

Cargo 138 Engenheiro Civil

Data e horário da prova: Domingo, 11/5/2014, 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** óptico personalizado.
- Verifique se a numeração das questões, a paginação do **caderno de questões** e a codificação do **cartão de respostas** óptico 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:

A vida é um palco que não admite ensaios.

- 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** óptico.
- 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** óptico 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 A PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no **cartão de respostas**. 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** óptico, uma única alternativa.
- O **cartão de respostas** óptico não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado nem pode 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 ESPECÍFICOS
Questões de 26 a 50

QUESTÃO 26 _____

Os solos moles são um problema em terrenos de fundação de aterros, especialmente em obras rodoviárias. Por isso, são cogitados alguns procedimentos especiais com vistas à viabilização técnica do terreno de fundação em solos moles. Assinale a alternativa que apresenta as soluções citadas para os solos moles em obras de pavimentação.

- (A) Expulsão da camada mole por meio de explosivos, execução de bermas de equilíbrio e desaceleração do adensamento.
- (B) Execução de aterros por etapas, execução de drenagem superficial e execução de drenos verticais.
- (C) Expulsão da camada mole por meio de explosivos, execução de aterros por etapas e reforço de solo com geodrenos.
- (D) Remoção da camada inconsistente, execução de bermas de equilíbrio e execução de aterros por etapas.
- (E) Execução de bermas de equilíbrio, desaceleração do adensamento e reforço de solo com geossintético.

QUESTÃO 27

Quanto ao concreto dosado em central, assinale a alternativa cuja descrição seja a principal característica do concreto apresentado.

- (A) Concreto rolado: maior rapidez na concretagem.
- (B) Concreto fluido: dispensa a utilização de formas.
- (C) Concreto submerso: auto-adensável.
- (D) Concreto de alto desempenho (CAD): redução do peso próprio da estrutura.
- (E) Concreto de alta resistência inicial: ganhos de produtividade.

QUESTÃO 28

São ensaios a serem realizados em materiais asfálticos, a determinação do (a)

- (A) resistência à tração por compressão diametral, da viscosidade cinemática e da ductibilidade.
- (B) resíduo de destilação, análise granulométrica e determinação da ductilidade.
- (C) limite de liquidez, determinação expedita da resistência à água sobre agregados graúdos e do tempo mínimo de misturação.
- (D) do efeito do calor e do ar em uma película delgada rotacional, penetração e do limite de plasticidade.
- (E) coesão e características da cura pelo coesímetro, caracterização da fração fina por meio da absorção de azul-de-metileno e determinação da consistência usando o método do cone de penetração.

QUESTÃO 29

O cimento Portland é o produto do *clinker* com sulfato de cálcio. Acerca desse material, assinale a alternativa correta.

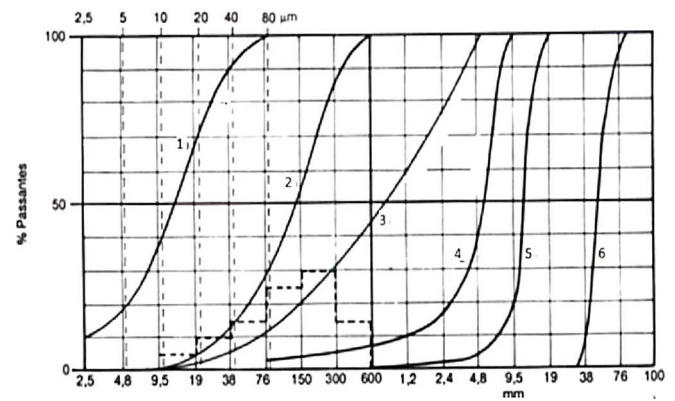
- (A) Cal, sílica, alumina e gesso são componentes essenciais do cimento Portland.
- (B) Os álcalis do cimento são os óxidos de ferro e alumínio.
- (C) O cimento tipo 3 é o cimento de alta resistência inicial.
- (D) A densidade absoluta do cimento Portland é considerada como 2,15.
- (E) O calor de hidratação varia entre 60 a 80 cal/g em cimentos Portland ordinários.

QUESTÃO 30

Teor de argila em torrões e materiais friáveis, massa específica, massa específica aparente, absorção de água e sais, cloretos e sulfatos solúveis são algumas das propriedades físicas obtidas por meio de ensaios tecnológicos. Com base nessas informações, assinale a alternativa que apresenta o material descrito.

- (A) Cimento.
- (B) Argamassa.
- (C) Agregados.
- (D) Solos.
- (E) Gesso.

QUESTÃO 31



Na figura apresentada, foi possível observar curvas granulométricas típicas para material granítico. Com base nessa figura, indique a alternativa cujas nomenclaturas das curvas granulométricas estão corretas.

- (A) 1. pedra / 2. pedra / 3. pedrisco / 4. areia / 5. pó de pedra / 6. filer.
- (B) 1. pedra / 2. pedra / 3. pedrisco / 4. areia / 5. pó de pedra / 6. filer.
- (C) 1. pó de pedra / 2. filer / 3. areia / 4. pedrisco / 5. pedra / 6. pedra 4.
- (D) 1. filer / 2. pó de pedra / 3. areia / 4. pedrisco / 5. pedra / 6. pedra 1.
- (E) 1. filer / 2. pó de pedra / 3. areia / 4. pedrisco / 5. pedra / 6. pedra 4.

QUESTÃO 32

Gastalhos, chavetas, agulhas metálicas com porcas e tubo guia de PVC são elementos utilizados na execução de

- (A) contrapiso.
- (B) parede de gesso acartonado.
- (C) revestimento de gesso sarrafeado.
- (D) formas para superestrutura de concreto.
- (E) instalação de piso elevado.

QUESTÃO 33

Assinale a alternativa que apresenta o tipo de fundação indicado para o seguinte caso:

- nível de água variável ao longo do ano, de 2 m a 8 m, de acordo com os boletins de sondagem.
- cargas de alta magnitude (edifício alto).
- proximidade a hospital e residências.
- solo: areia siltosa.

- (A) Tubulão a céu aberto.
- (B) Sapata corrida.
- (C) Estaca de madeira.
- (D) Estaca Franki.
- (E) Estacas hélice contínua.

QUESTÃO 34 _____

Acerca da execução do telhado cerâmico tipo romana, assinale a alternativa correta.

- (A) A amarração para fixação das telhas cerâmicas é recomendada.
- (B) O assentamento das peças da cumeeira deverá ser feito no sentido da ação dos ventos dominantes.
- (C) A colocação das telhas deve ser iniciada pela primeira fiada, sempre da esquerda para a direita.
- (D) Antes de ser fixada na cumeeira, a peça deverá ser mergulhada por inteiro na água.
- (E) Depois da primeira fiada, o assentamento das telhas deverá seguir por meio de fiadas subsequentes.

QUESTÃO 35 _____

Acerca do dimensionamento de lajes, de acordo com a NBR 6118, é correto afirmar que

- (A) em lajes com capitéis, as barras inferiores interrompidas, além de atender às demais prescrições, devem penetrar pelo menos 30 cm ou 24" no capitel.
- (B) qualquer barra da armadura de flexão deve ter diâmetro, no máximo, igual a 20 mm.
- (C) as barras da armadura principal de flexão devem apresentar espaçamento, no máximo, igual a 30 cm.
- (D) os estribos em lajes nervuradas, quando necessários, não devem ter espaçamento superior a 10 cm.
- (E) a armadura secundária deve ter um espaçamento entre barras de, no máximo, 50 cm.

QUESTÃO 36 _____

A impermeabilização com manta asfáltica tem sido largamente utilizada para evitar infiltrações nas construções. Acerca da execução desse serviço, assinale a alternativa correta.

- (A) Para a execução da impermeabilização com manta asfáltica, é necessário sempre utilizar como camada separadora o filme de polietileno.
- (B) A impermeabilização com manta asfáltica dispensa a aplicação de uma camada de primer antes da colocação da manta.
- (C) As camadas de manta asfáltica devem ser sobrepostas pelo menos 10 cm.
- (D) Durante a aplicação da manta, é necessário aquecer com o maçarico apenas o verso da manta.
- (E) O encontro das duas mantas devem ser pressionado para fundi-las, aquecendo apenas as sobreposições, não devendo aquecer a colher de pedreiro para pressioná-las.

QUESTÃO 37 _____

A NBR 5626 em vigência recomenda alguns materiais a serem utilizados como componentes nas instalações hidráulicas de água fria, apesar de permitir a utilização de outros materiais que não sejam mencionados na norma, desde que atendam aos

princípios que a norteiam. Dentre os materiais descritos pela norma estão listados o

- (A) aço carbono galvanizado, o concreto e PET.
- (B) cobre, Chumbo e o ferro fundido galvanizado.
- (C) aço inoxidável, a liga de cobre e o concreto.
- (D) poliéster reforçado com fibra de vidro, o poliestireno e o fibrocimento
- (E) polipropileno, o PVC rígido e o acrílico.

QUESTÃO 38 _____

Assinale a alternativa que apresenta uma das premissas do projeto de instalações hidráulicas de água fria.

- (A) O reservatório de água potável não deve ser enterrado em hipótese alguma, devido à possibilidade de contaminação proveniente do solo.
- (B) O volume mínimo do reservatório para uso doméstico, salvo o volume do combate à incêndio, deve ser, no mínimo, o necessário para 48 horas de consumo.
- (C) No caso de residência de pequeno tamanho, é recomendado que a reserva mínima seja de 1000 L.
- (D) Reservatórios de maior capacidade devem ser divididos em dois ou mais compartimentos para permitir operações de manutenção sem que haja interrupção na distribuição de água.
- (E) A extremidade da tomada d'água no reservatório deve estar no mesmo nível do fundo desse reservatório.

QUESTÃO 39 _____

Acerca do projeto de instalação de esgoto sanitário assinale a alternativa correta.

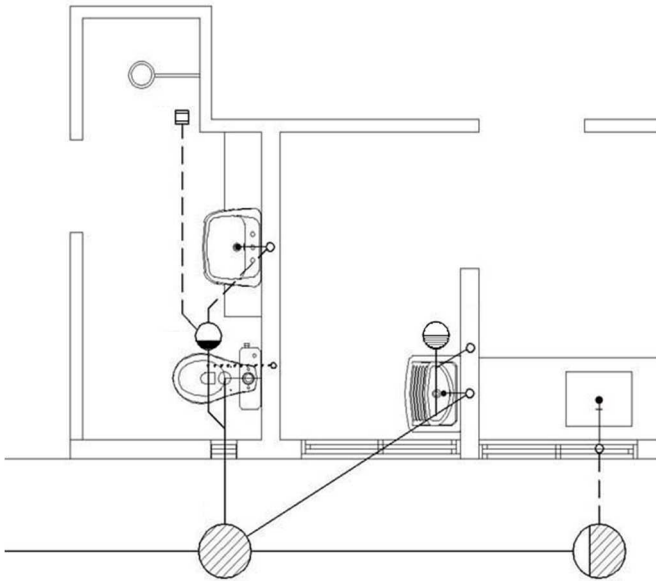
- (A) A declividade mínima para tubulações de diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm deve ser de 1%.
- (B) A declividade mínima para tubulações de diâmetro nominal superior a 100 mm deve ser de 2%.
- (C) A declividade máxima para tubos coletores e subcoletores prediais é de 5%.
- (D) As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 90°.
- (E) Toda tubulação de ventilação deve ser instalada com a cota mínima de 2%.

QUESTÃO 40 _____

O prolongamento do tubo de queda acima do ramal mais alto a ele ligado e com extremidade superior aberta à atmosfera situado acima da cobertura do prédio é denominado

- (A) tubulação de ventilação primária.
- (B) tubulação de ventilação secundária.
- (C) tubo ventilador de circuito.
- (D) tubo ventilador de alívio.
- (E) ramal de ventilação.

QUESTÃO 41



De acordo com a simbologia presente na figura apresentada, assinale a alternativa correta em relação aos componentes de instalação de esgoto sanitários contidos no trecho da planta.

- (A) Caixa retentora, caixa de gordura e caixa de inspeção.
- (B) Tanque séptico, caixa de gordura e ralo seco.
- (C) Caixa de passagem, caixa de inspeção e ralo sifonado.
- (D) Caixa de gordura, válvula de retenção, ralo seco.
- (E) Ralo seco, caixa sifonada e ralo sifonado.

QUESTÃO 42

Dimensione as tomadas de um dormitório atendendo apenas o número mínimo de tomadas e potência mínima de acordo com a norma vigente. Considere que as dimensões desse dormitório são: 4,3 x 3,6 m.

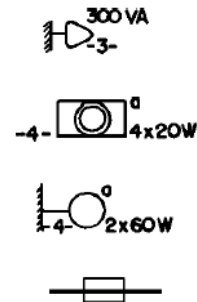
- (A) duas tomadas de 100 VA.
- (B) três tomadas de 100 VA.
- (C) quatro tomadas de 100 VA.
- (D) cinco tomadas de 100 VA.
- (E) seis tomadas de 100 VA.

QUESTÃO 43

Com base na questão anterior, dimensione a iluminação do mesmo dormitório. As dimensões são 4,3 m e 3,6 m. Atenda apenas ao requisito mínimo exigido pela norma vigente.

- (A) 60 VA.
- (B) 220 VA.
- (C) 120 VA.
- (D) 100 VA.
- (E) 160 VA.

QUESTÃO 44



Com base na simbologia apresentada, extraída da NBR 5444, determine os símbolos correspondentes aos componentes elétricos, respectivamente.

- (A) Tomada de luz na parede, baixa; ponto de luz fluorescente no teto; ponto de luz incandescente na parede e fusível.
- (B) Interruptor de uma seção; ponto de luz incandescente no teto (embutido); tomada de luz na parede média e quadro geral de luz e força embutido.
- (C) Tomada de luz na parede, média; ponto de luz fluorescente no teto; ponto de luz fluorescente na parede e quadro geral de luz e força aparente.
- (D) Ponto de luz incandescente na parede; ponto de luz incandescente no teto (embutido); tomada de luz na parede, alta e quadro geral de luz e força embutido.
- (E) Ponto de luz incandescente na parede; ponto de luz fluorescente no teto; tomada de luz na parede, baixa e quadro parcial de luz e força aparente.

QUESTÃO 45

Os sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) servem para proteger as edificações e estruturas contra a incidência direta dos raios. No caso de captores, as legislações vigentes recomendam a utilização dos métodos

- (A) radioativo, Faraday e eletrogeométrico.
- (B) natural, Franklin e radioativo.
- (C) Franklin, modelo eletrogeométrico e Faraday.
- (D) Franklin, Coulomb e Faraday.
- (E) eletrogeométrico, radioativo e Coulomb.

QUESTÃO 46

Acerca dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), assinale a alternativa correta.

- (A) O SPDA é composto por sistema captor, descida e aterramento.
- (B) As descargas atmosféricas são alguns dos impulsos elétricos de um raio.
- (C) O SPDA é composto de um sistema totalmente externo de proteção.
- (D) O SPDA não permite que se utilize componentes da estrutura como um componente para proteção de descargas elétricas que não tenha sido instalado para este fim.
- (E) O SPDA permite apenas sistemas isolados para a proteção, ou seja, os componentes devem ser instalados de modo que o trajeto da corrente de descarga atmosférica não possa estar em contato com o volume a proteger.

QUESTÃO 47

Acerca da luminotécnica, assinale a alternativa correta

- (A) A lâmpada incandescente possui alta eficiência, tendo vida útil de até 2800 horas.
- (B) As lâmpadas halógenas possuem alta eficiência em redes de alta tensão e têm sua utilização comercial e decorativa.
- (C) Lâmpadas fluorescentes, vapor de sódio, vapor de sódio branca e vapor de mercúrio são exemplos de lâmpadas de descarga.
- (D) A fibra ótica tem alta eficiência com vida útil de 30.000 horas.
- (E) As lâmpadas LED podem chegar a ter vida útil de 100.000 horas sendo utilizadas em iluminação de destaque, residencial, comercial entre outros.

QUESTÃO 48

	A	B
1	Material	Valor unitário
2	Concreto fck 20 Mpa	R\$ 250,00
3	Tijolo 8 furos	R\$ 450,00
4	Argamassa colante	R\$ 18,00
5	Porcelanato	R\$ 59,00
6	Gesso acartonado	R\$ 35,00
7	Rejunte	R\$ 12,00

No *software* da Microsoft Office Professional Plus 2013, quando uma coluna de valores semelhante à coluna apresentada nessa figura é selecionada, é correto afirmar que

- (A) nada acontece se não for inserida em alguma célula a função que se deseja calcular.
- (B) aparecem na barra de status: média dos valores selecionados, contagem do número de células e soma dos valores contidos nas células.
- (C) apenas selecionando as células nada acontece, no entanto, ao se pressionar a tecla “enter” além de selecionar as células, a barra de status exibe o valor da soma dos valores contidos nas células.
- (D) selecionando uma coluna de valores, a barra de status exibe o nome das células selecionadas (Ex: B2, B3...).
- (E) a célula não inseridas na seleção exibe o valor da soma dos valores contidos nas células selecionadas.

QUESTÃO 49

Muitas vezes é necessário trazer dados de um programa para outro, a fim de facilitar a utilização e aumentar a eficiência dos trabalhos. Em relação ao pacote Office, a referida tarefa

- (A) pode ser realizada através dos comandos Ctrl+C e Ctrl+V.
- (B) pode ser realizada através do recurso Inserir indicador e depois buscar o dado em outro programa que deseja inserir.
- (C) pode ser realizada através do recurso Inserir Referência Cruzada selecionando, posteriormente, o dado que deseja inserir no outro programa.

- (D) pode ser realizada através da inserção de links no arquivo em que deseja inserir o dado proveniente do outro programa, através do recurso objeto planilha vinculado.
- (E) não é possível de ser realizada.

QUESTÃO 50

Em relação ao AutoCad, assinale a alternativa que apresenta a função da ferramenta Snap ao objeto ou no AutoCad em inglês Object Snap.

- (A) Define modos de OSNAP.
- (B) Restringe o movimento do cursor a intervalos especificados, conforme a configuração desejada.
- (C) Controla o tamanho do cursor de OSNAP.
- (D) Especifica os ajustes para o modo *Snap*, *grid*, e *polar* e OSNAP *tracking*.
- (E) Restringe os movimentos do cursor às direções ortogonais.

Área Livre