

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E RODOVIAS
DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CONCURSO PÚBLICO

CARGO: TÉCNICO SUPERIOR OPERACIONAL
OBRAS E SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA – TIPO A

FRASE: “Todos caem mas apenas os fracos continuam no chão...”
(Transcrever a frase acima para a folha de resposta)



SUA PROVA

- Além deste caderno de provas, contendo **60 (sessenta)** questões objetivas e **2 (duas)** questões discursivas, o candidato receberá do fiscal de sala:
- Uma **Folha de Respostas** destinada às respostas das questões objetivas; e
- Uma **Folha de Texto Definitivo** destinado à prova discursiva.



TEMPO

- **04h (quatro horas)** é o tempo disponível para a realização das provas, já incluindo o tempo para a marcação na **Folha de Respostas** da prova objetiva e transcrição da prova discursiva na **Folha de Texto Definitivo**.
- O candidato somente poderá se retirar da sala de prova após o decurso de **60min (sessenta minutos)** e só poderá se retirar do local de realização das provas após o decurso de **03h (três horas)** do horário de início das provas e em hipótese alguma o candidato levará consigo o caderno de provas.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- ausentar-se da sala ou do local de prova sem o acompanhamento de um fiscal;
- fazer uso de calculadora, relógio de qualquer espécie e/ou agenda eletrônica ou similar;
- portar, após o início das provas, qualquer equipamento eletrônico e/ou sonoro e/ou de comunicação ligados ou desligados;
- comunicar-se com outro candidato ou terceiros, verbalmente ou por escrito, bem como fazer uso de material não permitido para a realização das provas;
- lançar meios ilícitos para a realização das provas;
- deixar de devolver ao fiscal qualquer material de aplicação das provas, fornecido pelo **IDECAN**;
- usar sanitários após o término da prova, ao deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se o **CARGO** deste caderno de provas coincide com o registrado no cabeçalho de cada página e com o cargo para o qual você está inscrito. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências.
- Confira seus dados pessoais, cargo, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a **Folha de Respostas**.
- Identifique na **Folha de Respostas** o **TIPO** de caderno de provas, a não identificação na **Folha de resposta**, pelo candidato, acarretará em nota final igual a **0,00 (zero)**.
- Assine seu nome, no espaço reservado, com caneta esferográfica em material transparente, de tinta cor azul ou preta.
- Em hipótese alguma haverá substituição da **Folha de Respostas** e/ou da **Folha de Texto Definitivo** por erro do candidato.
- O candidato deverá transcrever as respostas da prova objetiva para a **Folha de Respostas**, sendo este o único documento válido para a correção da prova. O preenchimento da **Folha de Respostas** e do **Folha de Texto Definitivo** será de inteira responsabilidade do candidato, que deverá proceder em conformidade com as instruções específicas contidas no **Edital**, no **Caderno de Prova**, na **Folha de Respostas** e na **Folha de Texto Definitivo**.
- O **IDECAN** realizará identificação datiloscópica de todos os candidatos. A identificação datiloscópica compreenderá a coleta das impressões digitais dos candidatos.
- Ao terminar a prova, o candidato deverá, **OBRIGATORIAMENTE**, devolver ao fiscal o **Caderno de Prova**, a **Folha de Respostas** e a **Folha de Texto Definitivo** ambos devidamente assinados, apenas, nos locais indicados.
- Durante a realização das provas, o envelope de segurança com os equipamentos e materiais não permitidos, devidamente lacrado, deverá permanecer embaixo ou ao lado da carteira/cadeira utilizada pelo candidato, devendo permanecer lacrado durante toda a realização das provas e somente poderá ser aberto no ambiente externo do local de provas.
- Os **3 (três) últimos** candidatos de cada sala só poderão sair juntos.
- Os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas serão divulgados na Internet, no endereço eletrônico www.idecan.org.br, juntamente com os Cadernos de Provas, conforme Edital.

PREENCHA MANUALMENTE:

INSCRIÇÃO

NOME COMPLETO



CONHECIMENTOS BÁSICOS

Texto para as questões de 1 a 10.

A Pata da Gazela

- 1 Horácio de Almeida, o nosso leão, voltou a casa à hora do costume, quatro da tarde.
Os sucessivos encontros da Rua do Ouvidor; a conversa no Bernardo; a visita indispensável ao alfaiate; as anedotas do Alcazar na noite antecedente; a crônica anacreônica do Rio de Janeiro, chistosamente comentada; algumas rajadas de maledicência, que é a pimenta social; todas essas ocupações importantes, que absorvem a vida do leão, distraíram Horácio
- 5 a ponto de se esquecer ele do objeto guardado no bolso do paletó.
Como admitir que um príncipe da moda não aproveitasse a aventura do carro, para sobre ela bordar um romance de rua, com que excitasse a curiosidade dos amigos? Realmente é admirável; e seria incompreensível se não fosse a circunstância de ter poucos passos adiante encontrado uma das mais ricas herdeiras do Brasil, a quem o nosso leão arrastava... ia dizer a asa, mas isso seria anacronismo; dizia-se no tempo em que os leões se chamavam galos; hoje deve
- 10 dizer-se arrastar a juba; é mais bonito e indica mais submissão. Arrastar a asa é enfumar-se; arrastar a juba é prostrar-se.
Foi só quando, recostado em sua otomana, descansava para o jantar, que Horácio, procurando a carteira de charutos no bolso do fraque, lembrou-se do objeto. Teve então curiosidade de examiná-lo; sabia o que era; na ocasião de apanhá-lo reconhecera o pé de uma botina de senhora; mas não fizera grande reparo.
Agora, porém, que de novo o tinha diante dos olhos, a sós em seu aposento e despreocupado da ideia de o restituir,
- 15 Horácio achou o objeto digno de séria atenção; e, aproximando-se da janela, começou um exame consciencioso.
Era uma botina, já o sabemos; mas que botina! Um primor de pelica e seda, a concha mimosa de uma pérola, faceira irmã do lindo chapim de ouro da borralheira; em uma palavra a botina desabrochada em flor, sob a inspiração de algum artista ignoto, de algum poeta de ceiró e torquês.
Não era, porém, a perfeição da obra, nem mesmo a excessiva delicadeza da forma, o que seduzia o nosso leão;
- 20 eram sobretudo os debuxos suaves, as ondulações voluptuosas que tinham deixado na pelica os contornos do pezinho desconhecido. A botina fora servida, e muitas vezes; embora estivesse ainda bem conservada, o desmaio de sua primitiva cor bronzeada e o esfolamento da sola indicavam bastante uso.
Se fosse um calçado em folha, saído da loja, não teria grande valor aos olhos do nosso leão, habituado não só a ver, como a calçar, as obras-primas de Milliès e Campás. Talvez reparando muito naquela peça que tinha nas mãos, notasse maior elegância no corte e um apuro escrupuloso na execução; porém, mais natural seria escapar-lhe essa mínima circunstância.
- 25 Mas a botina achada já não era um artigo de loja, e sim o traste mimoso de alguma beleza, o gentil companheiro de uma moça formosa, de quem ainda guardava a impressão e o perfume. O rosto estufava mostrando o firme relevo do pezinho arqueado. Na sola se desenhava a curva graciosa da planta sutil, que só nas extremidades beijava o chão, como o silfo que frisa a superfície do lago com a ponta das asas.
Há um aroma, que só tem uma flor na terra, o aroma da mulher bonita: fragrância voluptuosa que se exala ao mesmo tempo do corpo e da alma; perfume inebriante que penetra no coração como o amor volatilizado. A botina estava impregnada desse aroma delicioso; o delicado tubo de seda, que se elevava como a corola de um lírio, derramava, como a flor, ondas suaves.
- 35 O mancebo colocara longe de si o charuto para não desvanecer com o fumo os bafejos daquele odor suave. Não havia aí o menor laivo de essência artificial preparada pela arte do perfumista; era a pura exalação de uma cútis acetinada, esse hálito de saúde que perspira através da fina e macia tez, e como através das pétalas de uma rosa.
De repente uma ideia perpassou no espírito do moço que o fez estremecer. Essa botina grácil, em que mal caberia sua mão aristocrática, essa botina mais mimosa do que sua luva de pelica, não podia ter um número maior do que o de seus
- 40 anos, vinte e nove!
“Será de uma menina!” murmurou ele um tanto desconsolado.
Examinou novamente a obra-prima, voltou-a de todos os lados, apalpou docemente o salto e o bico, dobrou a orla da haste, sondou o interior da concha, que servira de regaço ao feiticeiro pezinho. Depois de alguns instantes deste exame profundo e minucioso, um sorriso expandiu o semblante de Horácio.
- 45 “É de moça, é de mulher!” murmurou ele. “Aqui estão os sinais evidentes; não podem falhar. A fábula de Édipo é uma verdade eterna: no enigma da esfinge está realmente o mito da vida. O homem é o animal que de manhã anda sobre quatro pés; ao meio-dia sobre dois; à tarde sobre três. Na infância, a criatura, como a planta, conserva-se rasteira, brota, pulula, mas aconchega-se mais ao solo, de que recebe toda a nutrição; as mãos servem-lhe de pés. Depois da juventude, na época da expansão, a criatura se lança para o espaço, exalta-se: é a árvore que hasteia e procura as nuvens; a planta pede ao céu os orvalhos e a luz do sol; a alma pede a crença, a fé, a esperança, de que se geram as flores, que nós chamamos paixões.
- 50

Na velhice, o homem se inclina de novo para a terra, como o tronco carcomido; é o pó, que, depois de revoar no espaço, deposita-se outra vez no chão. Então o velho precisa do bordão; uma das mãos torna-se pé e calça esse coturno da mais triste das tragédias humanas, a decrepitude.”

ALENCAR, José de. A Pata da Gazela. Rio de Janeiro: Ática, 1995.

1. Em: “Horácio de Almeida, o nosso leão, voltou **a casa à hora** do costume, quatro da tarde.”, a segunda ocorrência é acentuada, e a primeira não. Esse fenômeno acontece porque

- (A) a segunda ocorrência é composta por preposição, que recebe acento agudo, enquanto a primeira é constituída somente de artigo feminino definido.
- (B) a segunda ocorrência é composta por dois artigos femininos, recebendo acento grave, enquanto a primeira é constituída somente de preposição.
- (C) a segunda ocorrência é composta por preposição e artigo, recebendo acento agudo; a primeira ocorrência é constituída de artigo feminino definido.
- (D) a segunda ocorrência é composta por preposição e artigo feminino definido, recebendo acento grave; enquanto a primeira é constituída somente de preposição.
- (E) a segunda ocorrência é composta de preposição, que recebe acento grave; a primeira ocorrência é constituída por preposição.

2. Parafraseando o descrito acima pelo autor, assinale a alternativa que contém a correta interpretação.

- (A) Horácio era um leão que comprou um sapato de um outro animal, que era o sapateiro, mas, por engano, recebeu apenas um pé, em vez de receber o par. Voltou para sua toca e foi conferir se o sapateiro havia acertado o número. Chegando lá, viu que era muito pequeno para seu tamanho, apesar de bem feito.
- (B) Horácio era um rapaz de muitas posses que encontrou um sapato na rua. Guardou-o no bolso e esqueceu-se do objeto, pois viu uma moça, pela qual tinha interesse, passando. Chegando em casa, pôs-se a examiná-lo. Chegou à conclusão de que era o sapato gasto, cuja dona era uma jovem.
- (C) Horácio era um rapaz pobre que achou um sapato na rua. Ficou muito nervoso com o objeto, então levou-o para casa e pôs-se a examiná-lo. Chegou à conclusão de que era o sapato velho de uma criança devido ao tamanho diminuto e o solado gasto.
- (D) Horácio era um rapaz de poucas posses que encontrou um sapato na rua. Esqueceu-se do objeto no bolso, pois havia encontrado uma moça, pela qual tinha interesse. Chegando em casa, pôs-se a examiná-lo. Chegou à conclusão de que era o sapato novo de uma jovem.
- (E) Horácio era um rapaz de muitas posses que encontrou um sapato na rua. Ficou muito nervoso, pois o calçado era muito bonito, então levou-o para casa e pôs-se a examiná-lo. Chegou à conclusão de que o sapato era novo e de criança.

3. “(...) Os sucessivos encontros da Rua do Ouvidor; a conversa no Bernardo; a visita indispensável ao alfaiate; as anedotas do Alcazar na noite antecedente; a crônica anacreônica do Rio de Janeiro, chistosamente comentada; algumas rajadas de maledicência, que é a pimenta social; **todas** essas ocupações importantes, que absorvem a vida do leão, distraíram Horácio a ponto de se esquecer ele do objeto guardado no bolso do paletó”.

A palavra **todas**, como destacado no trecho acima, faz referência, essencialmente, aos termos

- (A) sucessivos, conversa, visita, anedotas, crônica, rajadas.
- (B) sucessivos, conversa, visita, Alcazar, crônica, rajadas.
- (C) encontros, conversa, visita, Alcazar, crônica, maledicência.
- (D) encontros, Bernardo, visita, anedotas, crônica, rajadas.
- (E) sucessivos, conversa, alfaiate, Alcazar, crônica, maledicência.

4. “Examinou novamente a obra-prima, voltou-a de todos os lados, apalpou docemente o salto e o bico, dobrou a orla da haste, sondou o interior da concha”.

A relação presente entre as orações do período destacado acima, corresponde a

- (A) coordenação sindética.
- (B) subordinação adjetiva.
- (C) coordenação assindética.
- (D) subordinação adverbial.
- (E) subordinação substantiva.

5. Determine a alternativa em que se mantém a correção gramatical e a preservação de sentido.

- (A) “De repente uma ideia perpassou no espírito do moço, que o fez estremecer” / Repentinamente uma ideia perpassou no espírito do moço, que o fez sorrir.
- (B) “A alma pede a crença, a fé, a esperança, de que se geram as flores” / A alma insta a crença, a fé, a esperança, do que se geram as flores.
- (C) “Embora estivesse ainda bem conservada” / Porquanto estivesse ainda bem conservada.
- (D) “Sondou o interior da concha, que servira de regaço ao feiticeiro pezinho” / Sondou o interior da concha, que aconchegaria o perfumado pezinho.
- (E) “Então o velho precisa do bordão, uma das mãos torna-se pé” / Então o ancião precisa do cajado, uma das mãos transfigura-se em pé.

6. Assinale a alternativa que contém período com construção semelhante e mesma classificação da oração destacada.

“(...) Na sola se desenhava a curva graciosa da planta sutil, que só nas extremidades beijava o chão”.

- (A) Como admitir que um príncipe da moda não aproveitasse a aventura do carro(...)? - Oração subordinada substantiva objetiva direta
- (B) Eram sobretudo os debuxos suaves, as ondulações voluptuosas que tinham deixado na pelica os contornos do pezinho desconhecido. - Oração subordinada adjetiva restritiva
- (C) Mas aconchega-se mais ao solo, de que recebe toda a nutrição. - Oração subordinada adjetiva restritiva
- (D) Sondou o interior da concha, que servira de regaço ao feiticeiro pezinho. - Oração subordinada adjetiva explicativa
- (E) De repente uma ideia perpassou no espírito do moço que o fez estremecer. - Oração subordinada adjetiva explicativa

7. “Não era, porém, a perfeição da obra, nem mesmo a excessiva delicadeza da forma, o que seduzia o nosso leão; eram sobretudo os debuxos suaves, as ondulações voluptuosas que tinham deixado na pelica os contornos do pezinho desconhecido”.

Assinale a alternativa em que se tenha mantido correção gramatical ao se transformar o segmento destacado no período acima. Não leve em conta alterações de sentido.

- (A) Não seria, porém, a perfeição da obra, nem mesmo a excessiva delicadeza da forma, o que seduziria o nosso leão; seriam sobretudo os debuxos suaves, as ondulações voluptuosas que teriam deixado na pelica os contornos do pezinho desconhecido.
- (B) Não será, porém, a perfeição da obra, nem mesmo a excessiva delicadeza da forma, o que seduzira o nosso leão; serão sobretudo os debuxos suaves, as ondulações voluptuosas que terão deixado na pelica os contornos do pezinho desconhecido.
- (C) Não fora, porém, a perfeição da obra, nem mesmo a excessiva delicadeza da forma, o que seduzira o nosso leão; foram sobretudo os debuxos suaves, as ondulações voluptuosas que teve deixado na pelica os contornos do pezinho desconhecido.
- (D) Apesar de não ser, porém, a perfeição da obra, nem mesmo a excessiva delicadeza da forma, o que seduz o nosso leão; é sobretudo os debuxos suaves, as ondulações voluptuosas que têm deixado na pelica os contornos do pezinho desconhecido.
- (E) Não seria, porém, a perfeição da obra, nem mesmo a excessiva delicadeza da forma, o que seduzira o nosso leão; serão sobretudo os debuxos suaves, as ondulações voluptuosas que terão deixado na pelica os contornos do pezinho desconhecido.

8. “Na sola se desenhava a curva graciosa da planta sutil”.

No excerto, observa-se a presença de determinada colocação pronominal. Assinale a alternativa que contém o mesmo tipo de classificação e ocorrência.

- (A) “Se fosse um calçado em folha, saído da loja, não teria tanto valor”.
- (B) “Agora, porém, que de novo o tinha diante dos olhos”.
- (C) “Fragrância voluptuosa que se exala ao mesmo tempo do corpo e da alma”.
- (D) “Uma das mãos torna-se pé”.
- (E) “O delicado tubo de seda, que se elevava como a corola de um lírio”.

9. “Foi só quando, recostado em sua otomana, descansava para o jantar, que Horácio, procurando a carteira de charutos no bolso do fraque, lembrou-se do objeto. Teve então curiosidade de examiná-lo; sabia o que era”.

Identifique o termo anteriormente mencionado no texto, o qual faz referência ao pronome em destaque.

- (A) Jantar
- (B) Horácio
- (C) Objeto
- (D) Bolso
- (E) Fraque

10. De acordo com as informações descritas, quanto à utilização da pontuação, analise as alternativas:

- I. “Algumas rajadas de maledicência, que é a pimenta social ...”: possui vírgula para separar uma oração subordinada adjetiva restritiva da oração principal.
- II. Em “... a quem o nosso leão arrastava... ia dizer a asa, mas isso seria anacronismo; dizia-se no tempo em que os leões se chamavam galos ...” possui reticências para expressar hesitação.
- III. A última vírgula presente em “... uma das mãos torna-se pé e calça esse coturno da mais triste das tragédias humanas, a decrepitude.” serve para introduzir uma expressão explicativa.
- IV. As aspas usadas em “É de moça, é de mulher!” murmurou ele” são um recurso válido para substituir hifens.

Após análise, considera-se como corretas

- (A) somente as afirmativas I e III.
- (B) somente as afirmativas II e IV.
- (C) somente as afirmativas II e III.
- (D) somente as afirmativas I, II e IV.
- (E) as afirmativas I, II, III e IV.

11. Flávio foi nomeado para ocupar cargo público estadual, mas não tomou posse no prazo legalmente previsto. Meses depois, ainda no prazo de validade do concurso público, esgotou-se a lista de nomeação dos candidatos subsequentes, daí Flávio, como único não empossado, requereu o reaproveitamento nesse cargo público. Nesse caso, é possível afirmar que

- (A) Flávio deve ser reintegrado pela Administração Pública.
- (B) Flávio deve ser reconduzido pela Administração Pública.
- (C) Flávio pode ser nomeado novamente e depois empossado no cargo público.
- (D) Flávio precisa ser novamente nomeado e depois reaproveitado no cargo público.
- (E) Flávio não pode ser nomeado pela segunda vez em decorrência desse concurso público, ainda que existam cargos vagos.

12. Enquanto estava trabalhando, João de Deus, servidor público estadual, foi comunicado do falecimento do seu companheiro, com quem mantinha união estável há mais de dez anos. Em razão do acontecimento em questão, ele poderá ausentar-se do serviço por

- (A) um dia útil.
- (B) dez dias consecutivos.
- (C) cinco dias consecutivos.
- (D) até oito dias consecutivos.
- (E) dois dias consecutivos, no máximo.

13. Na Previdência dos servidores públicos estaduais, há um benefício destinado aos considerados ativos ou inativos, por dependente econômico. No caso, trata-se do

- (A) pecúlio.
- (B) salário-família.
- (C) abono de permanência.
- (D) auxílio-criança.
- (E) vale-leite.

14. A Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro prevê que, na aplicação da lei, o juiz atenderá aos fins sociais a que ela se dirige e às exigências do bem comum. Entretanto, quando ela for omissa, o juiz decidirá o caso, de acordo com

- (A) os bons costumes, a equidade e a moral coletiva.
- (B) a analogia, os costumes e os princípios gerais de direito.
- (C) a equidade, os costumes e a ética.
- (D) a moral, os princípios gerais de direito e a analogia.
- (E) os princípios de direito, os costumes e a ética.

15. De acordo com a classificação dos bens públicos, uma rodovia estadual administrada pelo Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo, é considerada um

- (A) bem difuso.
- (B) bem público dominical.
- (C) bem público autárquico.
- (D) bem público de uso especial.
- (E) bem público de uso comum do povo.

16. Caso o Estado do Espírito Santo decida realizar uma parceria público-privada, a legislação em vigor prevê que tal ente deverá celebrar

- (A) contrato administrativo de permissão ou de concessão.
- (B) contrato de gestão administrativa.
- (C) contrato administrativo de concessão.
- (D) contrato de convênio patrocinado.
- (E) contrato público de permissão ou de concessão.

17. Acerca das empresas públicas e sociedades de economia mista, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) A exploração de atividade econômica pelo Estado não poderá ser exercida por meio de subsidiárias de empresa pública ou de sociedade de economia mista.
- (B) Empresa pública é a entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, com criação autorizada por lei e com patrimônio próprio, cujo capital social é integralmente detido pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios.
- (C) A empresa pública e a sociedade de economia mista deverão divulgar toda e qualquer forma de remuneração dos administradores.
- (D) Desde que a maioria do capital votante permaneça em propriedade da União, do Estado, do Distrito Federal ou do Município, será admitida, no capital da empresa pública, a participação de outras pessoas jurídicas de direito público interno, bem como de entidades da administração indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.
- (E) Sociedade de economia mista é a entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, com criação autorizada por lei, sob a forma de sociedade anônima, cujas ações com direito a voto pertençam em sua maioria à União, aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios ou a entidade da administração indireta.

18. Maria das Dores, servidora pública responsável pela fiscalização de contratações na Administração Pública Estadual, causou prejuízo de vários milhões de reais ao erário e foi condenada, judicialmente, pela prática de improbidade administrativa. Nesse caso, é possível que ela seja penalizada com

- (A) proibição de contratar com o poder público ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, ainda que por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário, pelo prazo não superior a 14 (catorze) anos.
- (B) pagamento de multa civil de até 24 (vinte e quatro) vezes o valor da sua remuneração.
- (C) pagamento de multa civil de até 10 (dez) vezes o valor da sua remuneração.
- (D) suspensão dos direitos políticos até 12 (doze) anos.
- (E) cassação dos direitos políticos.

19. Considerando o regramento das licitações públicas, assinale abaixo dois elementos que são vistos, rotineiramente, em projetos básicos.

- (A) Sondagens e ensaios geotécnicos.
- (B) Notas de empenho e ensaios técnicos.
- (C) Laudo de riscos e mapa de externalidades.
- (D) Matriz de riscos e ensaios de externalidades.
- (E) Pareceres de sondagens e certidões de débitos.

20. No âmbito do controle da Administração Pública, os Tribunais de Contas podem proceder à fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial quanto à

- (A) convencionalidade.
- (B) fragmentariedade.
- (C) plurilateralidade.
- (D) permissividade.
- (E) legitimidade.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. O conjunto constituído por instrumento medidor tipo resposta e veículo tipo passeio, médio, que se deslocando sobre a via, fornece leituras correspondentes à irregularidade da mesma, representando o somatório dos deslocamentos verticais retificados (isto é, em valores absolutos) do eixo traseiro do veículo em relação à carroceria do mesmo, é denominado

- (A) PNV.
- (B) Irregularidade.
- (C) base de operação.
- (D) sistema medidor tipo resposta.
- (E) levantamento a nível de projeto.

22. O processo de contratação direta, que compreende os casos de inexigibilidade e de dispensa de licitação, deverá ser instruído com os seguintes documentos:

- I. Parecer jurídico e pareceres técnicos, se for o caso, que demonstrem o atendimento dos requisitos exigidos.
- II. Demonstração da compatibilidade da previsão de recursos orçamentários com o compromisso a ser assumido.
- III. Comprovação de que o contratado preenche os requisitos de habilitação e qualificação mínima necessária, sempre com profissionais habilitados para tal com tempo mínimo de 10 (dez) experiência.
- IV. Razão da escolha do contratado.

Diante do exposto, admite-se como correta(s):

- (A) apenas a afirmativa I.
- (B) apenas as afirmativas I e II.
- (C) apenas as afirmativas II e III.
- (D) apenas as afirmativas II e IV.
- (E) apenas as afirmativas I, II e IV.

23. Na organização de um canteiro de obras, as instalações sanitárias devem obedecer a requisitos como ser construídas no próprio local de construção, estar situadas em locais de fácil e seguro acesso, não se permitindo um deslocamento superior a 150 m do posto de trabalho, bem como

- (A) ter pé-direito mínimo de 2,90 m.
- (B) ligar-se, diretamente, aos locais de refeições.
- (C) ter ventilação natural através de aberturas para o exterior, com área mínima de 50% da área de iluminação.
- (D) ter cobertura resistente também ao fogo e que preserve o conforto térmico no interior e exterior das edificações e as proteja completamente de intempéries.
- (E) ter iluminação natural por aberturas com área mínima de 1/10 da área do piso (sendo no mínimo de 0,70 m²) e artificial que garanta um nível de iluminamento mínimo de 100 lux.

24. Para cada tipo de ponte, deve ser definida uma categoria sísmica, de acordo com o normativo técnico específico, sendo utilizadas para definir os tipos de análise que devem ser realizadas. Deve, também, ser definida uma categoria de utilização e um correspondente fator de importância de utilização (fator "I"), em conformidade com as referidas normas técnicas. As estruturas necessárias para o acesso às pontes de categoria II ou III, também devem ser categorizadas como tal. Assim, as pontes essenciais, aquelas que devem estar operacionais após a ocorrência do sismo de projeto, para os veículos necessários às atividades ligadas a emergência, segurança e Defesa Nacional (categoria II), deve ter um fator "I" igual a

- (A) 1,00.
- (B) 1,25.
- (C) 1,50.
- (D) 1,75.
- (E) 2,00.

25. Seja a fórmula de cálculo do BDI para uma obra pública.

$$BDI = \left(\left(\frac{(1+X) \times (1+Y) \times (1+Z)}{(1-I)} \right) - 1 \right) \times 100$$

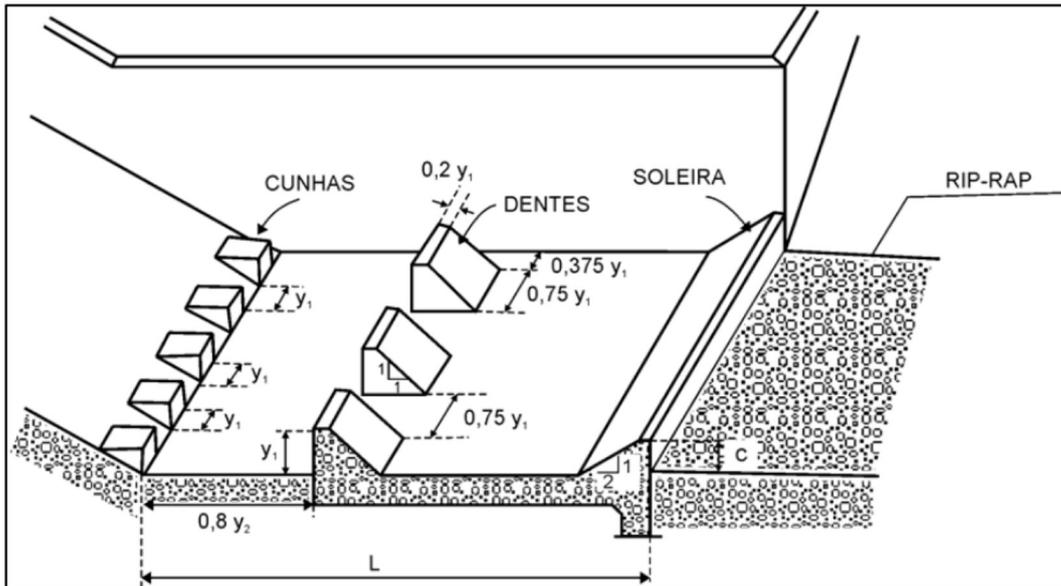
Considere os seguintes dados:

- Administração central: 4,5%.
- Risco: 1,0 %.
- Garantia: 0,5 %.
- Despesas Financeiras: 1,0 %.
- Lucro: 6,0 %.
- Impostos: 10 %.

Admitindo-se as informações expostas anteriormente, o valor do BDI será igual a

- (A) 22,04 %.
- (B) 26,09 %.
- (C) 28,99 %.
- (D) 31,15 %.
- (E) 33,90 %.

26. Assinale a alternativa que corresponde, dentre os diversos tipos de estrutura de drenagem, largamente utilizados em obras rodoviárias, ao apresentado na imagem a seguir.



Fonte: DNIT, 2006.

- (A) Dissipador de energia.
- (B) Bueiro de greide, em corte.
- (C) Descida d'água, tipo rápido.
- (D) Saída d'água de greide em rampa.
- (E) Saída d'água de curva vertical côncava.

27. É resultante da britagem de rochas cujo beneficiamento resulta em uma distribuição granulométrica, constituída por agregados graúdos e miúdos ou por mistura intencional de agregados britados e areia natural ou britada, possibilitando o ajuste da curva granulométrica em função das características do agregado e do concreto a ser preparado com esse material. Este conceito corresponde à(ao)

- (A) agregado total.
- (B) agregado médio.
- (C) módulo de finura.
- (D) agregado heterogêneo.
- (E) dimensão máxima característica.

28. O uso das tintas é largamente utilizado na construção civil. A tinta para madeira, cuja superfície deve estar seca (no máximo 20% de umidade) e limpa, livre de pó, gordura e partes soltas. Lixar as farpas e limpar a poeira com um pano umedecido com aguarrás ou tiner. Em casos de madeira envelhecida, lixar com maior profundidade ou aplicar tratamento químico adequado e fundo específico quando indicado pelo fabricante. Esses procedimentos de pintura são característicos para utilização em madeira

- (A) do tipo crua.
- (B) do tipo MDF.
- (C) com acabamento.
- (D) sem acabamento.
- (E) com poliestireno expandido.

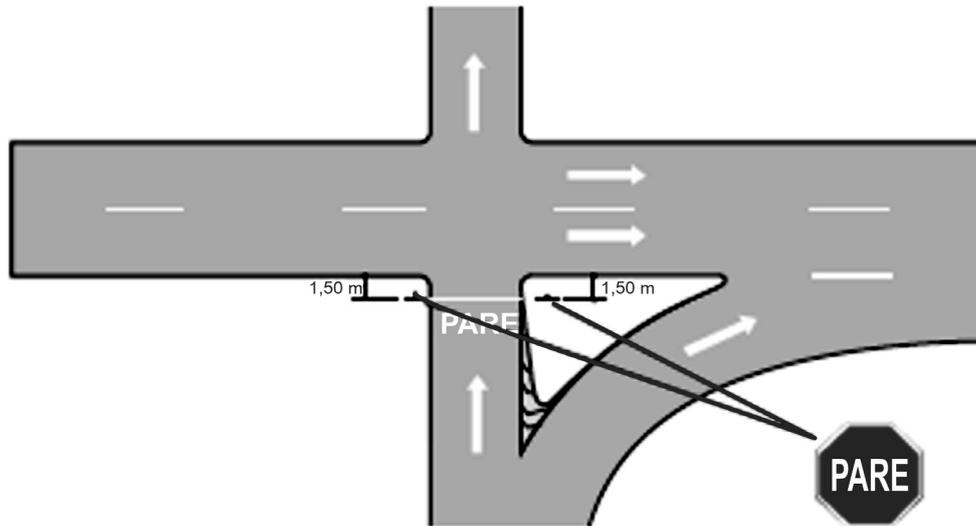
29. Com a finalidade de conferir ao pavimento inventariado uma avaliação que retrate o grau de degradação atingido, é definida a correspondência através de conceitos, como ótimo, bom, regular, ruim e péssimo, através do índice de gravidade global (IGG). Para um pavimento com IGG igual a 95, o mesmo é avaliado como

- (A) bom.
- (B) ruim.
- (C) ótimo.
- (D) regular.
- (E) péssimo.

30. A medida subjetiva das condições de superfície de um pavimento, feita por um grupo de avaliadores que percorrem o trecho sob análise, registrando suas opiniões sobre a capacidade do mesmo em atender às exigências do tráfego que sobre ele atua, no momento da avaliação, quanto à suavidade e ao conforto, é o(a)

- (A) resultado final.
- (B) grupo de avaliação.
- (C) processo de avaliação.
- (D) valor da serventia atual.
- (E) verificação experimental.

31. O sinal de pare deve ser posicionado no ponto de parada do veículo, ou o mais próximo possível dele, podendo ser acompanhado por uma linha de retenção (LRE) e/ou da inscrição da palavra “PARE” pintada no pavimento. A distância em relação à via principal varia de um mínimo de 1,5 m para um máximo de 5,0 m (situação sem canalização). De acordo com a figura, a mesma representa a aproximação



Fonte: DNIT, 2010.

- (A) sem ilhas.
- (B) com ilha tipo gota.
- (C) com ilha triangular.
- (D) sem ilha retangular.
- (E) com ilha tipo gota e triangular.

32. Conceitualmente 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, dentre os quais, o que consiste na remoção de todo material que impeça o livre escoamento das águas pela galeria, consiste no(a)

- (A) limpeza de bueiro.
- (B) limpeza da valeta de corte.
- (C) limpeza da sarjeta e meio-fio.
- (D) limpeza de drenagem da plataforma.
- (E) reparo de drenagem superficial de concreto.

33. Conforme a resolução do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 001/1986, dependerá de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental (RIMA), a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, para construção de

- (A) portos.
- (B) barragens com fins hidrelétricos acima de 5 MW.
- (C) linhas de transmissão de energia elétrica de 150 KV.
- (D) desmembramento de dois lotes pequenos e urbanos.
- (E) estrada de rodagem, com uma ou mais pistas de rolamento.

34. Conforme normativo técnico de segurança do trabalho, a proteção contra intempéries nas edificações deve obedecer a critérios rigorosos no tocante à segurança da obra como um todo e ao conforto de seus usuários, além do mais

- (A) todos os locais de trabalho devem respeitar o normativo técnico, exceto no caso das intempéries.
- (B) as coberturas dos locais de trabalho devem assegurar proteção contra as chuvas, quando aplicável.
- (C) os pisos, as paredes e os ralos secos dos locais de trabalho devem ser, quando aplicável, impermeabilizados e protegidos contra a umidade.
- (D) as edificações dos locais de trabalho devem ser projetadas e construídas conforme a necessidade do ambiente, de modo a evitar insolação excessiva ou falta de insolação, dependendo do caso.
- (E) as partes externas, bem como todas as que separem unidades autônomas de uma edificação, ainda que não acompanhem sua estrutura, devem, obrigatoriamente, observar as normas técnicas oficiais relativas à resistência ao fogo, isolamento térmico, isolamento e condicionamento acústico, resistência estrutural e impermeabilidade.

35. O CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) definirá, quando necessário, licenças ambientais específicas, observadas a natureza, características e peculiaridades da atividade ou empreendimento e, ainda, a compatibilização do processo de licenciamento com as etapas de planejamento, implantação e operação. O procedimento de licenciamento ambiental obedecerá às seguintes etapas:

- I. Definição pelo órgão ambiental competente, com a participação do empreendedor, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo de licenciamento correspondente à licença a ser requerida.
- II. Requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhado dos documentos, projetos e estudos ambientais pertinentes, dando-se a devida publicidade.
- III. Análise pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente), dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados e a realização de vistorias técnicas, quando necessárias.
- IV. Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente integrante do SISNAMA, no mínimo duas vezes, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, quando couber, podendo haver a reiteração da mesma solicitação caso os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios.

Admite-se como etapas para o devido licenciamento, o que consta

- (A) apenas nas afirmativas I e II.
- (B) apenas nas afirmativas II e III
- (C) apenas nas afirmativas I, II e III.
- (D) apenas nas afirmativas II, III e IV
- (E) nas afirmativas I, II, III e IV

36. “Velocidade com que uma determinada partícula oscila em torno de seu ponto de repouso devido à passagem da onda sísmica, criada pela detonação de explosivos. Este movimento pode ser definido em termos de três componentes mutuamente perpendiculares (vertical, transversal e longitudinal ou radial)”. Este é o conceito correspondente à(ao)

- (A) velocidade de vibração de partícula.
- (B) frequência de vibração de partícula.
- (C) velocidade de vibração de partícula de pico.
- (D) velocidade de vibração de partícula resultante de pico (VR).
- (E) pico da componente de velocidade de vibração de partícula.

37. No levantamento, transporte e descarga individual de cargas, não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas por um trabalhador cujo peso seja suscetível de comprometer sua saúde ou sua segurança, bem como a carga suportada deve ser reduzida quando se tratar de trabalhadora mulher e de trabalhador menor, nas atividades permitidas por lei. Na movimentação e no transporte manual frequente de cargas, não se adota, como medida de prevenção

- (A) implantar meios técnicos facilitadores.
- (B) reduzir as distâncias a percorrer com cargas, quando aplicável.
- (C) limitar a duração, a frequência e o número de movimentos a serem efetuados pelos trabalhadores.
- (D) efetuar a alternância com outras atividades ou pausas suficientes, entre períodos não superiores a três horas.
- (E) adequar o peso e o tamanho da carga (dimensões e formato) para que não provoquem o aumento do esforço físico que possa comprometer a segurança e a saúde do trabalhador; limitar a duração, a frequência e o número de movimentos a serem efetuados pelos trabalhadores.

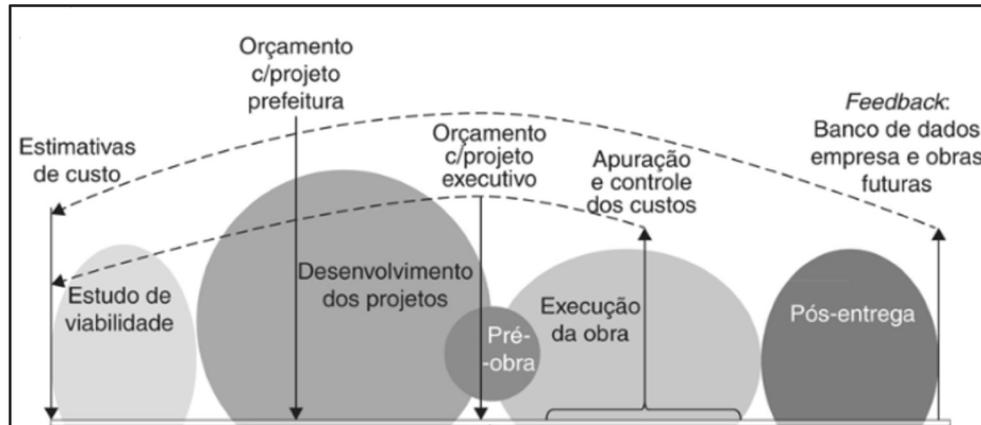
38. “É o resultado (representado em tabela ou gráfico) dos preços dos serviços ou dos insumos (mão de obra, materiais e equipamentos) agrupados em ordem decrescente, onde no topo encontram-se os itens mais relevantes em termos de custo da planilha orçamentária, calculando ainda os valores acumulados percentualmente.” O texto trata da(o)

- (A) Reta XYZ.
- (B) Curva ABC.
- (C) orçamento sintético.
- (D) orçamento analítico.
- (E) orçamento detalhado.

39. Tipo de contratação da engenharia (tecnologia, soluções e projetos), do fornecimento e da construção, com a entrega em pleno funcionamento (*turn key*) e a preços certos e totais (*lump sum*). O preço final do contrato tende a ser mais elevado, pois o construtor assume riscos diversos: geológico, hidrológico, da performance do empreendimento e de desempenho dos equipamentos; e o preço final do contrato também é mais elevado devido à necessidade de o construtor gerenciar o empreendimento como um todo, que é entregue pronto para operação, e com isso o proprietário da obra tem garantias sobre o desempenho/funcionamento do projeto, porém há a necessidade de claras definições das responsabilidades pela perfeita execução contratual. Este tipo de contratação corresponde ao(à)

- (A) empreitada integral.
- (B) administração contratada.
- (C) administração de logística.
- (D) empreitada por percentual.
- (E) empreitada por preço unitário.

40. Na figura, a seguir, estão dispostos os propósitos diferentes do orçamento. É importante que o orçamentista e a empresa que irá executar a obra tenham em mente que a precisão deste orçamento é proporcional ao grau de detalhamento dos projetos. Portanto, várias versões de orçamento são necessárias até que se chegue ao orçamento final da edificação. É observada na imagem, a representação



Fonte: Marchiori, 2019.

- (A) da Curva ABC.
- (B) do cálculo do BDI.
- (C) do canteiro de obras.
- (D) das fases do projeto e do orçamento.
- (E) do tipo de mão-de-obra a ser definida na fase de orçamento.

41. Embora cada empreendimento tenha seus objetivos específicos e, conseqüentemente, demandará diferentes entregáveis, apresentamos a seguir uma lista de sugestões de atividades e entregáveis vinculados ao processo BIM para cada fase do projeto, sem a pretensão de abranger todas as possibilidades. Elas devem ser adaptadas a cada caso, considerando a complexidade do empreendimento, a qualificação da equipe, a infraestrutura tecnológica e a disponibilidade de recursos financeiros. É fundamental que esta lista de atividades esteja absolutamente coerente com o escopo e o cronograma descrito nos documentos de contrato. O normativo técnico especifica que os projetos sejam realizados em duas fases, sendo a primeira de preparação, incluindo as seguintes etapas, **exceto** as que se referem ao

- (A) projeto completo de edificação.
- (B) programa geral de necessidades.
- (C) estudo de viabilidade do empreendimento.
- (D) levantamento de informações preliminares.
- (E) levantamento das informações técnicas específicas a serem fornecidas pelo empreendedor ou contratadas no projeto.

42. Conforme a Lei nº 6.496/1977, o CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia) fica autorizado a criar, nas condições estabelecidas da própria lei, a Mútua (caixa de assistência dos profissionais do CREA), sob sua fiscalização, registrados nos CREAs (Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia), que vinculada diretamente ao CONFEA, terá personalidade jurídica e patrimônio próprios, sede em Brasília-DF e representações junto aos CREAs. Uma das rendas da Mutua é proveniente das taxas de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), a qual constitui sobre o montante do valor da mesma, um percentual de

- (A) 2%.
- (B) 6%.
- (C) 14%.
- (D) 15%.
- (E) 20%.

43. Conforme a Lei nº 8.987/1995 e suas alterações (Lei de Concessões), considera-se encampação a retomada do serviço pelo poder concedente durante o prazo da concessão, por motivo de interesse público, mediante lei autorizativa específica e após prévio pagamento da indenização, na forma do artigo anterior. A inexecução total ou parcial do contrato acarretará, a critério do poder concedente, a declaração de caducidade da concessão ou a aplicação das sanções contratuais, respeitadas as disposições da própria lei, e as normas convencionadas entre as partes. A caducidade da concessão poderá ser declarada, pelo poder concedente, quando

- I. a concessionária descumprir cláusulas contratuais ou disposições legais ou regulamentares concernentes à concessão.
- II. a concessionária perder as condições econômicas, técnicas ou operacionais para manter a adequada prestação do serviço concedido.
- III. a concessionária paralisar o serviço ou concorrer para tanto, ressalvadas as hipóteses decorrentes de caso fortuito ou força maior.
- IV. o serviço estiver sendo prestado de forma inadequada ou deficiente, tendo por base as normas, critérios, indicadores e parâmetros definidores da qualidade do serviço.

As condições para caducidade da concessão são observadas

- (A) apenas nas afirmativas I e II.
- (B) apenas nas afirmativas II e III.
- (C) apenas nas afirmativas I, II e III.
- (D) apenas nas afirmativas II, III e IV.
- (E) nas afirmativas I, II, III e IV.

44. A classificação funcional das vias urbanas é baseada na posição hierárquica ocupada dentro da rede viária, decorrente da função exercida. Essa classificação resulta da integração dos requisitos: função da via, tipo de trânsito, uso do solo lindeiro e espaçamento. Consequentemente, as vias urbanas podem ser classificadas em: expressas, vias arteriais, coletoras e locais. A rodovia de pista simples, projetada para o 10º ano, para um limite inferior de tráfego médio diário bidirecional de 700 veículos mistos e para um limite superior, de 1400 veículos mistos, corresponde a uma via de classe

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) IV.
- (E) V.

45. “Alocação de tráfego através da estimativa normal da rodovia (caso de rodovias existentes), acrescido o tráfego desviado e gerado, estimados a partir de dados econômicos, planos modais de transporte ou pesquisa socioeconômica e de origem-destino, que estejam disponíveis. Nas situações em que os dados de tráfego não se encontrem disponíveis, ou estejam desatualizados, proceder-se-á a Contagens Volumétricas de Cobertura, com duração de 48h seguidas.” O texto trata da estimativa

- (A) do tráfego atual.
- (B) preliminar de tráfego.
- (C) da coleta de dados de tráfego.
- (D) de capacidade e níveis de serviço.
- (E) de elaboração das matrizes de geração de viagens.

46. Na análise granulométrica de solos, o cálculo do diâmetro máximo das partículas em suspensão, no momento de cada leitura do densímetro, utiliza-se a equação da Lei de Stokes, que é definida por

$$d = \sqrt{\frac{(1800 \times \mu)}{(ps - pmd)} \times \frac{z}{t}}$$

Onde: μ é o coeficiente de viscosidade do meio dispersor, à temperatura de ensaio, dado em

- (A) $m \times t / Km^2$.
- (B) $mm \times s$.
- (C) $g \times s / cm^2$.
- (D) m / s^2 .
- (E) $Kg \times m^2 / s^2$.

47. De acordo com o normativo técnico para a determinação do índice de plasticidade, a amostra com secagem prévia deve ser colocada na cápsula de porcelana, adicionando água destilada em pequenos incrementos, amassando e revolvendo, vigorosa e continuamente, com o auxílio da espátula, de forma a obter uma pasta homogênea, de consistência plástica. O tempo ideal de homogeneização deve estar compreendido entre 15 min e 30 min, sendo o maior intervalo de tempo para solos mais

- (A) siltosos.
- (B) arenosos.
- (C) argilosos.
- (D) indefinidos.
- (E) pedregulhosos.

48. Conforme o normativo técnico, quando uma sondagem atingir uma camada de solo de compacidade ou consistência elevada, e as condições geológicas locais mostrarem não haver possibilidade de se atingirem camadas menos consistentes ou compactas, pode-se

- (A) alterar o tipo de perfuração.
- (B) parar a sondagem naquela camada.
- (C) escavar o furo para inserir a fundação
- (D) continuar a sondagem até encontrar a rocha.
- (E) continuar a sondagem, desde que não ultrapasse os 25 metros de profundidade.

49. O procedimento a ser adotado na determinação de deflexões recuperáveis na superfície do pavimento, com vistas a uma avaliação estrutural da condição do mesmo, utilizando o deflectômetro de impacto tipo Falling Weight Deflectometer (FWD), onde as estações de ensaio devem estar espaçadas, longitudinalmente conforme a necessidade específica do projeto, transversalmente afastadas do bordo do revestimento das distâncias especificadas, em função da largura da faixa de rolamento. Para a largura da faixa de tráfego igual a 3,50 metros ou mais, a distância do bordo de revestimento, em metros, será de

- (A) 0,45 m.
- (B) 0,50 m.
- (C) 0,60 m.
- (D) 0,75 m.
- (E) 0,90 m.

50. De acordo com os relatórios de ocorrência do sistema de custos rodoviários do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes), os custos de mobilização de um determinado projeto podem ser definidos em função de composições de custos de referência, elaboradas para os diferentes veículos transportadores, conforme expressão apresentada abaixo:

$$CMob = \left(\frac{Dm \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

Onde, K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem, sendo que

- (A) é sempre igual a 1,5.
- (B) deve ser desconsiderado.
- (C) será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.
- (D) CH representa o custo horário do operador do veículo transportador, em reais por homem, ou seja, seu salário mensal.
- (E) os custos relacionados à mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal não são impactados pela aplicação da taxa de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).

51. Os procedimentos necessários para a avaliação estrutural dos pavimentos flexíveis existentes, aponta as causas de suas deficiências e fornece elementos para o cálculo da vida restante ou do reforço necessário para um novo número de solicitações de eixos equivalentes ao eixo padrão durante o período considerado (número N). A fase que sucede imediatamente à construção, sendo caracterizada por um decréscimo desacelerado do valor da deflexão, proporcionada pelo tráfego nas diversas camadas do pavimento, bem como o valor da deflexão tende a se estabilizar ao seu fim, que corresponde à fase

- (A) híbrida.
- (B) estática.
- (C) elástica.
- (D) da fadiga.
- (E) de consolidação.

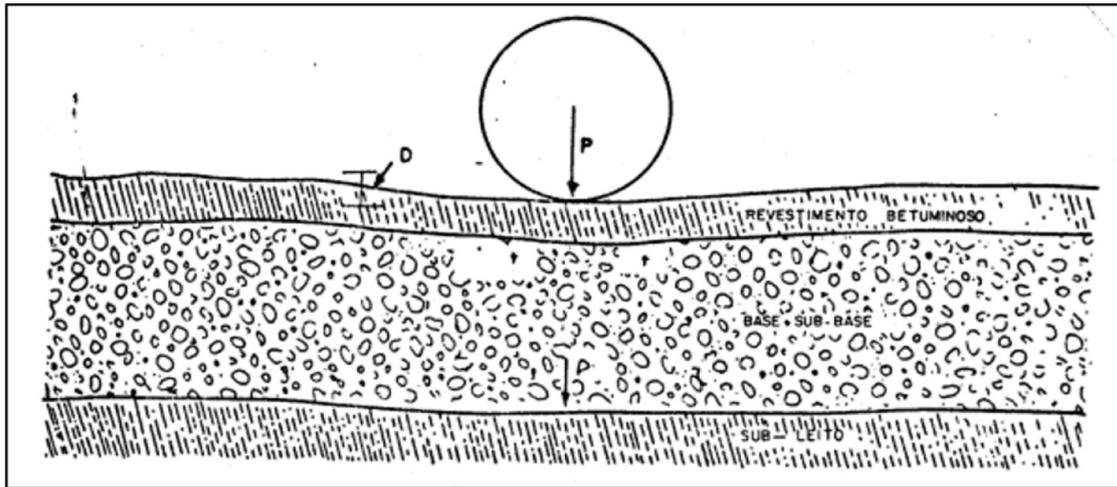
52. Lei 11.079/2004 institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Na contratação de parceria público-privada serão observadas as seguintes diretrizes:

- I. Eficiência no cumprimento das missões das empresas e no emprego dos recursos da sociedade, bem como é vedado o uso de recursos internacionais.
- II. Respeito aos interesses e direitos dos destinatários dos serviços e dos entes privados incumbidos da sua execução.
- III. Indelegabilidade das funções de regulação, jurisdicional, do exercício do poder de polícia e de outras atividades exclusivas do Estado.
- IV. Responsabilidade fiscal na celebração e execução das parcerias.

Admite-se como diretrizes, para a referida parceria, o que consta

- (A) apenas nas afirmativas I e II.
- (B) apenas nas afirmativas II e III.
- (C) apenas nas afirmativas I, III e IV.
- (D) apenas nas afirmativas II, III e IV
- (E) nas afirmativas I, II, III e IV.

53. A figura representa o esquema de um pavimento flexível constituído de revestimento betuminoso, base e sub-base granulares, construído sobre subleito suposto homogêneo.



Fonte: DNER, 1979.

Pode-se dizer que a figura simula

- (A) um buraco na via.
- (B) uma rodovia de terra.
- (C) um trecho pedregulhoso.
- (D) o esquema de via com pavimento rígido.
- (E) o efeito da carga sobre um pavimento flexível.

54. Conforme a Lei Estadual nº 10.782/2017, que dispõe sobre o ordenamento do uso do solo nas faixas de domínio e lindeiras das rodovias estaduais do Estado do Espírito Santo, fica instituída a Taxa de Fiscalização do Uso da Faixa de Domínio das Rodovias (TFDER), devida pelo exercício regular do poder de polícia do DER-ES, relativo à fiscalização e ao controle do uso da faixa de domínio sob sua responsabilidade, visando garantir a segurança do trânsito rodoviário e a preservação do meio ambiente. São isentos da TFDER: as placas de indicação de sentido e distância com o nome de estabelecimentos comerciais, industriais, prestadores de serviços ou produtores rurais às margens da rodovia, considerados como atividades auxiliares aos usuários da rodovia, desde que no padrão rodoviário do DNIT e do CONTRAN, e limitadas a uma área de

- (A) 2,4 m².
- (B) 3,2 m².
- (C) 4,0 m².
- (D) 4,5 m².
- (E) 6,0 m².

55. As obras-de-arte especiais, são dispositivos rígidos, de proteção lateral de veículos; devem ter altura, capacidade resistente e perfil interno adequados para impedir a queda do veículo desgovernado, absorver o choque lateral e propiciar sua recondução à faixa de tráfego. Em obras de pista simples, são posicionadas logo após as faixas de segurança ou acostamentos incorporados; em rodovias de pista dupla, não havendo, como é usual, separação entre as obras-de-arte especiais, usa-se a mediana como elemento separador. O texto trata

- (A) do acostamento.
- (B) da sinalização vertical.
- (C) do canteiro de plantas.
- (D) de barreiras de concreto.
- (E) da sinalização horizontal.

56. Conforme o normativo técnico de muros e taludes, o sistema, no qual os maciços têm a sua estabilidade melhorada pela aplicação de grampos ou inclusões passivas, capazes de absorver esforços transmitidos pela interação das próprias inclusões com o material do maciço, corresponde à(ao)

- (A) grampo.
- (B) barbacã.
- (C) solo reforçado.
- (D) material ligante.
- (E) obra provisória.

57. O material a ser empregado no reforço do subleito deve possuir um índice de suporte Califórnia superior ao do subleito e uma expansão inferior a 1%, quando determinados sobre corpos-de-prova moldados no teor ótimo de umidade. Na compactação, a espessura de cada camada, deve ser de, no mínimo, 10 cm e de, no máximo

- (A) 20 cm.
- (B) 30 cm.
- (C) 40 cm.
- (D) 50 cm.
- (E) 60 cm.

58. Conforme legislação do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), define-se como impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam, **exceto** quando se referem

- (A) ao bem-estar da população.
- (B) à saúde das pessoas.
- (C) à biota.
- (D) às atividades sociais e econômicas.
- (E) às condições estéticas e sanitárias do meio ambiente.

59. Conforme o normativo técnico, a pessoa física ou jurídica, legalmente habilitada, contratada por quem é de direito, com anuência e sob a coordenação do executante, para assumir a responsabilidade técnica pela execução de partes perfeitamente definidas do empreendimento, é o (a)

- (A) fiscal administrativo.
- (B) empreiteiro técnico.
- (C) consultor técnico.
- (D) subempreiteiro.
- (E) tecnólogo.

60. Como a textura do pavimento é um dos aspectos da aderência que os engenheiros rodoviários podem interferir, este é o principal foco das avaliações e medidas desses especialistas. A classificação da textura, segundo a PIARC (*The World Road Association*), depende do comprimento de onda ou distância entre dois picos ou depressões na superfície. Sendo assim, a megatextura de um pavimento, terá uma faixa de comprimento de onda

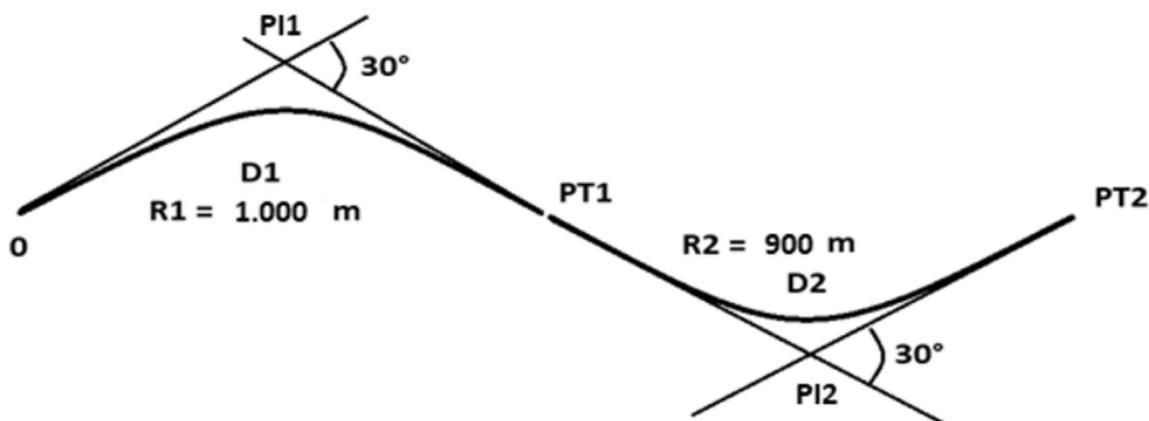
- (A) $5 \text{ mm} \leq \lambda < 50 \text{ mm}$.
- (B) Menor que 0,50 mm.
- (C) $0,50 \text{ mm} \leq \lambda < 5 \text{ mm}$.
- (D) $50 \text{ mm} \leq \lambda \leq 500 \text{ mm}$.
- (E) $5000 \text{ mm} \leq \lambda < 50000 \text{ mm}$.

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a respectiva **folha de texto definitivo**, no local apropriado, pois não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos. A resposta deverá conter a extensão mínima de **05 (cinco)** e máxima de **10 (dez)** linhas para o texto.
- Qualquer fragmento de texto que ultrapassar a extensão máxima de **10 linhas** será desconsiderado. Também será desconsiderado o texto que não for escrito na folha de texto definitivo.
- O texto deverá ser manuscrito, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, fabricada com material transparente.
- Será admitida a assinatura apenas no campo apropriado.
- A folha de texto definitivo será o único documento válido para avaliação da prova discursiva.

QUESTÃO 1

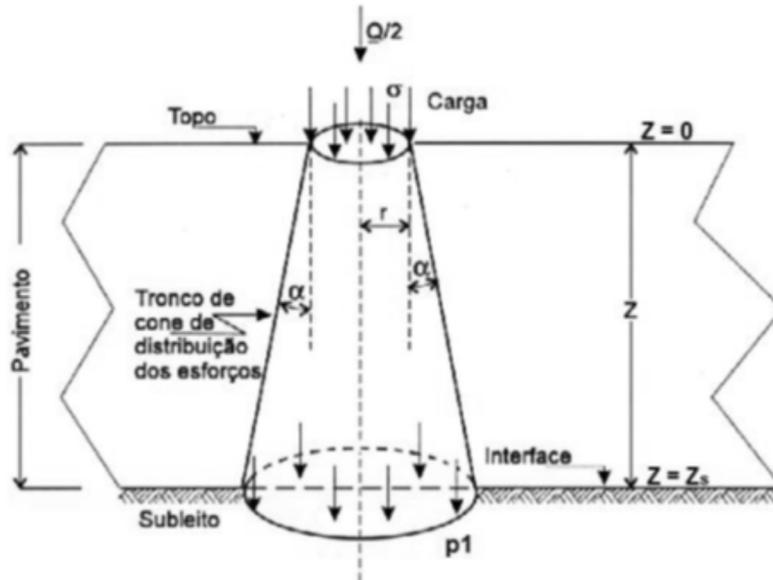
Seja a imagem abaixo, um trecho de rodovia com duas curvas horizontais circulares (uma após a outra), seus respectivos raios e ângulos da curva. Com os dados fornecidos, calcule a estaca final da via, sendo seu início em 0 e seu fim em PT2. Considere $\pi = 3,14$.



QUESTÃO 2

A Figura 1 demonstra a distribuição das cargas do tráfego, segundo um ângulo α de tal forma que a pressão de contato σ pode ser considerada a pressão aplicada a uma profundidade $Z = 0$, tendo Z com origem no topo do pavimento, direção vertical e sentido para baixo.

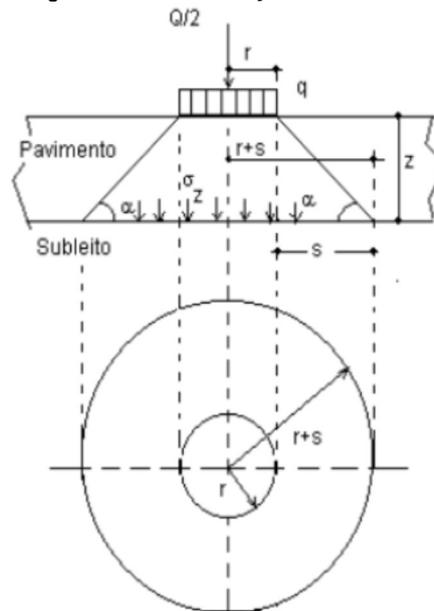
Figura 1 - Espreadimento das cargas.



Fonte: NEVES, 2022.

À medida que se aumenta a profundidade Z , a área de distribuição do carregamento sofre espreadimento, ou seja, um aumento “ S ” em seu raio, até alcançar a interface entre o pavimento e o subleito, na profundidade Z_s , com uma pressão p_1 , sempre menor que σ , conforme a Figura 2 demonstra.

Figura 2 – Determinação do fator “ S ”.



Fonte: NEVES, 2022.

Para uma carga por eixo simples $Q = 10$ tf, aplicada segundo um círculo de raio $r = 15$ cm, resultando numa pressão de contato $q = 7$ Kqf / cm^2 e um pavimento de espessura $Z = 20$ cm, determine a pressão aplicada no subleito. Adotar $\alpha = 45^\circ$.

RASCUNHO

QUESTÃO 1

| | |
|----|--|
| 1 | |
| | |
| | |
| | |
| 5 | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 10 | |

QUESTÃO 2

| | |
|----|--|
| 1 | |
| | |
| | |
| | |
| 5 | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 10 | |