



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS DO
ESTADO DO CEARÁ - DER
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO - SEPLAG
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE
COMISSÃO EXECUTIVA DO VESTIBULAR - CEV

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA PROVIMENTO DE CARGOS EFETIVOS INTEGRANTES DO QUADRO DE PESSOAL PERMANENTE DO DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS DO ESTADO DO CEARÁ
Edital Nº 01/2014 – SEPLAG/DER, DE 31 DE OUTUBRO DE 2014 –
Edital Nº 01/2015 – SEPLAG/DER (Retificação), DE 16 DE SETEMBRO DE 2015

PROVA OBJETIVA DE CONHECIMENTOS GERAIS E ESPECÍFICOS PARA O CARGO DE ANALISTA DE INFRAESTRUTURA DE OBRA RODOVIÁRIA ENGENHARIA CIVIL

Duração da Prova: 4 horas
Início: 9 horas – Término: 13 horas

Nome: _____ Data de Nascimento: _____

Nome de sua mãe: _____

Assinatura: _____

Após receber o seu **cartão-resposta**, copie nos locais apropriados, uma vez, com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

O sábio prioriza a paz.

ATENÇÃO!

- Esta Prova Objetiva é composta de 60 (sessenta) questões, assim distribuídas:

Português (12 questões: **01-12**);

Noções de Informática (04 questões: **13-16**);

Raciocínio Lógico Matemático (04 questões: **17-20**);

Conhecimentos Específicos (40 questões: **21-60**).

NÚMERO DO GABARITO

Marque, no local apropriado do seu cartão-resposta, o número 4, que é o número do gabarito deste caderno de prova e que se encontra indicado no rodapé de cada página.

OUTRAS INFORMAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DESTA PROVA ENCONTRAM-SE NO VERSO DESTA PÁGINA.

LEIA COM ATENÇÃO!

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

1. A Prova Objetiva de Conhecimentos Gerais e Específicos, com duração de 4 horas, contém 60 (sessenta) questões de múltipla escolha.
2. O candidato deverá examinar se seu caderno de prova está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 minutos do início da prova.
3. O candidato deverá escrever seu nome, sua data de nascimento e o nome de sua mãe no local indicado na capa do caderno de prova.
4. O cartão-resposta será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-lo, o candidato deverá verificar se o seu nome e o número de sua inscrição estão corretos. Se houver discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
5. O cartão-resposta não deverá ser amassado nem dobrado para que não seja rejeitado pela leitora óptica.
6. Após receber o cartão-resposta, o candidato deverá ler as instruções nele contidas e seguir as seguintes rotinas:
 - a) copiar no local indicado, duas vezes, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a frase que consta na capa do caderno de prova;
 - b) marcar no cartão-resposta, pintando completamente, com caneta transparente de tinta azul ou preta, o interior do círculo correspondente ao número do gabarito que consta no caderno de prova;
 - c) assinar o cartão-resposta 2 (duas) vezes.
7. As respostas deverão ser marcadas, no cartão-resposta, seguindo as mesmas instruções da marcação do número do gabarito (item 6 b), indicando a letra da alternativa de sua opção. É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não for identificada pela leitura eletrônica, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.
8. O preenchimento de todos os campos do cartão-resposta da Prova Objetiva de Conhecimentos Gerais e Específicos será de inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição do cartão-resposta por erro do candidato.
9. Será eliminado do Concurso o candidato que se enquadrar, dentre outras, em pelo menos uma das condições seguintes:
 - a) não marcar, no cartão-resposta, o número do gabarito de seu caderno de prova;
 - b) não assinar o cartão-resposta;
 - c) marcar no cartão-resposta mais de um número de gabarito;
 - d) fizer no cartão-resposta, no espaço destinado à marcação do número do gabarito de seu caderno de prova, emendas, rasuras, marcação que impossibilite a leitura eletrônica, ou fizer sinais gráficos ou qualquer outra marcação que não seja a exclusiva indicação do número do gabarito de seu caderno de prova.
10. Para garantia da segurança, é proibido ao candidato copiar o gabarito em papel, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, o **gabarito oficial preliminar** e o **enunciado das questões da prova** estarão disponíveis na página da CEV/UECE (www.uece.br), no dia 11 de janeiro de 2016 e a **imagem completa do seu cartão-resposta** estará disponível a partir do dia 15 de janeiro de 2016.
11. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação do Concurso.
12. Por medida de segurança, não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar (manter ou carregar consigo, levar ou conduzir), dentro da sala de prova, nos corredores ou nos banheiros: armas, aparelhos eletrônicos (bip, telefone celular, smartphone, tablet, iPod, pen drive, mp3 player, fones de ouvido, qualquer tipo de relógio digital ou analógico, agenda eletrônica, notebook, palmtop, qualquer receptor ou transmissor de dados e mensagens, gravador, etc.), gravata, chaves, chaveiro, controle de alarme de veículos, óculos (excetuando-se os de grau), caneta (excetuando-se aquela fabricada em material transparente, de tinta de cor azul ou preta), lápis, lapiseira, borracha, corretivo, e outros objetos similares. Todos esses itens deverão ser acomodados em embalagem porta-objetos, disponibilizada pelo fiscal de sala, e colocados debaixo da carteira do candidato, somente podendo ser de lá retirados após a devolução da prova ao fiscal, quando o candidato sair da sala em definitivo.
13. Bolsas, livros, jornais, impressos em geral ou qualquer outro tipo de publicação, bonés, chapéus, lenços de cabelo, bandanas ou outros objetos que não permitam a perfeita visualização da região auricular deverão ser apenas colocados debaixo da carteira do candidato.
14. Na parte superior da carteira ficará somente a caneta transparente, o documento de identidade, o caderno de prova e o cartão-resposta.
15. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair do recinto juntos, após a aposição em ata de suas respectivas assinaturas; estando nessa condição, o candidato que se recusar a permanecer na sala de prova, no aguardo dos demais candidatos, será eliminado do Concurso, de acordo com o subitem 7.21.11 do Edital que rege o certame.
16. O candidato, ao sair definitivamente da sala, deverá entregar o cartão-resposta e o caderno de prova, assinar a lista de presença e receber seu documento de identidade, sendo sumariamente eliminado, caso não faça a entrega do cartão-resposta.
17. Os recursos relativos à Prova Objetiva de Conhecimentos Gerais e Específicos deverão ser interpostos de acordo com as instruções disponibilizadas no endereço eletrônico www.uece.br/cev.

PORTUGUÊS

www1.folha.uol.br/opiniao/2015/01/1576671-
editorial-guerra-as-bacterias.shtml

TEXTO 1

Guerra às bactérias

01 Numa rara boa notícia, como não se ouvia
02 há mais de 25 anos, cientistas anunciaram a
03 descoberta de uma nova classe de antibióticos.

04 Melhor ainda, a teixobactina revelou-se
05 eficaz ao combater alguns dos piores pesadelos
06 dos infectologistas, como o *Staphylococcus*
07 aureus resistente à metilina (MRSA), cepas da
08 tuberculose difíceis de tratar e certas variedades
09 do *Clostridium difficile*.

10 Acredita-se que, em até dois anos, a nova
11 droga, que inibe a capacidade da bactéria de
12 sintetizar lipídios usados na formação de sua
13 parede celular, esteja pronta para ensaios
14 clínicos em humanos.

15 Havia de fato a demanda por novos
16 fármacos capazes de conter bactérias super-
17 resistentes. O mais recente até aqui, a
18 daptomicina, havia sido descoberto no já
19 longínquo ano de 1987.

20 Se bactérias imunes a antibióticos antes
21 afetavam de forma quase exclusiva pacientes
22 imunodeprimidos, que já haviam passado por
23 vários tratamentos, hoje médicos enfrentam
24 infecções comunitárias que não respondem bem
25 às drogas de primeira escolha.

26 E as previsões da biologia evolutiva
27 indicam que as bactérias sempre serão mais
28 eficientes em desenvolver resistência do que
29 cientistas em desenvolver drogas.

30 Um aspecto do problema diz respeito aos
31 incentivos. A combinação de regras para
32 proteção de patentes consideradas fracas e os
33 custos cada vez maiores para criar, testar e
34 comercializar um medicamento fez com que os
35 grandes laboratórios se desinteressassem da
36 pesquisa de antimicrobianos. Eles preferem
37 dedicar-se a áreas mais rentáveis, como as
38 moléstias crônicas.

39 Sem mudanças na política de incentivos ou
40 a mobilização de universidades e laboratórios
41 públicos, novidades tenderão a ser raras.

42 O outro aspecto diz respeito ao uso pouco
43 sábio desses antibióticos. Os despautérios
44 começam fora da medicina, com criadores que
45 os utilizam só para facilitar a engorda dos
46 animais, passam por médicos que os receitam
47 mesmo quando não há indicação e terminam
48 nos pacientes que se valem até de falsificações
49 para adquiri-los.

50 O péssimo hábito de profissionais de
51 saúde de não lavar as mãos antes e depois de
52 encostar em doentes e equipamentos também
53 contribui para criar ambientes promíscuos nos
54 quais bactérias trocam fragmentos de DNA que
55 as ajudam a driblar a ação das drogas.

56 Sem coordenação de esforços para acertar
57 esses aspectos, a crise mundial em torno da
58 resistência a antibióticos só tende a piorar.

01. Assinale a opção que explica corretamente a ideia contida no título do editorial "Guerra às bactérias" em relação ao texto.

- A) Todos que são envolvidos com a farmacologia devem lutar pelo uso de antibióticos para a engorda de animais.
- B) Profissionais e entidades ligados à saúde devem mobilizar esforços no combate às bactérias.
- C) Políticas públicas devem ser deflagradas contra o uso dos antibióticos.
- D) Pacientes imunodeprimidos devem combater as infecções com antibióticos de primeira escolha.

02. No texto, o autor faz uso de termos científicos como "teixobactina" (linha 04), "*Staphylococcus aureus*" (linhas 06 e 07), "metilina (MRSA)" (linha 07), "*Clostridium difficile*" (linha 09) e "daptomicina" (linha 18). Atente ao que se diz a respeito desse uso.

- I. O autor tem como principal objetivo divulgar esses termos para pacientes imunodeprimidos.
- II. Esse uso é necessário, pois se trata de um texto específico para profissionais da saúde.
- III. O leitor proficiente é capaz de reconhecer o significado desses termos por meio do contexto.

Está correto o que se afirma somente em

- A) I e II.
- B) II.
- C) I e III.
- D) III.

03. Sobre o enunciado "Havia de fato a demanda por novos fármacos capazes de conter bactérias super-resistentes. O mais recente até aqui, a daptomicina, havia sido descoberto no já longínquo ano de 1987" (linhas 15-19), é certo afirmar que

- A) o verbo "haver" na locução "havia sido descoberto" flexiona-se, caso a oração vá para o plural.
- B) nas duas ocorrências do verbo "haver", as orações não têm sujeito.
- C) o sujeito da primeira oração é "a demanda por novos fármacos capazes de conter bactérias super-resistentes".
- D) o substantivo "daptomicina" é objeto direto do verbo "haver".

04. Escolha a opção correta quanto à formação de palavras

- A) “desinteress-” é a raiz de desinteressassem (linha 35).
- B) o vocábulo “mobilização” (linha 40) possui três sufixos.
- C) no vocábulo “capacidade” (linha 11), o “i” é uma vogal temática.
- D) o “a” dos vocábulo “drogas” (linha 25) e “evolutiva” (linha 26) são desinências de gênero.

05. No texto, os sintagmas “à metilina (MRSA)” (linha 07), “às drogas de primeira escolha” (linha 25) e “em desenvolver resistência” (linha 28) são respectivamente

- A) objeto indireto, objeto indireto, complemento nominal.
- B) complemento nominal, objeto indireto, objeto indireto.
- C) objeto indireto, complemento nominal, complemento nominal.
- D) complemento nominal, objeto indireto, complemento nominal.

TEXTO 2

O tempo nosso de cada dia roubado

59 O tempo não é um senhor tão bonito assim,
60 como na música de Caetano Veloso, pelo menos
61 para os trabalhadores. Tempo curto para o
62 sono. Tempo longo para chegar ao trabalho.
63 Tempo monótono dentro da fábrica. Tempo
64 marcado pelo relógio, cumprimento de meta.
65 Tempo curto do salário. O tempo futuro que a
66 morte não dá tempo de ver. Tempo é dinheiro.
67 Tempo encarnado, que desencarna o corpo
68 moído e espremido na falta de tempo diária.

(Fragmento)

www.sociologiaevida.uol.com.br/ESSO/Edicoes/56

06. Do texto 2, “O tempo nosso de cada dia roubado”, pode-se inferir corretamente que

- A) o autor cita a música de Caetano Veloso para lembrar que o tempo é dinheiro.
- B) o sistema transformou o trabalhador num verdadeiro escravo do tempo.
- C) o tempo é o melhor remédio para a morte.
- D) o sistema oferece um tempo de mudanças benéficas para o trabalhador.

07. A repetição, muitas vezes, é necessária para que haja o reconhecimento e a fixação da representação de elementos no texto. No caso do texto “O tempo nosso de cada dia roubado”, a repetição da palavra “tempo” é necessária para

- A) mostrar uma relação entre o patrão e o trabalhador.
- B) identificar a vida passageira dos brasileiros.
- C) intensificar a influência do tempo na vida que o trabalhador leva.
- D) apresentar uma forma mais fácil de vida para o trabalhador.

08. Na oração “Tempo encarnado, que desencarna o corpo moído e espremido na falta de tempo diária” (linhas 67-68), os vocábulo sublinhados são respectivamente

- A) adjetivo, verbo, substantivo.
- B) verbo, substantivo, substantivo.
- C) adjetivo, substantivo, verbo.
- D) verbo, verbo, adjetivo.

TEXTO 3

Sorte de hoje:

Seu astral é perfeito para mudanças. Não tenha medo de apostar no futuro. Seus amigos estarão dispostos a



Então, que tal um empréstimo para comprar, construir ou reformar?

O Bradesco quer ser mais do que um banco; quer ser seu amigo. Muito mais do que fechar um negócio, adquirir um imóvel é transformar um sonho em realidade. O Bradesco possui serviços específicos, seja para a compra ou para a reforma de imóvel, com taxas exclusivas de acordo com sua necessidade.

Confie na sua sorte. Confie no Bradesco.



www.fipes.blogspot.com.br

09. Ao procurar dar expressividade ao texto, o autor da publicidade utiliza-se de

- I. termos que personificam o banco.
- II. expressões que intensificam a ideia de vulnerabilidade do banco.
- III. previsão do futuro como artifício de persuasão de seus clientes.
- IV. expressões como “quer ser mais do que um banco; quer ser seu amigo” para expressar um vínculo de intimidade do cliente com o banco.

Estão corretas apenas as complementações contidas em

- A) I, III e IV.
- B) I, II e III.
- C) I, II e IV.
- D) II, III e IV.

10. A estratégia argumentativa a que o texto 3 recorre para persuadir os clientes é a de

- A) previsão, ao recomendar um banco com as mesmas taxas para todos.
- B) raciocínio lógico, ao estimular o cliente a contar com a sorte.
- C) convencimento, ao sugerir que o banco é o lugar certo para realizar mudanças.
- D) comparação, ao mostrar que o banco é imprevisível como o mar.

11. O modo imperativo dos verbos é característico das propagandas, pois nelas sempre se faz um apelo ao leitor. Estão corretamente na terceira pessoa do imperativo negativo como o verbo **ter** em “Não tenha medo de apostar no futuro”, as formas verbais

- A) sabes, tragas, ponha.
- B) leva, veja, peça.
- C) dê, sirva, mova.
- D) ouça, medes, vê.

12. A expressão que tem o mesmo sentido da palavra “astral” na propaganda é

- A) capacidade empreendedora.
- B) bom humor.
- C) situação financeira.
- D) influência do cosmo.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

13. Numa planilha Excel 2003, o conteúdo da célula B11 é a fórmula =D\$6 + \$F8. Copiando (CTRL + C) o conteúdo da célula B11 e colando (CTRL + V) na célula F13, obtém-se o conteúdo na célula F13 igual a

- A) =H\$6 + \$F13.
- B) =H\$6 + \$F10.
- C) =H\$8 + \$F10.
- D) =D\$6 + \$F12.

14. Considere as afirmações abaixo acerca do uso de Internet.

- I. Os serviços da Internet mais populares e mais difundidos são *World Wide Web*, correio eletrônico e transferência de arquivos.
- II. É impossível anexar um arquivo de imagem e um arquivo de áudio em uma mensagem de correio eletrônico.
- III. Eskipe, Power Point e Autocad são aplicativos usados apenas com Internet.

É correto o que se afirma somente em

- A) II e III.
- B) I e II.
- C) III.
- D) I.

15. Relacione, corretamente, cada item do Painel de Controle de um sistema operacional Windows da coluna I à sua finalidade na coluna II.

| Coluna I | | Coluna II |
|-------------------------|-----|--|
| 1. Programas e Recursos | () | Definição de teclados e idiomas. |
| 2. Opções de Pasta | () | Não mostrar pastas e arquivos ocultos. |
| 3. Opções Regionais | () | Proteção de tela, configuração vídeo. |
| 4. Personalização | () | Desinstalação de Programas. |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 1, 4, 2, 3.
- B) 4, 3, 1, 2.
- C) 3, 2, 4, 1.
- D) 2, 1, 3, 4.

16. Num projeto, o início ou fim de uma tarefa pode depender do início ou fim de outra. Os tipos de dependência entre tarefas previstos pelo Microsoft Project 2000 são

- A) Meio-a-Início (MI).
- B) Término-a-Início (TI).
- C) Meio-a-Término (MT).
- D) Término-a-Meio (TM).

20. Na seguinte sequência: 1, 9, 17, 25, X, 41, o número que corresponde ao termo X é

- A) 31.
- B) 34.
- C) 32.
- D) 33.

R A S C U N H O

RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO

17. Um estudante desejou ler um livro de 369 páginas. Nas primeiras três horas, o estudante conseguiu ler 41 páginas. Se continuar neste ritmo, o número de horas em que o estudante poderá terminar de ler o restante do livro será

- A) 24.
- B) 30.
- C) 28.
- D) 26.

18. Assinale a opção que corresponde à palavra que completa corretamente a sequência: GALINHA, HÁLITO, CHINELO, CÁLICE, _____.

- A) BERÍLIO
- B) HORTALIÇA
- C) BOLICHE
- D) BULIMIA

19. Em um grupo de 50 pessoas, algumas usam facebook, algumas usam twitter, algumas usam instagram e algumas usam duas ou três dessas redes sociais. Atente às seguintes considerações:

- I. todas as pessoas que usam apenas duas das redes sociais, usam facebook e instagram;
- II. 9 pessoas são usuárias das três redes sociais;
- III. 11 pessoas usam twitter e 31 usam instagram;
- IV. 3 pessoas utilizam apenas instagram.

É correto afirmar que, nessas condições, nesse grupo, o número de pessoas que utilizam apenas facebook é

- A) 16.
- B) 19.
- C) 17.
- D) 18.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Na instalação do canteiro de obras, a atividade de carpintaria é essencial. Sobre essa atividade, de acordo com as recomendações da NR-18, é correto afirmar que

- A) é suficiente que a carpintaria tenha piso nivelado com cobertura capaz de proteger os trabalhadores contra quedas de materiais e intempéries.
- B) a serra circular deve ser provida de coifa e cutelo divisor, com identificação do fabricante e ainda coletor de serragem.
- C) o disco de serra deve ser mantido afiado e travado, devendo ser substituído quando apresentar dentes quebrados; trincas e empenamentos que não comprometam o produto da carpintaria são toleráveis.
- D) nas operações de corte de madeira, deve ser utilizado dispositivo empurrador ou luvas de couro, e alinhamento definido por pregos afixados na superfície da mesa.

22. Na necessidade de ser provido alojamento aos trabalhadores dentro do canteiro de obras, esse alojamento deverá ter

- A) área de ventilação de no mínimo 1/10 (um décimo) da área do piso.
- B) pé-direito de 2,40 m (dois metros e quarenta centímetros) para cama simples e de 2,80 m (dois metros e oitenta centímetros) para camas duplas.
- C) área mínima de 3,00 m² (três metros quadrados) por módulo cama/armário, incluindo a área de circulação.
- D) fornecimento de água potável, filtrada e fresca, para os trabalhadores, por meio de bebedouros de jato inclinado ou equipamento similar que garanta as mesmas condições, na proporção de 1 (um) para cada grupo de 30 (trinta) trabalhadores ou fração.

23. Uma obrigatoriedade exclusiva dos canteiros que têm funcionários alojados é possuir

- A) área de lazer.
- B) instalação sanitária.
- C) vestiário.
- D) local de refeições.

24. Os solos residuais são bastante comuns no Brasil, principalmente na região Centro-Sul. Todos os tipos de rocha formam solo residual. Sobre a decomposição de rochas e a formação dos solos, assinale a opção que corresponde corretamente a um tipo de rocha, à composição mineral, ao tipo de solo e sua composição, respectivamente.

- A) Quartzito; quartzo; argiloso (pouca areia); quartzo.
- B) Filitos; micas (sericita); argiloso; quartzo e argila (micáceo).
- C) Granito; quartzo, feldspato e mica; areno-argiloso (micáceo); quartzo e argila (micáceo).
- D) Basalto; mica; argiloso (pouca areia); argila.

25. Dentre as propriedades físicas e mecânicas de maior interesse no campo rodoviário, destacam-se as seguintes: permeabilidade, capilaridade, compressibilidade, elasticidade, contratilidade e expansibilidade e resistência ao cisalhamento. Assinale a opção que corresponde à correta definição de "contratilidade".

- A) Propriedade que os solos apresentam de ter seu volume reduzido por diminuição de umidade.
- B) Propriedade que os solos apresentam de recuperar a forma primitiva, cessado o esforço deformante.
- C) Propriedade que os solos apresentam de poder absorver água por ação da tensão superficial, inclusive opondo-se à força da gravidade.
- D) Propriedade que os solos apresentam de se deformar, com diminuição de volume, sob a ação de uma força de compressão.

26. Nos serviços de pavimentação, devido a sua natureza, à variedade das soluções para as camadas integrantes dos pavimentos e à magnitude dos quantitativos envolvidos, na maioria das vezes, há necessidade de processos executivos mecanizados, com a utilização de equipamentos pesados. Assinale a opção que apresenta corretamente o item/serviço e seu respectivo equipamento.

- A) Escavação dos solos: escavadeiras com caçambas tipo drag-line ou clam-shell, ou bombas de sucção.
- B) Espalhamento do concreto de cimento: caminhões dumpers ou caminhões betoneira.
- C) Extração de rocha: compressores de ar, marteletes ou perfuratrizes de carreta e tratores de esteira.
- D) Estocagem de materiais betuminosos: caminhão com tanque, ou caminhões dumpers ou caminhões betoneira.

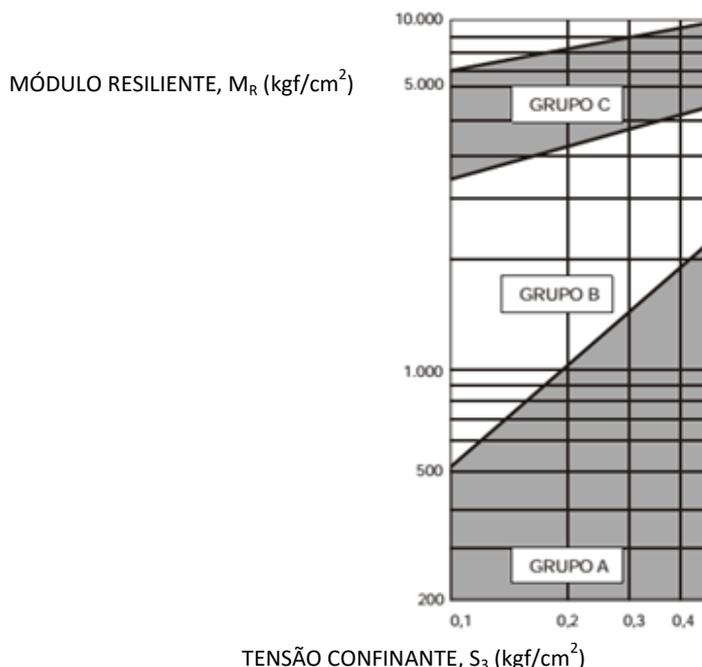
27. No estudo geotécnico necessário ao dimensionamento do pavimento, a determinação dos índices físicos é fundamental para a caracterização das propriedades físicas do solo. Nesse sentido, o índice físico correspondente à razão entre o peso total (P_t) e o volume total (V_t), P_t/V_t , da amostra de solo é o(a)

- A) massa específica aparente úmida.
- B) índice de vazios.
- C) massa específica real dos grãos de solo.
- D) grau de saturação.

28. As principais patologias relacionadas à manutenção rodoviária podem ser sistematicamente agrupadas para os distintos subsistemas envolvidos. Assinale a opção que corresponde a uma patologia associada ao subsistema "pista de rolamento e acostamentos".

- A) Rupturas de meios-fios, banquetas, sarjetas e descidas d'água.
- B) Polimento dos agregados (aspereza).
- C) Defeitos nos aparelhos de apoio.
- D) Desgaste das tintas (faixas e placas).

29. O estudo da mecânica dos pavimentos possibilita classificar os solos em função de suas propriedades resilientes, permitindo, assim, qualificá-los quanto ao comportamento mecânico em termos de deformabilidade elástica. Analise a figura abaixo e assinale a opção que define corretamente o grupo **C** de resistência.



Fonte: Adaptado de Manual de pavimentação, DNIT (2006)

- A) Solos com grau intermediário de resiliência: podem ser usados em quase todas as camadas do pavimento, exceto subleito, resultando em estruturas com baixas deflexões.
- B) Solos com grau de resiliência intermediário: podem ser empregados em estrutura de pavimentos como base, sub-base e reforço do subleito. Têm seu comportamento definido em função dependente ainda dos resultados de ensaios triaxiais de carregamento cíclico, parâmetros K_1 e K_2 .
- C) Solos com elevado grau de resiliência: não devem ser empregados em estruturas de pavimentos e constituem-se de subleitos de péssima qualidade.
- D) Solos com baixo grau de resiliência: podem ser empregados em todas as camadas do pavimento, resultando em estruturas com baixas deflexões.

30. Reparos localizados são operações corretivas processadas normalmente no nível do revestimento asfáltico, com o objetivo de corrigir manifestações de ruína específicas. Sobre a descrição das atividades relacionadas às recuperações superficiais, é correto afirmar que a lama asfáltica consiste

- A) de um banho de ligante asfáltico, seguido da imediata cobertura com agregados finos, os quais deverão ser "paleados" e espalhados a rodo de forma uniforme.
- B) da aplicação de uma mistura fluida de agregado miúdo, "filler", emulsão asfáltica e água, em proporções pré-definidas.
- C) da alternância entre banhos de ligante asfáltico e a cobertura de agregados pétreos.
- D) do recapeamento do revestimento existente, com misturas asfálticas em espessuras bastante delgadas (da ordem de 2,5 cm).

31. Na composição do custo de um serviço, os custos são classificados entre diretos e indiretos. Assinale a opção que contempla apenas custos diretos.

- A) Pedreiro, projetos, demolições, vale transporte.
- B) Encargos sociais, equipamentos, serventes.
- C) Aquisição de terrenos, controle tecnológico, IPTU.
- D) Engenheiro responsável, pedreiro, carpinteiro.

32. O objetivo maior do pavimento – entendido aqui como a rodovia com todos os seus componentes – deverá ser o atendimento adequado às suas funções básicas. Os “níveis de desempenho ou serventia” são normalmente fixados em função de condicionantes preponderantes. Atente aos itens listados a seguir:

- I. características do tráfego;
- II. características inerentes à região (topografia, geologia, climatologia, pedologia, etc.);
- III. recursos disponíveis (materiais, técnicos e financeiros).

São condicionantes preponderantes os itens

- A) I e II apenas.
- B) I e III apenas.
- C) I, II e III.
- D) II e III apenas.

33. A drenagem pode ser dividida em microdrenagem e macrodrenagem. Atente às obras listadas a seguir:

- I. retificação e/ou ampliação das seções de cursos naturais;
- II. construção de canais artificiais ou galerias de grandes dimensões;
- III. construção de bocas de lobo e sarjetas;
- IV. estruturas auxiliares para proteção contra erosões e assoreamento, travessias (obras de arte) e estações de bombeamento.

São obras de macrodrenagem somente as contidas em

- A) II, III e IV.
- B) II e IV.
- C) I e III.
- D) I, II e IV.

34. Atente às seguintes proposições a respeito do dimensionamento hidráulico de bueiros:

- I. Admite-se que os bueiros possam funcionar apenas como vertedouros ou como orifícios.
- II. Para o dimensionamento dos bueiros como vertedouros, considera-se a obra como orifício em que a altura d'água sobre a borda superior é nula.
- III. Para o dimensionamento dos bueiros como orifícios, utiliza-se a Equação de Torricelli e a equação da continuidade, considerando a opção do bueiro trabalhar com carga hidráulica, isto é, com a entrada submersa.

IV. No caso de bueiros trabalhando como vertedouros, o dimensionamento será feito baseado em duas hipóteses: considerando-se o funcionamento do bueiro no regime supercrítico ou considerando-se o funcionamento do bueiro no regime subcrítico.

Está correto o que se afirma somente em

- A) I, II e IV.
- B) II e III.
- C) I e IV.
- D) III e IV.

35. Os bueiros são obras destinadas a permitir a passagem livre das águas que correm nas estradas. No que diz respeito à classificação dos bueiros, analise os seguintes itens:

- I. forma da seção;
- II. número de linhas;
- III. materiais com os quais são construídos;
- IV. esconsidade.

Os bueiros podem ser classificados quanto aos itens

- A) I, II e IV apenas.
- B) III e IV apenas.
- C) I, II, III e IV.
- D) I, II e III apenas.

36. No que concerne ao dimensionamento hidráulico de pontes, analise os seguintes elementos:

- I. descarga do projeto, obtida pelos estudos hidrológicos levando em conta o tempo de recorrência de 5 anos e os métodos de cálculo recomendados para o caso;
- II. declividade do leito do rio, ou do seu gradiente, determinada entre dois pontos distantes no mínimo de 10 m, sendo um a montante e o outro a jusante do eixo da rodovia do qual devem distar 250 m cada um;
- III. levantamento de seções normais ao custo do rio no local de sua travessia pelo eixo da rodovia a montante e jusante;
- IV. fixação do coeficiente de Manning a ser adotado para o curso d'água após inspeção local e exame da tabela apropriada.

Para o dimensionamento hidráulico de pontes, inicialmente devem ser obtidos os elementos contidos em

- A) III e IV apenas.
- B) I e II apenas.
- C) II e III apenas.
- D) I, II, III e IV.

37. Analise a composição de custo unitário para concreto betuminoso usinado a quente - CBUQ - abaixo.

| C3155 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP) | | | | | |
|---|--|----------------|---------------------|--------------|----------------------------|
| Preço Adotado: 139,1100 | | | | | Unid: m³ |
| Código | Descrição | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| EQUIPAMENTOS (C/HORÁRIO) | | | | | |
| I0676 | VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHI) | H | 0,0139 | 45,1947 | 0,6288 |
| I0789 | VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHP) | H | 0,0296 | 176,9112 | 5,2304 |
| I0607 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI) | H | 0,0143 | 28,2974 | 0,4060 |
| I0721 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP) | H | 0,0291 | 138,1509 | 4,0244 |
| I0590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI) | H | 0,0409 | 15,1821 | 0,6205 |
| I0698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP) | H | 0,0026 | 89,8208 | 0,2343 |
| I0608 | COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI) | H | 0,0157 | 18,1348 | 0,2838 |
| I0726 | COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP) | H | 0,0278 | 62,1530 | 1,7295 |
| I0785 | VASSOURA MECÂNICA (CHP) | H | 0,0002 | 7,4668 | 0,0014 |
| TOTAL EQUIPAMENTOS (C/HORÁRIO) | | | | | 13,1591 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,5217 | 4,4200 | 2,3061 |
| TOTAL MÃO DE OBRA | | | | | 2,3061 |
| SERVIÇOS | | | | | |
| C3129 | AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO | M ³ | 0,3080 | 2,9476 | 0,9079 |
| C3252 | BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS | M ³ | 0,7860 | 58,7777 | 46,1993 |
| C3316 | USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE | M ³ | 1,0500 | 48,2826 | 50,6967 |
| C3130 | AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO | M ³ | 0,3080 | 5,6084 | 1,7274 |
| TOTAL SERVIÇOS | | | | | 99,5313 |
| MATERIAIS | | | | | |
| I2570 | FILLER (CIMENTO) | KG | 44,0000 | 0,2000 | 8,8000 |
| TOTAL MATERIAIS | | | | | 8,8000 |

Fonte: Tabela de custos – Versão 023 SEINFRA – Governo do Estado do Ceará

De acordo com a tabela de custos da SEINFRA – CE, assinale a opção que corresponde ao(s) item(ns) computado(s) **ERRONEAMENTE** na referida composição.

- A) Vibro acabad. de mistura betum. (CHI) e areia de rio - extração.
- B) Vassoura mecânica (CHP) e filler (cimento).
- C) Caminhão tanque 8.000 l (CHI).
- D) Caminhão tanque 8.000 l (CHP) e usinagem de misturas betuminosas a quente.

38. Atente à composição de custo do serviço C3935 - espalhamento e compactação de mistura de areia asfalto usinado a frio - a seguir:

| C3935 - ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE MISTURA DE AREIA ASFALTO USINADO A FRIO | | | | | |
|--|---|----------------|---------------------|--------------|----------------------------|
| BDI = 22% | | | | | Unid: m³ |
| Código | Descrição | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| EQUIPAMENTOS (C/HORÁRIO) | | | | | |
| I0607 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI) | H | 0,0447 | 28,2974 | 1,264 |
| I0721 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP) | H | 0,022 | 138,1509 | 3,0393 |
| I0590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI) | H | 0,064 | 15,1821 | 0,9717 |
| I0698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP) | H | 0,0027 | 89,8208 | 0,2395 |
| I0608 | COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI) | H | 0,046 | 18,1348 | 0,8342 |
| I0726 | COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP) | H | 0,0207 | 62,153 | 1,2845 |
| I0642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | H | 0,052 | 35,2511 | 1,8331 |
| I0756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | H | 0,0147 | 159,0943 | 2,3334 |
| TOTAL EQUIPAMENTOS (C/HORÁRIO) | | | | | 11,7996 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,6667 | 4,42 | 2,9467 |
| TOTAL MÃO DE OBRA | | | | | 2,9467 |
| Total Simples | | | | | 14,75 |
| Encargos | | | | | 6,38 |
| TOTAL GERAL | | | | | |

Fonte: Tabela de custos – Versão 023 SEINFRA – Governo do Estado do Ceará

O valor correto para o custo do serviço acima discriminado é

- A) R\$ 24,38/m³.
- B) R\$ 21,77/m³.
- C) R\$ 25,78/m³.
- D) R\$ 23,72/m³.

39. Analise a composição de custo do serviço de capina manual, muito comum na manutenção de rodovias, constante na tabela abaixo.

| C3954 - CAPINA MANUAL | | | | | | |
|---------------------------------------|--|---------|--------------|--------|----------------------|-----|
| Preço Adotado: | | | | | Unid: m ² | |
| Código | Descrição | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | |
| EQUIPAMENTOS (C/HORÁRIO) | | | | | | |
| I0754 | MICROTRATOR C/APAR. DE GRAMA (CHP) | H | 0,001 | 16,641 | 0,0166 | |
| I0583 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI) | H | 0,0005 | 12,766 | 0,0064 | |
| I0704 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP) | H | 0,0005 | 51,934 | 0,026 | |
| TOTAL EQUIPAMENTOS (C/HORÁRIO) | | | | | | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | |
| I6815 | ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR | H | 0,0033 | 8,32 | 0,0277 | |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,0333 | 4,42 | 0,1473 | |
| TOTAL MÃO DE OBRA | | | | | | |
| | | | | | Total Simples | |
| | | | | | Encargos | 0,2 |
| | | | | | BDI | 25% |
| TOTAL GERAL | | | | | | |

Fonte: adaptado de Tabela de custos – Versão 023 SEINFRA – Governo do Estado do Ceará

Utilizando as informações da tabela acima, pode-se afirmar corretamente que o preço adotado, por m², do serviço de capina manual é

- A) R\$ 0,53.
- B) R\$ 0,49.
- C) R\$ 0,50.
- D) R\$ 0,47.

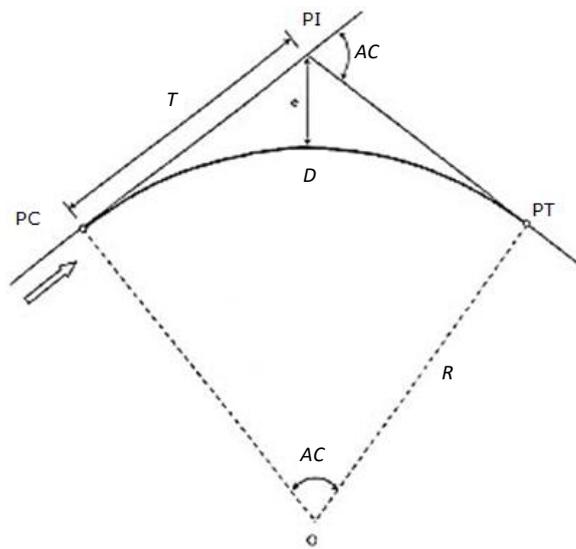
40. Os serviços de pavimentação, por sua natureza, requerem processos executivos mecânicos com a utilização de equipamentos pesados. Assim sendo, dispõe-se de uma série de equipamentos específicos para cada um dos itens-serviços existentes. Assinale a opção que apresenta corretamente o serviço e o respectivo equipamento comumente utilizado.

- A) Escavação de solos: tratores de esteira com lâminas (A, S ou U).
- B) Desmatamento e limpeza: rolo pé-de-carneiro autopropelido.
- C) Transporte de materiais: arados e grade de disco.
- D) Umedecimento de solos na pista: motoniveladoras.

41. Nos Projetos de Engenharia Rodoviária, a fase de projeto executivo é desenvolvida com a finalidade de detalhar a solução selecionada, fornecendo plantas, desenhos e notas de serviço que permitem a construção da rodovia. Considerando as diretrizes básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários, assinale a opção que **NÃO** corresponde a elemento(s) que deve(m) ser fornecido(s) na Fase de Projeto Executivo.

- A) Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra.
- B) Orçamento superficial do custo parcial da obra, fundamentado em quantitativos de serviços, fornecimentos dos materiais e transportes avaliados.
- C) Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra.
- D) Informações para a instrução dos processos desapropriatórios.

42. Observe a curva horizontal circular abaixo.



Sabendo-se que PI (ponto de interseção das tangentes) = 148 + 5,6 m; AC (ângulo central da curva) = 25°; R (raio da curva) = 600,00 m; e $\text{tg}(12,5^\circ) = 0,22$, e considerando $\pi = 3$, pode-se afirmar que o cálculo correto das estacas do PC (início da curva horizontal circular) e do PT (fim da curva horizontal circular) corresponde a

- A) PC = 142 + 15,60 m; PT = 164 + 2,40 m.
- B) PC = 140 + 3,40 m; PT = 144 + 13,80 m.
- C) PC = 139 + 10,00 m; PT = 155 + 7,90 m.
- D) PC = 141 + 13,60 m; PT = 154 + 3,60 m.

43. A terminologia de Solos e Rochas estabelece que os solos sejam identificados por sua textura, plasticidade, consistência ou compacidade, citando-se outras propriedades que auxiliam sua identificação, como: estrutura, forma dos grãos, cor, cheiro, friabilidade e presença de outros materiais (conchas, materiais vegetais, micas, etc.). Para a identificação, a textura é uma das mais importantes propriedades dos solos, mesmo que não seja suficiente para definir e caracterizar o comportamento geral desses materiais. Considerando as frações de solo adotadas pelo DNIT, de acordo com a escala granulométrica, é correto afirmar que

- A) areia é a fração de solo que é retida na peneira nº 10.
- B) areia grossa é a fração de solo compreendida entre as peneiras nº 10 e nº 200.
- C) argila é a fração de solo com tamanho de grãos abaixo de 0,42 mm.
- D) pedregulho é a fração do solo que passa na peneira de 3" e é retida na peneira nº 10.

44. Limpeza do terreno é um processo em que as estimativas de produção são bastante precárias, pois as condições e métodos empregados variam acentuadamente de uma região para outra. Devem ser analisados os métodos, equipamentos e procedimentos que irão permitir a avaliação, com menor margem de erro, da produtividade das máquinas empregadas nesse serviço. Assinale a opção que **NÃO** faz parte do conjunto de fatores que influenciam nas operações de limpeza de um terreno.

- A) O número de árvores e seu tamanho.
- B) O fato de a inspeção do local ser dispensável para a limpeza da maioria dos terrenos.
- C) A profundidade da camada da terra vegetal, a presença maior ou menor de matéria orgânica.
- D) A existência de blocos de rocha ou matacões.

45. Sobre os equipamentos empregados na limpeza de um terreno, é correto afirmar que

- A) para o desmatamento com uso de correntes, o terreno poderá ter ondulações acentuadas, com altas declividades.
- B) a lâmina desmatadora executa o tombamento total da árvore, inclusive das raízes, que são arrancadas do solo.
- C) o destocador ("stumper") é um implemento destinado à derrubada, que corta o tronco da vegetação.
- D) o desmatamento poderá também ser feito com o emprego de correntes, sendo indicado para a limpeza de grandes áreas de vegetação de arbustos ou árvores de pequeno porte.

46. Segundo as Especificações Gerais do DNIT, "o corte é um segmento da rodovia cuja implantação requer escavação do material constituinte do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das secções do projeto, que definem o corpo estradal".

No que diz respeito à escavação de materiais de primeira categoria, assinale a proposição **FALSA**.

- A) Os cortes podem ser apenas em secção plena, em meia-encosta e em raspagem.
- B) Os equipamentos mais usados na escavação de primeira categoria são os tratores de lâmina, os "motoscrapers" e as carregadeiras, e caminhões.
- C) O acabamento dos taludes e da plataforma, para conformá-los às cotas de projeto, será feito com motoniveladora e escavadeira com caçamba "shovel".
- D) De modo geral, toda a escavação de primeira categoria, com distâncias curtas (< 100 m), deverá ser executada com trator de lâmina, equipamento do qual resultam para essas distâncias os menores custos.

47. A escolha do equipamento para determinado serviço de compactação é problema bastante complexo, pois, além da diversidade das máquinas disponíveis e dos tipos de solos, é preciso considerar as características próprias do comportamento de cada um. É possível estabelecerem-se alguns princípios básicos que regem a escolha, levando-se em conta os tipos predominantes de solos; assim, cada tipo de solo deve corresponder, para sua compactação, equipamentos adaptados e eficazes. Com base na seleção de equipamentos de compactação, assinale a afirmação verdadeira.

- A) Os equipamentos tipo pé-de-carneiro são indicados para todos os tipos de solos.
- B) Para as misturas de solos, os rolos combinados, como os pés-de-carneiro vibratórios, autopropelidos e de grande peso atingem ampla faixa de solos misturados, tornando-se aplicáveis a uma extensa gama de solos.
- C) Os equipamentos com dispositivo vibratório são utilizados com sucesso nos solos coesivos.
- D) Os rolos pneumáticos são usados apenas para solos não coesivos.

48. Assinale a opção que **NÃO** corresponde a uma unidade de equipamento básico comumente utilizado para execução de muro de arrimo em sacos de solo-cimento.

- A) Tripé de sondagem.
- B) Placas vibratórias.
- C) Caminhões basculantes.
- D) Sapos mecânicos.

49. No que concerne à sinalização, como critério de locação, as placas verticais de advertência devem ser colocadas antes do ponto onde ocorrem o perigo ou situação inesperada, a uma distância que permita tempo suficiente de percepção, reação e manobra do condutor. Essa distância é determinada pela velocidade de aproximação do veículo em função do local com potencial de risco ou situação inesperada. Para uma distância mínima de visibilidade do sinal igual a 105 m, a velocidade correta de aproximação, em km/h, é

- A) 70.
- B) 90.
- C) 100.
- D) 80.

50. A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas. Nessa concepção, assinale a opção correspondente à sinalização vertical cujo significado está **INCORRETO**.

- A)  → “dê a preferência”
- B)  → “velocidade máxima permitida”
- C)  → “manter-se em linha reta”
- D)  → “peso máximo permitido por eixo”

51. A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego. Sobre os padrões de formas e cores da sinalização horizontal, pode-se afirmar corretamente que

- A) a cor amarela é utilizada para separar movimentos veiculares de fluxos opostos.
- B) a forma contínua corresponde às linhas interrompidas, aplicadas em cadências, utilizando espaçamentos com extensão igual ou maior que o traço.
- C) a cor branca é utilizada para demarcar ciclovias.
- D) a cor azul é utilizada para separar movimentos veiculares de mesmo sentido.

52. Sobre as áreas de implantação do revestimento vegetal na faixa de domínio, é **FALSO** afirmar que

- A) a vegetação herbácea implanta-se rapidamente e protege essencialmente o solo contra erosão superficial.
- B) a vegetação herbácea tem como função ligar as camadas superficiais do solo, numa espessura variável de 5 a 25 cm, através das raízes das gramíneas e leguminosas, participando na formação do húmus.
- C) a vegetação arbórea permite a coesão das camadas de solos em profundidade, mas não permite a eliminação da água subterrânea.
- D) a vegetação arbustiva liga as camadas de solos numa espessura de 0,50 a 1,00 m, e às vezes mais, tendo a função de promover a evaporação das águas em excesso no terreno, porém a superfície do solo fica geralmente menos revestida.

53. Assinale a opção que corresponde a uma medida mitigadora na avaliação de impactos ambientais a ser tomada na terraplenagem (cortes, aterros, bota-foras e áreas de empréstimo), na fase de engenharia e obras.

- A) Revegetação da área de domínio.
- B) Recrutamento da mão de obra.
- C) Estudo de alternativas de traçado.
- D) Limitação às áreas de intervenção.

54. Assinale a opção que **NÃO** corresponde a um impacto ambiental causado na abertura de tráfego durante a fase de operação rodoviária.

- A) Emissão de gases particulados.
- B) Tensão social.
- C) Aumento de pressão sonora.
- D) Risco de acidentes.

55. A respeito da sistemática da proteção da fauna que circula ao longo de corredores ecológicos interceptados pelas rodovias, os quais evitam atropelamentos e acidentes rodoviários, é

INCORRETO afirmar que

- A) a proteção da fauna será concretizada pela construção de cercas vivas ou de telas de arame galvanizado associadas com a implantação de placas pré-moldadas de concreto, para bloqueio de animais menores.
- B) cerca viva é a cerca que delimita a faixa de domínio da rodovia ou o corredor ecológico interceptado pela rodovia.
- C) a execução da construção das telas de arame deverá ser detalhada no projeto de engenharia e, como mecanismo de proteção de fauna, é recomendada a implantação das mesmas, em todos os trechos nos quais foram recomendados passa-bichos, prolongando-se por uma distância de 20 m para cada lado do mecanismo de transposição.
- D) os materiais constituintes das cercas vivas serão espécies vegetais selecionadas para os fins almejados.

56. No que diz respeito aos procedimentos de execução de muro de arrimo de gabiões utilizados em obras rodoviárias, é correto afirmar que

- A) se recomenda a utilização de camada de concreto magro para assentamento dos gabiões, objetivando a uniformidade do suporte bem como a regularização do terreno de apoio.
- B) a regularização da base dos gabiões deve ser constituída, de maneira geral, por lastro de concreto magro com $f_{ck} \geq 35$ MPa, e espessura mínima de 25 cm.
- C) em áreas abaixo do nível d'água devem ser utilizados os gabiões tipo caixa.
- D) as pedras devem ser arrumadas manualmente dentro dos gabiões, de modo que fique o maior número possível de vazios.

57. Em obras de infraestrutura rodoviária, o exame sistemático dos impactos ambientais tem o objetivo de avaliar, desde o início, os danos potenciais a serem causados ao ambiente, de forma a evitar ou mitigar os seus efeitos. Assinale a opção que apresenta a compatibilização da etapa do licenciamento ambiental com a fase de estudos e projeto do empreendimento.

- A) Licença de Instalação.
- B) Licença de Operação.
- C) Licença Prévia.
- D) Licença de Funcionamento.

58. A conservação rodoviária compreende o conjunto de operações rotineiras, periódicas e de emergência realizadas com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-operacionais do sistema rodoviário e das instalações fixas, dentro de padrões de serviço estabelecidos. As tarefas de conservação, propriamente dita, são bastante diversificadas, podem ser enfocadas, em razão de suas naturezas e finalidades específicas. Em conformidade com a terminologia oficial do DNIT, o Grupo de Tarefa "Conservação de Emergência" é descrito como o conjunto de operações

- A) de conservação que têm como objetivo reparar ou sanar um defeito e restabelecer o funcionamento dos componentes da rodovia.
- B) que, com o serviço ou obras necessárias para reparar, repor, reconstruir ou restaurar trechos ou estrutura da rodovia que tenham sido seccionados, obstruídos ou danificados por um evento extraordinário, ocasionam a interrupção do tráfego da rodovia.
- C) de conservação, realizadas periodicamente com o objetivo de evitar surgimento ou agravamento de defeitos; tratam-se de tarefas requeridas durante o ano, mas cuja frequência de execução depende do trânsito, da topografia e do clima.
- D) que acrescentam características novas à rodovia existente ou modificam as características existentes.

59. Assinale a opção que corresponde a uma tarefa de conservação rodoviária de emergência.

- A) Limpeza de ponte.
- B) Recomposição de guarda corpo.
- C) Limpeza de bueiro.
- D) Recomposição mecanizada de aterro.

60. Os defeitos ocorrentes em rodovias se constituem em anomalias suscetíveis de incidir sobre qualquer um dos componentes/sistema da rodovia, como decorrência, ao longo do tempo, da falta de conformidade em requisitos específicos e/ou condições estabelecidas nas competentes normas. Assinale a opção que corresponde a uma causa primária de defeitos de instabilidade (deformação plástica) ocorridos em pavimentos flexíveis.

- A) Excesso de água.
- B) Falta de ligante.
- C) Baixa temperatura.
- D) Endurecimento do ligante.