

M12

Laboratorista de Análise de Solos e Asfalto

Instruções



Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.

* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**.
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade!

Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.



28 de agosto



60 questões



14 às 18h



4h de duração*



Língua Portuguesa

10 questões

Leia atentamente o texto abaixo.

As Escolhas que Fazemos

Tudo o que acontece em nossas vidas decorre das decisões que tomamos e das escolhas que fazemos. Até mesmo quando não definimos uma opção, estamos fazendo uma escolha e o que vem a seguir, guarda relação de causa e efeito com aquela decisão escolhida. Não são raras vezes que discutimos e debatemos sobre o efeito, quando deveríamos nos ater causa, raiz dos problemas e situações que estamos analisando.

No Brasil fizemos uma escolha equivocada ao priorizarmos o ensino superior, em detrimento educação básica. Não que o nível superior não seja importante, pelo contrário, é muito relevante na trajetória de quem busca boa colocação e melhores oportunidades no mundo do trabalho, cada vez mais competitivo. Porém, não se constrói uma obra começando pelo teto, inicia-se por uma boa base, um alicerce bem estruturado, sobre o qual construiremos toda a estrutura.

Não é raro ouvirmos que os primeiros semestres dos cursos universitários precisam ser usados para fazer um nivelamento do conhecimento dos calouros, uma vez que chegam com conteúdos e conhecimentos insuficientes para o bom desempenho nos cursos escolhidos. Podemos então concluir que educação básica precisa melhorar.

Educação é um processo sequencial. Para que os alunos cheguem bem-preparados aos cursos universitários, precisamos de uma boa educação no ensino médio. Para que cheguem bem-preparados ao ensino médio, precisamos de uma boa educação nos anos iniciais. Assim alcançaremos melhores resultados no processo educacional.

Revista nsc DC: Santa Catarina, ano 37.n12.156, maio/2022. Adaptado.

1. Assinale a alternativa que preenche correta e sequencialmente, conforme a norma-padrão, as lacunas do texto.

- a. as • a • à • a • à
 b. as • à • à • à • a
 c. às • a • à • a • a
 d. às • à • à • a • à
 e. às • à • à • à • à

2. Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F) de acordo com o texto.

- () Atualmente no Brasil a educação básica é a prioridade.
 () O nível superior é importante para quem quer melhores oportunidades e boa colocação no mundo do trabalho.
 () Nossas vidas são pautadas pelas escolhas e decisões que tomamos.
 () É essencial uma melhora na educação básica.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. V • V • F • V
 b. V • F • V • F
 c. V • F • F • F
 d. F • V • V • V
 e. F • V • F • V

3. Assinale a alternativa em que **todas** as palavras devem ser acentuadas graficamente.

- a. aneis • comodo • hifen • restia
 b. ideia • chapau • heroi • enjoo
 c. residuo • genio • voce • voo
 d. helice • joia • fiel • armazem
 e. geleia • mutavel • heroico • leem

4. Em:“(1) Hoje são raros (2) os computadores de mesa”, os termos sublinhados são, respectivamente:

- a. (1) sujeito e (2) predicado.
 b. (1) predicado e (2) sujeito.
 c. (1) sujeito e (2) objeto direto.
 d. (1) predicado e (2) núcleo do sujeito.
 e. (1) objeto direto e (2) núcleo do sujeito.

5. Assinale a alternativa em que há oração sem sujeito ou sujeito inexistente.

- a. Vim animar você!
 b. O amanhã não existe.
 c. Já passa das cinco horas.
 d. Vive-se bem em São Paulo.
 e. Falaram de você lá no trabalho.

6. Complete as frases abaixo de acordo com as regras de concordância.

- algumas horas que estou te esperando.
- de atendentes eficientes.
- Margarida anda esquecida de seus afazeres diários.
- dez pessoas aguardando.

Assinale a alternativa que completa **correta** e sequencialmente as lacunas do texto.

- a. Faz • Precisa-se • meia • Havia
- b. Faz • Precisa-se • meio • Havia
- c. Faz • Precisam-se • meia • Havia
- d. Fazem • Precisa-se • meia • Haviam
- e. Fazem • Precisam-se • meio • Haviam

7. Observe a colocação dos pronomes nas frases abaixo.

1. Quem **me** chamou?
2. Enfim, abraço-**te**.
3. Ninguém conheceu-**a**.
4. Em tratando-**se** de parentesco, éramos todos uma só família.

Segundo a norma-padrão, a colocação pronominal está **correta** apenas nas frases:

- a. 1 e 2.
- b. 1 e 3.
- c. 2 e 3.
- d. 2 e 4.
- e. 3 e 4.

8. Analise a frase abaixo:

Não me refiro esta, mas jovem que você me recomendou, quando nos encontramos hoje meia-noite.

Assinale a alternativa que completa **correta** e sequencialmente as lacunas do texto.

- a. a • aquela • a
- b. a • aquela • à
- c. a • àquela • à
- d. à • aquela • a
- e. à • àquela • a

9. Assinale a alternativa em que **todas** as palavras estão escritas segundo as regras ortográficas vigentes.

- a. micro-ondas • ultra-som • co-protetor
- b. mão-de-ferro • sobre-encantar • anti-roubo
- c. anti-rábico • circum-navegação • pré-estreia
- d. contra-indicar • co-produzir • sobre-emissão
- e. para-choque • boia-fria • anti-inflamatório

10. Analise a frase abaixo:

- “Helena ficou muito triste quando soube que ele estava cego dos olhos.”

Qual o vício de linguagem que se observa na frase?

- a. Solecismo
- b. Ambiguidade
- c. Pleonasmio vicioso
- d. Barbarismo
- e. Cacofonia

Conhecimentos Gerais

10 questões

11. Os continentes, que foram criados pelo homem para melhor compreensão do espaço territorial do mundo, são grandes massas de terra, separadas pelos oceanos. Existem 6 continentes: América, Europa, África, Ásia, Oceania e Antártida.

Qual destes continentes localiza-se, **unicamente**, no hemisfério ocidental?

- a. Ásia
- b. Oceania
- c. Antártida
- d. América
- e. Europa

12. As chamadas organizações internacionais são entidades multilaterais responsáveis pela integração, inter-relação, cooperação e acordos em diversos países.

São consideradas organizações internacionais as seguintes entidades:

- a. FMI • CEF • ONU
- b. OMC • FMI • OTAN
- c. OMC • ANATEL • FMI
- d. OCDE • ONU • IBAMA
- e. OTAN • OMC • BRDE

13. O Brasil é formado por 26 Estados e 1 Distrito Federal, que estão distribuídos em 5 regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Os estados de Alagoas, Santa Catarina e Tocantins estão localizados, respectivamente, nas regiões:

- a. Norte, Sul e Nordeste.
- b. Nordeste, Sul e Norte.
- c. Nordeste, Sul e Sudeste.
- d. Nordeste, Centro-Oeste e Norte.
- e. Centro-Oeste, Sudeste e Norte.

14. São considerados desertos as regiões que possuem pouquíssima densidade de chuva ao ano (baixa umidade e uma elevada amplitude térmica), além de apresentarem condições geográficas inóspitas, dificultando assim o desenvolvimento de várias formas de vida. De acordo com suas condições naturais podem ser classificados como quentes ou frios. Os desertos estão presentes em todos os continentes e o maior deserto do mundo ocupa parte significativa da área terrestre.

Qual o maior deserto do mundo e onde se localiza?

- a. Deserto do Saara, localizado no Continente Africano
- b. Deserto da Patagônia, localizado na Argentina
- c. Deserto do Atacama, localizado no extremo norte do Chile
- d. Deserto da Antártida, localizado no Polo Sul
- e. Deserto de Gobi, localizado entre a China e a Mongólia

15. De acordo com o Governo do Estado, Santa Catarina foi uma das precursoras do turismo rural no país. Isso aconteceu quando os fazendeiros de uma cidade da região da Serra Catarinense começaram a abrir as portas para visitaç o de suas propriedades.

Qual foi a cidade pioneira do turismo rural em Santa Catarina?

- a. Lages
- b. Chapec o
- c. Urupema
- d. Bocaina do Sul
- e. S o Miguel do Oeste

16. A popula o estimada de Chapec o, segundo o IBGE (2021),   de:

- a. 127.587 pessoas.
- b. 227.587 pessoas.
- c. 300.000 pessoas.
- d. 327.587 pessoas.
- e. 578.227 pessoas.

17. Fazem divisa com Chapec o, os seguintes munic pios e regi es.

1. Norte: Cordilheira Alta, Xaxim, Coronel Freitas.
2. Oeste: Guatambu, Planalto Alegre, Itapiranga.
3. Leste: Arvoredo, Seara, Paranagu .
4. Sul: Nonoai e Erval Grande (RS).

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. S o corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- b. S o corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- c. S o corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- d. S o corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- e. S o corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.

18. Analise as afirmativas abaixo sobre os problemas causados pela superpopula o mundial.

1. A superpopula o aumenta os n veis de polui o do ar, da  gua, do solo e da polui o sonora.
2. Causa esgotamento dos recursos naturais, sobretudo de combust veis f sseis.
3. Aumenta a possibilidade do aparecimento de novas epidemias e pandemias.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a.   correta apenas a afirmativa 2.
- b. S o corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. S o corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. S o corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. S o corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

19. De acordo com o Governo do Estado, Santa Catarina está dividida em:

- a. cinco regiões principais: Litoral, Planalto, Vale do Itajaí, Sul e Oeste.
- b. seis regiões principais: Litoral, Planalto Norte, Vale do Itajaí, Planalto Serrano, Sul e Oeste.
- c. oito regiões principais: Litoral, Nordeste, Planalto Norte, Vale do Itajaí, Planalto Serrano, Sul, Meio-Oeste e Oeste.
- d. seis regiões principais: Litoral, Planalto Norte, Vale do Itajaí, Planalto Serrano, Meio-Oeste e Oeste.
- e. oito regiões principais: Litoral, Nordeste, Planalto Norte, Vale do Itajaí, Planalto Serrano, Sul, Centro-Oeste e Sudeste.

20. Analise as afirmativas abaixo sobre a Região Hidrográfica do Uruguai.

1. Está localizada na Região Sul do Brasil (sul de Santa Catarina, todo Rio Grande do Sul), norte do Uruguai e leste da Argentina.
2. Apresenta grande importância para o país em função das atividades hidrográficas desenvolvidas e do seu potencial hidrelétrico.
3. Além do Rio Uruguai, outros rios formam essa bacia. São eles: Rio Negro, Rio Chapecó, Rio Passo Fundo, Rio do Peixe, Rio Várzea, Rio Peperi-Guaçu, Rio Ijuí, Rio Ibicuí, Rio Quaraí.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. É correta apenas a afirmativa 2.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

Noções de Matemática

10 questões

21. Se 5 é uma das raízes da equação $x^2 + qx - 15 = 0$, então o valor de q é:

- a. 2.
- b. 1.
- c. 0.
- d. -1.
- e. -2.

22. Em uma empresa, se três homens faltarem ao trabalho (e nenhuma mulher faltar) então as mulheres serão o triplo dos homens.

Se, ao invés disto, faltarem 66 mulheres (e nenhum homem faltar), as mulheres serão o dobro dos homens. Portanto, o número de mulheres nesta empresa é:

- a. Maior que 230.
- b. Maior que 220 e menor que 230.
- c. Maior que 210 e menor que 220.
- d. Maior que 200 e menor que 210.
- e. Menor que 200.

23. Um produto sofre um aumento de 25%. Após este aumento, ele sofre uma redução de 15%.

Logo, em relação ao preço inicial do referido produto, após as duas mudanças de preço, ocorreu um aumento:

- a. Maior que 9%.
- b. Maior que 8% e menor que 9%.
- c. Maior que 7% e menor que 8%.
- d. Maior que 6% e menor que 7%.
- e. Menor que 6%.

24. Se dividirmos as idades de Antônio e Joana, aumentadas de 3 anos cada, encontramos uma fração igual a $\frac{1}{4}$. Se dividirmos as idades diminuídas de 2 anos cada, encontramos uma fração igual a $\frac{1}{5}$.

Logo, a idade de Joana é:

- a. Maior que 41.
- b. Maior que 38 e menor que 41.
- c. Maior que 35 e menor que 38.
- d. Maior que 32 e menor que 35.
- e. Menor que 32.

25. Em uma empresa, a razão entre o número de pessoas altas e o número de pessoas baixas é $\frac{4}{7}$.

Se o número de pessoas baixas excede o número de pessoas altas em 39, então o número de pessoas baixas nesta empresa é:

- a. Maior que 90.
- b. Maior que 85 e menor que 90.
- c. Maior que 80 e menor que 85.
- d. Maior que 75 e menor que 80.
- e. Menor que 75.

26. Dirceu investe R\$ 4.000 em uma aplicação que rende juros simples mensais. Após 8 meses, a aplicação rende R\$ 560 em juros.

Portanto, a taxa de juros simples mensais da aplicação é:

- a. Maior que 1,9%.
- b. Maior que 1,8% e menor que 1,9%.
- c. Maior que 1,7% e menor que 1,8%.
- d. Maior que 1,6% e menor que 1,7%.
- e. Menor que 1,6%.

27. Em um aeroporto, 9 funcionários abastecem 20 aviões a cada 40 minutos. Mantidas as proporções, quanto tempo 6 funcionários levam para abastecer 25 aviões?

- a. Mais de 1h20
- b. Mais de 1h10 e menos de 1h20
- c. Mais de 1h e menos de 1h10
- d. Mais de 50 minutos e menos de 1h
- e. Menos de 50 minutos

28. Três pessoas receberam R\$ 3120 por um trabalho. A primeira pessoa trabalhou 8 horas, a segunda 4 horas e a terceira 3 horas.

Se as pessoas dividiram o valor recebido de maneira proporcional às horas trabalhadas, então a pessoa que trabalhou mais horas recebeu, em reais:

- a. Mais do que 1680.
- b. Mais do que 1675 e menos que 1680.
- c. Mais do que 1670 e menos que 1675.
- d. Mais do que 1665 e menos que 1670.
- e. Menos do que 1665.

29. Uma pessoa compra um terreno retangular, com a frente medindo 30 m, e um terreno triangular, com a base medindo 30 m e a altura medindo 20 m. O custo do metro quadrado do terreno retangular é R\$ 1000 e do terreno triangular é R\$ 500.

Se o total gasto por esta pessoa na compra dos dois terrenos foi R\$ 1.400.000, então a medida (em metros) de um dos lados maiores do terreno retangular é:

- a. Maior que 41.
- b. Maior que 39 e menor que 41.
- c. Maior que 37 e menor que 39.
- d. Maior que 35 e menor que 37.
- e. Menor que 35.

30. Se uma pessoa caminha a velocidade de 4 quilômetros e 700 metros por hora, em quanto tempo percorrerá 12 quilômetros e 400 metros?

- a. Mais de 2h40
- b. Mais de 2h38 e menos de 2h40
- c. Mais de 2h36 e menos de 2h38
- d. Mais de 2h34 e menos de 2h36
- e. Menos de 2h34

Legislação Municipal

10 questões

31. Assinale a alternativa **correta** de acordo com a Lei Complementar nº 130, de 5 de dezembro de 2001, que dispõe sobre o Estatuto do Servidor Público Municipal de Chapecó.

- a. Só haverá posse nos casos de provimento de cargo por nomeação.
- b. É vedada a posse mediante procuração específica.
- c. É de trinta dias o prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício, contados da data da posse.
- d. A nomeação e a posse ocorrerão no prazo de vinte dias contados da publicação do ato de convocação.
- e. O servidor apresentará declaração de bens e valores que constituem seu patrimônio quando entrar em exercício.

32. Conforme dispõe o Estatuto do Servidor Público Municipal de Chapecó (Lei Complementar nº 130, de 5 de dezembro de 2001):

A é a reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial, com ressarcimento de todas as vantagens.

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas do texto.

- a. reversão
- b. recondução
- c. readaptação
- d. redesignação
- e. reintegração

33. Com fundamento na Lei Complementar nº 131, de 5 de dezembro de 2001 (e suas alterações posteriores), que dispõe sobre a redefinição do Sistema Municipal de Previdência, a criação do Instituto do Sistema Municipal de Previdência e dá outras providências:

A pensão poderá ser requerida a qualquer tempo, prescrevendo tão somente as prestações exigíveis há mais de, resguardados os direitos dos menores dependentes, dos incapazes ou dos ausentes.

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas do texto.

- a. 6 meses
- b. 1 ano
- c. 2 anos
- d. 5 anos
- e. 10 anos

34. Nos termos da Lei Complementar nº 131, de 2001, com as suas alterações posteriores, são segurados compulsórios do Regime Geral de Previdência Social (RGPS):

1. agentes políticos.
2. servidores ocupantes exclusivamente de cargos de provimento em comissão.
3. servidores admitidos em caráter temporário por excepcional interesse público.
4. servidores públicos municipais dos Poderes Executivo e Legislativo.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 2.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

35. Nos termos da Lei Complementar nº 617, de 26 de março de 2018, a ação disciplinar prescreverá em:

- a. 120 dias, quanto à advertência.
- b. 3 anos, quanto à suspensão.
- c. 5 anos, quanto à suspensão.
- d. 5 anos, quanto às infrações puníveis com demissão.
- e. 10 anos, quanto à destituição de cargo em comissão.

36. De acordo com a Lei Complementar nº 617, de 26 de março de 2018, que dispõe sobre o regime disciplinar e a apuração de responsabilidades dos agentes públicos do Município de Chapecó, são deveres do servidor:

1. cumprir as ordens superiores, exceto quando manifestamente ilegais.
2. recusar fé a documentos públicos.
3. proceder de forma desidiosa.
4. guardar sigilo sobre assunto da repartição.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- b. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- c. São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- d. São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.
- e. São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.

37. Conforme previsão da Lei Complementar nº 498, de 17 de dezembro de 2012, que dispõe sobre a organização administrativa do Poder Executivo Municipal e dá outras providências, subordinam-se à Secretaria de Fazenda e Administração:

1. Diretoria de Finanças.
2. Diretoria de Tributos e Fiscalização.
3. Diretoria de Gestão Administrativa.
4. Diretoria de Gestão de Pessoas.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

38. De acordo com a Lei Complementar nº 498, de 2012, à Procuradoria-Geral do Município compete especificamente:

- a. realizar o controle da legalidade da Administração Pública Municipal Direta e Indireta.
- b. emitir parecer jurídico referente a solicitações das Secretarias e Autarquias.
- c. orientar, no âmbito jurídico, as Secretarias e Autarquias.
- d. desempenhar ações de defesa do Município de Chapecó no âmbito jurídico.
- e. empenhar a despesa e fazer o controle dos créditos orçamentários.

39. Conforme a Lei Complementar nº 132, de 2001, que dispõe sobre a instituição da Política Municipal de Administração e Remuneração de Pessoal, planifica as carreiras e dá outras providências, os cargos de provimento efetivo estão reunidos nos seguintes grupos profissionais:

- a. Serviços Técnico-Operacionais (STP); Serviços Administrativos (SAD); Técnico Profissional (TEP); Serviço Científico (SEC).
- b. Serviços Complementares (SEC); Serviços Técnico-Operacionais (STO); Serviços Administrativos (SAD); Técnico Científico (TEC); Técnico Profissional (TEP).
- c. Serviços Gerais (SEG); Serviços Complementares (SEC); Serviços Administrativos (SAL); Técnico Superior (TES); Técnico Médio (TEM).
- d. Serviços Gerais (SEG); Serviços Operacionais (SOP); Serviços Auxiliares (SAL); Técnico Profissional (TEP); Técnico Científico (TEC).
- e. Serviços Fundamentais (SEF); Técnico Superior (TES); Serviços Auxiliares (SAL); Técnico Médio (TEM); Técnico Científico (TEC).

40. Assinale a alternativa **correta** com fundamento na Lei Orgânica de Chapecó.

- a. É vedado o acesso à consulta dos arquivos de documentação oficial da cultura do Município de Chapecó.
- b. É dever do Município com a educação garantir o ensino fundamental e o ensino médio, obrigatórios e gratuitos.
- c. O Município cederá espaço na Feira Livre e no Camelódromo para as comunidades indígenas comercializarem os seus artesanatos, mediante pagamento de contribuição.
- d. É dever do Município destinar recursos públicos para auxílios e subvenções às instituições privadas de saúde, mesmo aquelas com fins lucrativos.
- e. Todos os espaços sediados à comunidade indígena ficarão isentos de taxas, impostos ou qualquer tributo.

Conhecimentos Específicos

20 questões

41. Uma determinada amostra de solo natural pesou 155 g e foi levada para secagem em estufa, por um período de 24 horas, a 100°C. Após este período de secagem esta mesma amostra pesou 123 g.

Nestas condições, é **correto** afirmar que a amostra natural de solo apresentava um teor de umidade, em porcentagem, igual a:

- a. 19,98%.
- b. 20,64%.
- c. 23,44%.
- d. 24,76%.
- e. 26,02%.

42. Considerando as diretrizes da norma NBR7181: Solo – Análise Granulométrica, para a realização do ensaio de sedimentação, assinale a alternativa que indica a ordem **correta** dos procedimentos que devem ser seguidos.

- a. Agitação manual - dispersão mecânica pelo aparelho dispersor - imersão do solo em defloculante • leituras de densidade e temperatura • lavagem do material na peneira de 0,075 mm.
- b. Imersão do solo em defloculante • dispersão mecânica pelo aparelho dispersor • agitação manual • leituras de densidade e temperatura • lavagem do material na peneira de 0,075 mm.
- c. Dispersão mecânica pelo aparelho dispersor • imersão do solo em defloculante • agitação manual - leituras de densidade e temperatura • lavagem do material na peneira de 0,075 mm.
- d. Imersão do solo em defloculante • agitação manual - dispersão mecânica pelo aparelho dispersor • lavagem do material na peneira de 0,075 mm - leituras de densidade e temperatura.
- e. Imersão do solo em defloculante • agitação manual • leituras de densidade e temperatura - dispersão mecânica pelo aparelho dispersor • lavagem do material na peneira de 0,075 mm.

43. A análise tátil-visual de um solo é realizada de maneira preliminar durante uma investigação geotécnica, com base em observações visuais e táteis (tátil-visual).

Assinale a alternativa **correta** referente a essa avaliação.

- a. Uma característica tátil importante para identificar um solo com grande concentração de argila é a facilidade em moldar uma bolinha entre os dedos, quando o material estiver úmido.
- b. Uma característica tátil importante para identificar um solo com grande concentração de areia é a sensação de sedosidade nos dedos, ao apertar o material seco.
- c. Uma característica tátil importante para identificar um solo com grande concentração de silte é a sensação de aspereza provocada nos dedos, ao apertar o material.
- d. Uma característica tátil importante para identificar um solo com grande concentração de silte é a facilidade em moldar uma bolinha entre os dedos, quando o material estiver seco.
- e. Uma característica tátil importante para identificar um solo com grande concentração de areia é a facilidade em moldar uma bolinha entre os dedos, quando o material estiver úmido.

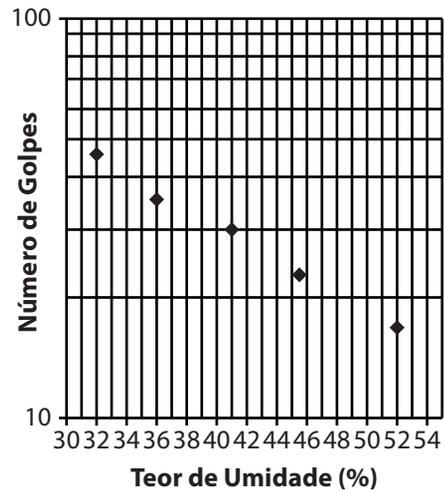
44. Considere o seguinte texto:

“Neste ensaio, os corpos de prova de solo são inseridos no interior de uma caixa metálica, a qual é dividida horizontalmente em duas partes. Sobre o topo da caixa é aplicada uma força normal e outra força é aplicada horizontalmente, movendo uma das metades da caixa e promovendo a ruptura do solo. Tanto a variação de altura do corpo de prova, quando o deslocamento horizontal da metade da caixa que se move, são registrados durante o ensaio”.

A descrição apresentada refere-se a qual tipo de ensaio de solos?

- a. compactação
- b. adensamento
- c. peso específico dos sólidos
- d. compressão simples
- e. cisalhamento direto

45. A imagem a seguir demonstra um resultado de um ensaio de limite de liquidez (LL), realizado em conformidade com a ABNT NBR 6459.



Com base neste resultado, qual seria o valor de LL do solo ensaiado?

- a. 52%
- b. 45%
- c. 40%
- d. 35%
- e. 32%

46. Analise as afirmativas abaixo sobre o ensaio de adensamento (NBR16853).

- O ensaio tem como objetivo a medição de deformações verticais em tempos pré-estabelecidos, de uma amostra de solo confinada por um anel metálico, sob a aplicação de diferentes estágios de carregamento.
- O corpo de prova no interior da célula de adensamento deverá estar entre duas pedras porosas, que serão protegidas da entrada de partículas de solo, por um papel-filtro.
- Um ensaio de adensamento completo de uma amostra de solo pode ser executado em 24 horas.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 2.
- b. É correta apenas a afirmativa 3.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- d. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- e. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.

47. Analise as afirmativas abaixo:

1. O ensaio é realizado com o auxílio de uma prensa dotada de um pistão, que penetrará o solo, sendo registrada esta resistência à penetração.
2. O resultado final do ensaio consiste na curva de compactação de um solo, em formato parabólico. O ponto de ordenada máxima da curva indicará a massa específica aparente seca máxima, obtida para um teor de umidade considerado ótimo do solo ensaiado.
3. O ensaio pode ser realizado com aplicação de três energias distintas (normal, intermediária e modificada), dependendo do tamanho do cilindro e do soquete, número de camadas de solo no interior do cilindro e número de golpes aplicado por camada de solo.
4. O resultado final do ensaio consiste numa curva da pressão aplicada pelo pistão *versus* a penetração do pistão. A resistência do solo à penetração será, então, comparada à penetração em uma brita padrão.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. É correta apenas a afirmativa 1.
- b. É correta apenas a afirmativa 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.

48. Uma amostra indeformada de solo foi coletada com o auxílio de um cilindro metálico de dimensões e peso conhecidos.

Obtendo-se o peso do cilindro preenchido completamente com o solo, qual índice físico deste solo é possível ser determinado com tais informações?

- a. índice de vazios
- b. peso específico natural
- c. peso específico dos sólidos
- d. peso específico aparente seco
- e. teor de umidade natural

49. Assinale a alternativa **correta** sobre o ensaio de compressão triaxial.

- a. Neste ensaio o corpo de prova é envolto por uma membrana de borracha e inserido no interior de uma câmara cilíndrica, sendo confinado por compressão do fluido da câmara.
- b. Neste ensaio o corpo de prova é moldado no interior de um molde metálico, inserido dentro de uma célula e coberto com água, com aplicação de carregamentos verticais sobre o solo.
- c. Neste ensaio o corpo de prova é moldado no interior de um cilindro metálico, desmoldado e levado a uma prensa para aplicação de carregamentos verticais.
- d. Neste ensaio o corpo de prova é inserido no interior de uma caixa bipartida, sendo que uma carga vertical e outra horizontal são aplicadas até a ruptura do corpo de prova.
- e. Neste ensaio um pistão metálico é inserido no interior do corpo de prova com o objetivo de obter a resistência à penetração do mesmo no solo.

50. No que se refere ao tipo de amostra de solo que será ensaiada em laboratório, é **correto** afirmar:

- a. A coloração e eventual odor presente em amostras de solo não apresentam relevância na caracterização de amostras de solo.
- b. As amostras deformadas são preferencialmente utilizadas em ensaios de adensamento, cisalhamento direto e permeabilidade, de modo a obter parâmetros mais próximos às reais condições do material em campo.
- c. A presença de matéria orgânica, em amostras de solo, não interfere no resultado de ensaios de laboratório e sua presença não precisa constar no relatório de resultados dos ensaios.
- d. Ensaios de granulometria e limites de liquidez e plasticidade exigem a obtenção de amostras indeformadas, que preservam a estrutura do solo presente em campo.
- e. As amostras denominadas de indeformadas são aquelas cuja metodologia de coleta permite a preservação da estrutura do solo encontrada em campo.

51. Considere as seguintes análises sobre propriedades de misturas asfálticas:

1. Determinação da máxima resistência à compressão radial de um corpo de prova moldado e ensaiado.
2. Controle do teor de ligante em misturas asfálticas.
3. Determinação da menor temperatura na qual vapores emanados durante o aquecimento do material asfáltico se inflamam por contato com uma chama padronizada.
4. Determinação da relação entre o peso da mistura asfáltica ao ar e a diferença entre o peso ao ar e o peso da mistura asfáltica em suspensão na água.

Quais ensaios devem ser realizados para obtenção de cada uma das propriedades apresentadas, respectivamente?

- a. 1. Estabilidade Marshall • 2. Rotarex • 3. Ponto de Fulgor • 4. Densidade Aparente
- b. 1. Rotarex • 2. Ponto de Fulgor • 3. Estabilidade Marshall • 4. Densidade Aparente
- c. 1. Viscosidade • 2. Penetração • 3. Ponto de Fulgor • 4. Estabilidade Marshall
- d. 1. Penetração • 2. Ponto de Fulgor • 3. Rotarex • 4. Densidade Aparente
- e. 1. Rotarex • 2. Estabilidade Marshall • 3. Densidade Aparente • 4. Ponto de Fulgor

52. Sobre o ensaio conhecido como Saybolt Furol (NBR14950), utilizado para caracterizar misturas asfálticas, é **correto** afirmar:

- a. O ensaio fornece uma ideia da quantidade e qualidade de betume puro que a mistura asfáltica contém.
- b. O ensaio fornece a ductibilidade da mistura asfáltica, ou seja, fornece a capacidade de o material se alongar na forma de um filamento.
- c. O ensaio permite a obtenção da viscosidade do material, ou seja, uma medida da consistência que a mistura apresenta ao movimento relativo de suas partes ou sua capacidade de fluir.
- d. O ensaio determina o ponto de amolecimento da mistura, ou seja, a passagem do estado plástico para o estado líquido.
- e. O ensaio indica a profundidade que uma agulha de massa padronizada penetra numa amostra da mistura, de volume padronizado, por 5 segundos, à 25°C.

53. Analise as afirmativas abaixo sobre o controle de compactação de um aterro.

1. A verificação da qualidade da compactação em campo é realizada a partir do comparativo entre a massa específica aparente seca e umidade ótima do solo, obtidas em laboratório pela curva de compactação, e a massa específica aparente seca e teor de umidade medidos na camada compactada em campo.
2. O método do frasco de areia pode ser utilizado para a determinação da massa específica da camada de solo compactada em campo, sendo esta propriedade obtida por meio da retirada e pesagem de solo de uma abertura, que será preenchida por uma areia de propriedades físicas devidamente conhecidas.
3. O método do cilindro de cravação pode ser utilizado para a determinação do teor de umidade da camada compactada em campo; entretanto, o seu uso é restrito em camadas compostas por materiais granulares, como é o caso do uso de areias e pedregulhos.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 1.
- b. É correta apenas a afirmativa 2.
- c. É correta apenas a afirmativa 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- e. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.

54. Assinale a alternativa **correta** sobre o ensaio de Limite de Plasticidade (LP) (NBR7180).

- a. Consiste na determinação do teor de umidade de um cilindro de solo, moldado com cerca de 3 mm de diâmetro e 100 mm de comprimento, na iminência de se romper.
- b. Consiste no teor de umidade de um solo inserido na concha do aparelho de Casagrande e cuja ranhura, realizada com o auxílio de um cinzel, necessita de 50 golpes para se fechar.
- c. Consiste no teor de umidade que determina a passagem do solo do estado líquido para o estado plástico.
- d. Consiste no teor de umidade que indica a total saturação do solo em estudo.
- e. Consiste na medida da deformação de uma amostra de solo, submetida a sucessivos estágios de carregamento.

55. Uma amostra de argila foi trazida ao laboratório para a determinação do seu coeficiente de permeabilidade.

Assinale a alternativa que indica **corretamente** o equipamento mais indicado para a obtenção desse parâmetro nesse tipo de solo.

- a. Prensa triaxial
- b. Prensa de adensamento
- c. Permeômetro de carga variável
- d. Permeômetro de carga constante
- e. Aparelho de casagrande

56. Analise as afirmativas abaixo sobre o ensaio de permeabilidade.

1. Antes do início do ensaio de permeabilidade, a amostra de solo a ser ensaiada deve ser saturada.
2. O ensaio pode ser realizado com água fornecida pelo sistema de abastecimento (torneira).
3. Durante a realização do ensaio, são obtidos dados para determinação da vazão que percola o solo e da temperatura da água.
4. O coeficiente de permeabilidade a ser apresentado no relatório final deve sempre ser expresso para a temperatura de 20°C.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- b. São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- d. São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.
- e. São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.

57. O peso específico dos sólidos do solo é dado como a relação entre o peso das partículas sólidas e o volume ocupado pelas mesmas.

Em laboratório, esse índice físico pode ser obtido com a utilização de:

- a. picnômetro.
- b. densímetro.
- c. permeômetro.
- d. proveta graduada.
- e. aparelho de casagrande.

58. Analise as afirmativas abaixo sobre o ensaio de granulometria por peneiramento.

1. A peneira de abertura de 2 mm é a peneira usada para separar o material que será utilizado para o peneiramento grosso, do material que será utilizado para o peneiramento fino.
2. Para o peneiramento fino, será selecionada apenas uma porção do material passante pela peneira de 2 mm e esta porção será lavada na peneira de 0,075 mm e o material retido será seco em estufa, para posterior peneiramento na sequência de peneiras indicadas pela NBR7181.
3. O material retido na peneira de 2 mm não necessita de nenhuma preparação e poderá ser passado imediatamente pela sequência de peneiras que compõe o peneiramento grosso, conforme ditado pela NBR7181.
4. Durante o ensaio, serão anotados os pesos de material retido em cada peneira. No entanto, o resultado do ensaio será a curva que define a porcentagem de material passante, em função do diâmetro do grão, ditado pela abertura da respectiva peneira.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- b. São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- e. São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.

59. O ensaio de laboratório que tem por objetivo fornecer um índice de resistência do solo em comparação a uma brita padrão, sendo este valor de resistência fundamental para embasar projetos de pavimentação, como estradas e rodovias, é o ensaio de:

- a. CBR ou ISC.
- b. penetração.
- c. compactação.
- d. compressão simples.
- e. estabilidade Marshall.

60. Analise as informações solicitadas abaixo, referente ao controle tecnológico de solos:

1. deformações de um solo argiloso sofridas ao longo do tempo, com a aplicação de um carregamento externo.
2. quantidade de água que percola um certo solo ao longo do tempo.
3. máxima massa específica aparente seca e umidade ótima de um solo a ser utilizado como aterro.
4. porcentagem de partículas de cada tamanho que compõe uma amostra de solo argiloso.

Assinale a alternativa **correta** em relação aos ensaios indicados para obtenção de cada uma das informações solicitadas.

- a. 1. adensamento • 2. triaxial • 3. compactação • 4. limite de plasticidade
- b. 1. adensamento • 2. permeabilidade • 3. compactação • 4. granulometria conjunta (peneiramento e sedimentação)
- c. 1. triaxial • 2. permeabilidade • 3. CBR • 4. sedimentação
- d. 1. permeabilidade • 2. adensamento • 3. granulometria conjunta (peneiramento e sedimentação) • 4. compactação
- e. 1. cisalhamento direto • 2. adensamento • 3. limite de liquidez • 4. granulometria por peneiramento

Coluna
em Branco.
(rascunho)

Utilize a grade ao lado para anotar as suas respostas.

Não destaque esta folha. Ao entregar sua prova, o fiscal irá destacar e entregar esta grade de respostas que você poderá levar para posterior conferência.



GRADE DE RESPOSTAS

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

M12 Laboratorista de Análise de Solos e Asfalto

31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	



FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOCIOECONÔMICOS

Campus Universitário • UFSC
88040-900 • Florianópolis • SC
Fone/Fax: (48) 3953-1000
<http://www.fepese.org.br>