um intervalo de aproximadamente uma hora da aplicação do primer deverão ser aplicados, sequencialmente, a resina de colagem, a folha flexível de fibras de carbono e a camada final de resina de recobrimento das fibras.
- c) Caso seja necessária a aplicação de outras camadas, deve-se observar um intervalo de, no mínimo, 24 horas, para a perfeita secagem da camada anterior, não havendo a necessidade de nova aplicação da resina de colagem, só a de recobrimento das fibras.
- d) Após a cuidadosa lavagem da superfície com produtos abrasivos, deve-se aguardar dois dias para a sua perfeita secagem para então o primer ser aplicado, garantindo boa adesão das camadas de reforço.
- e) Caso existam defeitos ao longo da superfície a ser revestida, estes deverão ser reparados com pequenos pedaços recortados da folha flexível de fibras de carbono, colados com resina.

**42**

Considere a figura como a representação em planta de um terreno, onde os valores significam as cotas dos vértices da quadriculação.



Caso o projeto de terraplenagem imponha a cota final da plataforma horizontal = 25 metros, haverá um movimento de terra, desprezando-se o empolamento, aproximadamente, de

- a) 918 m<sup>3</sup>, em aterro.
- b) 1026 m<sup>3</sup>, em corte.
- c) 1026 m<sup>3</sup>, em aterro.
- d) 918 m<sup>3</sup>, em corte.
- e) 1188 m<sup>3</sup>, em aterro.

**43**

Serão construídos pilares, que fazem parte de uma estrutura de concreto armado de um porto, num local onde há respingos da maré. Considerando que essa construção não tem controle rígido de tolerância na variabilidade das medidas, o cobrimento mínimo da armadura desses pilares deverá ser de

- a) 50 mm.
- b) 60 mm.
- c) 40 mm.
- d) 30 mm.
- e) 20 mm.

**44**

Na composição do orçamento para a construção de uma alvenaria de vedação com blocos cerâmicos, de área 25,0 x 2,8 m, são dados: custo do material = R\$ 12,00/m<sup>2</sup> e custo da mão de obra = R\$ 7,00/m<sup>2</sup>. Considerando que as leis sociais e o risco do trabalho são de 100% e o BDI = 30%, o custo total desse serviço será

- a) R\$ 1.820,00.
- b) R\$ 1.729,00.
- c) R\$ 3.458,00.
- d) R\$ 2.821,00.
- e) R\$ 2.366,00.

**45**

Deseja-se concretar uma estrutura de 23 m<sup>3</sup> com um concreto no traço 1:3:5. Sabendo-se que nesse traço o consumo de cimento é de 229 kg/m<sup>3</sup>, os consumos totais de cimento, areia e pedra, em toneladas, para essa concretagem serão, respectivamente,

- a) 29,7, 9,9 e 49,5.
- b) 5,3, 26,3 e 15,8.
- c) 9,9, 29,7 e 49,5.
- d) 10,5, 31,6 e 52,5.
- e) 5,3, 15,8 e 26,3.

**46**

Para atender aos seus objetivos, a Lei de Modernização dos Portos (Lei nº 8.630/1993 e alterações posteriores) introduziu uma série de mudanças, com destaque para a criação de um ator responsável pela gestão do patrimônio, da fiscalização dos contratos de arrendamento, da manutenção e conservação da eficiência no porto. O referido ator é denominado

- a) Operador Portuário.
- b) Autoridade Portuária.
- c) Trabalhador Portuário Avulso.
- d) Gestor Portuário de Mão-de-Obra Portuária.
- e) Arrendatário Portuário.

**47**

Segundo dispõe a Lei de Modernização dos Portos (Lei nº 8.630/1993 e alterações posteriores), serão instituídos nos portos organizados ou no âmbito de cada concessão, um Conselho de Autoridade Portuária. Com relação às competências atribuídas a tal Conselho, julgue as assertivas abaixo em **V** (verdadeiras) ou **F** (falsas).

- ( ) Organizar e regulamentar a guarda portuária, a fim de prover a vigilância e a segurança do porto.
- ( ) Homologar os valores das tarifas portuárias.
- ( ) Fiscalizar as operações portuárias, zelando para que os serviços se realizem com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente.
- ( ) Aprovar o plano de desenvolvimento e zoneamento do porto.
- ( ) Promover a ação industrial e comercial do porto por meio da pré-qualificação dos operadores portuários.

A sequência **CORRETA** é

- a) V, V, V, V, V.
- b) V, F, V, F, V.
- c) F, V, F, V, F.
- d) F, V, V, V, V.
- e) F, V, F, V, V.

**48**

Estabelecer e divulgar o porte bruto máximo e as dimensões máximas dos navios que irão trafegar, em função das limitações e características físicas do cais do porto, é atividade concernente à(ao)

- a) Administração do Porto, sob coordenação da autoridade marítima.
- b) Administração do Porto, sob coordenação da autoridade aduaneira.
- c) Operador Portuário, mediante autorização da Antaq.
- d) Autoridade Marítima, mediante coordenação e autorização da Antaq.
- e) Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq), sob coordenação da administração portuária.

**49**

De acordo com a Lei de Modernização dos Portos (Lei nº 8.630/1993 e alterações posteriores), cabe à Administração do Porto determinar as penas aplicáveis aos atos que resultem em infração. Com relação ao anteriormente exposto, julgue as assertivas abaixo em **V** (verdadeiras) ou **F** (falsas).

- ( ) Constitui infração a ação ou omissão, voluntária ou involuntária, que importe na realização de operações portuárias com inobservância dos regulamentos do porto.
- ( ) Os regulamentos do porto poderão, observados primária e exclusivamente seus regulamentos, definir as infrações e cominar as penalidades cabíveis.
- ( ) Respondem por infração, conjunta ou isoladamente, as pessoas físicas ou jurídicas que, intervindo na operação portuária, concorram para a sua prática ou dela se beneficie.
- ( ) As penas devem observar a gravidade das faltas e são aplicáveis, separada ou cumulativamente, e alcançam da advertência oral à expulsão do operador portuário.
- ( ) Constituem-se em penalidades, dentre outras, multas, proibição de ingresso nas áreas do porto por período de trinta a cento e oitenta dias e suspensão da atividade de operador portuário, pelo período de trinta a cento e oitenta dias.

A sequência **CORRETA** é

- a) V, F, V, V, V.
- b) V, V, V, V, V.
- c) V, F, F, V, F.
- d) V, F, V, F, V.
- e) V, V, V, F, V.

**50**

Quando realizada por meio de equipamentos de bordo, a atividade de movimentação de mercadorias nos conveses ou nos porões das embarcações principais ou auxiliares, compreendendo o transbordo, arrumação, peação e despeação, bem como o carregamento e a descarga das mesmas, é denominada

- a) Conferência de Carga.
- b) Capatazia.
- c) Estiva.
- d) Operação de Carga e Descarga.
- e) Bloco em Avulso.

