



IBADE – INSTITUTO BRASILEIRO DE
APOIO E DESENVOLVIMENTO EXECUTIVO

CONCURSO PÚBLICO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
RONDÔNIA

TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO
ENGENHEIRO CIVIL

CÓDIGO DA PROVA

S04 T
SUPERIOR TARDE

Verifique se o código da Prova é o mesmo do seu cartão de respostas.

TRANSCREVA, EM ESPAÇO DETERMINADO NO SEU CARTÃO DE RESPOSTAS, A FRASE DE CONFÚCIO PARA EXAME GRAFOTÉCNICO

“Se não sabes, aprende; se já sabes, ensina”

ATENÇÃO

Duração da prova: 4 horas.

Este caderno contém 50 questões de múltipla escolha, cada uma com 5 alternativas de resposta – A, B, C, D e E – conforme disposição abaixo.

Disciplinas	Quantidade de questões	Valor de cada questão
- Língua Portuguesa	10	2
- Raciocínio Lógico	5	1
- Informática	5	1
- Legislação	10	1
- Conhecimentos Específicos	20	3

Verifique se este material está em ordem, caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.

O tempo de duração de prova inclui o preenchimento do Cartão de Respostas.

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

Siga, atentamente, a forma correta de preenchimento do Cartão de Respostas, conforme estabelecido no próprio. O Cartão de Respostas é personalizado, impossibilitando a substituição.

Por motivo de segurança:

- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após 2 (duas) horas do início efetivo da prova
- Somente faltando 30 (trinta) minutos para o término da prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões
- O candidato que optar por se retirar sem levar o seu Caderno de Questões não poderá copiar suas respostas por qualquer meio. O descumprimento dessa determinação acarretará a eliminação do candidato
- Ao terminar a prova, o candidato deverá se retirar imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e/ou bebedouros.

Ao terminar a prova, é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o Cartão de Respostas assinado. Não se esqueça dos seus pertences. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o Cartão de Respostas. O fiscal de sala não está autorizado a alterar quaisquer dessas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.

BOA PROVA!

“Viu a Rita Baiana, que fora trocar o vestido por uma saia, surgir de ombros e braços nus, para dançar. A Lua destoldara-se nesse momento, envolvendo-a na sua coma de prata, a cujo refulgir os meneios da mestiça melhor se acentuavam, cheios de uma graça irresistível, simples, primitiva, feita toda de pecado, toda de paraíso, com muito de serpente e muito de mulher.

Ela saltou em meio da roda, com os braços na cintura, rebolando as ilhargas e bamboaleando a cabeça, ora para a esquerda, ora para a direita, como numa sofreguidão de gozo carnal, num requebrado luxurioso que a punha ofegante; já correndo de barriga empinada; já recuando de braços estendidos, a tremer toda, como se se fosse afundando num prazer grosso que nem azeite, em que se não toma pé e nunca se encontra fundo. Depois, como se voltasse à vida, soltava um gemido prolongado, estalando os dedos no ar e vergando as pernas, descendo, subindo, sem nunca parar com os quadris, e em seguida sapateava, miúdo e cerrado, freneticamente, erguendo e abaixando os braços, que dobrava, ora um, ora outro, sobre a nuca, enquanto a carne lhe fervia toda, fibra por fibra, tirilando.”

O cortiço, Aluísio de Azevedo.

Questão 01

Em “Viu a Rita Baiana, que fora trocar o vestido por uma saia, surgir de ombros e braços nus, para dançar”, o verbo “ir” foi empregado no pretérito mais-que-perfeito. O que sugere o uso desse tempo verbal?

- A) A ação de “ir trocar o vestido” ocorre simultaneamente à ação de “ser vista surgir de ombros e braços nus”.
- B) A ação de “ir trocar o vestido” ocorre após a ação de “ser vista surgir de ombros e braços nus”.
- C) A ação de “ir trocar o vestido” ocorre no passado, enquanto a ação de “ser vista surgir de braços nus” ocorre no presente.
- D) A ação de “ir trocar o vestido” ocorre em um momento que antecedeu a ação de “ser vista surgir de ombros e braços nus”.
- E) A ação de “ir trocar o vestido” ocorre no passado, enquanto a ação de “ser vista de braços nus” ocorre no futuro.

Questão 02

O trecho acima, retirado da obra *O cortiço*, progride por meio de diversos elementos constitutivos, entre eles os conectivos – que lhe dão coesão, introduzindo novas ideias – e as palavras anafóricas – que retomam termos anteriormente mencionados. Nesse sentido, explica-se adequadamente o emprego do vocábulo destacado quando se afirma que:

- A) em “[...] que a punha ofegante; JÁ correndo de barriga empinada; JÁ recuando de braços estendidos [...]”, os elementos em destaque articulam a ideia de tempo.
- B) em “[...] rebolando as ilhargas e bamboaleando a cabeça, ORA para a esquerda, ORA para a direita [...]”, os termos destacados constroem a ideia de explicação.
- C) em “[...] como se se fosse afundando num prazer grosso QUE NEM azeite [...]”, a locução destacada é de natureza comparativa e de cunho popular.
- D) em “Depois, COMO SE voltasse à vida, soltava um gemido prolongado [...]”, a expressão destacada acumula as ideias de finalidade e de concessão.
- E) em “[...] ENQUANTO a carne lhe fervia toda, fibra por fibra, tirilando”, o vocábulo em destaque dá ao trecho o sentido de proporcionalidade.

Questão 03

Identifique a alternativa que contém um trecho ao qual se aplica uma figura de linguagem:

- A) “Ela saltou em meio da roda, com os braços na cintura [...]”.
- B) “[...] soltava um gemido prolongado, estalando os dedos no ar [...]”.
- C) “[...] fora trocar o vestido por uma saia [...]”.
- D) “[...] feita toda de pecado, toda de paraíso, com muito de serpente e muito de mulher”.
- E) “[...] sapateava, miúdo e cerrado, freneticamente, erguendo e abaixando os braços [...]”.

Questão 04

Em “requebrado luxurioso”, o termo “luxurioso” poderia ser substituído, sem mudança de sentido, por:

- A) escasso.
- B) minguado.
- C) falso.
- D) impróprio.
- E) opulento.

Questão 05

Em “como se se fosse afundando, num prazer grosso que nem azeite”, é correto afirmar que:

- A) o termo “que” é um pronome relativo e funciona como sujeito.
- B) em “como SE SE fosse afundando”, têm-se, respectivamente, uma conjunção subordinativa de natureza condicional e uma partícula integrante do verbo.
- C) a expressão “que nem” é uma locução conjuntiva coordenativa aditiva.
- D) em “como se se fosse afundando”, o primeiro “se” é partícula apassivadora, enquanto o segundo “se” é um pronome clítico.
- E) o termo “num” é uma combinação, entre a preposição “em” e o artigo definido “um”, que apresenta caráter informal na língua portuguesa.

Questão 06

Em “como se voltasse à vida”, o uso do acento indicativo de crase está correto, do ponto de vista gramatical. Assinale a alternativa que também apresenta um emprego correto do acento grave:

- A) “Fui à Bahia e visitei a Igreja do Senhor do Bonfim”.
- B) “Fui à Campos do Jordão e conheci o Morro do Elefante”.
- C) “Um amigo veio à Gramado e admirou-se ao ver a neve caindo”.
- D) “Voltei à Minas Gerais depois de muito tempo sem aparecer por lá”.
- E) “Fui à São Paulo e me esqueci de trazer uma lembrancinha para os amigos”.

Questão 07

Observe os trechos abaixo.

- I. “Ela saltou em meio da roda, com os braços na cintura, rebolando as ilhargas e bamboleando a cabeça, ora para a esquerda, ora para a direita [...]”.
- II. “[...] sapateava, miúdo e cerrado, freneticamente, erguendo e abaixando os braços, que dobrava, ora um, ora outro, sobre a nuca [...]”.

Em ambos os trechos, verifica-se o uso da locução conjuntiva “ora..., ora...”. O efeito de sentido obtido a partir desse uso é de:

- A) explicação.
- B) alternância.
- C) oposição.
- D) conclusão.
- E) adversidade.

Questão 08

Assinale a alternativa em que todas as palavras são acentuadas pela mesma regra que explica o uso do acento agudo em “paraíso”:

- A) miséria – critério – hemisfério.
- B) árvore – patético – xícara.
- C) saúde – saúva – saída.
- D) jabá – chulé – mocotó.
- E) chá – crê – pó.

Questão 09

Observe o trecho abaixo.

“Ela saltou em meio da roda, com os braços na cintura, rebolando as ilhargas e bamboaleando a cabeça, ora para a esquerda, ora para a direita, como numa sofreguidão de gozo carnal, num requebrado luxurioso que a punha ofegante; já correndo de barriga empinada; já recuando de braços estendidos, a tremer toda, como se se fosse afundando num prazer grosso que nem azeite, em que se não toma pé e nunca se encontra fundo.”

Observa-se que esse primeiro período, pertencente ao segundo parágrafo do fragmento exposto, é bastante extenso. Qual é o efeito de sentido obtido pelo uso majoritário de vírgulas e pontos-e-vírgula?

- A) O trecho demonstra um aspecto de tranquilidade que se relaciona à cena exposta.
- B) O trecho reflete a velocidade e a realidade da cena exposta, fazendo-se mais ágil, como a dança que a personagem praticava e que atraía a admiração do narrador.
- C) O trecho demonstra-se tão ininteligível quanto o comportamento da mulher retratada na cena.
- D) O trecho não acrescenta efeitos de sentido específicos ao texto, porque o uso incorreto dos sinais de pontuação faz com que se torne enfadonho, cansativo.
- E) O trecho revela que o narrador estava espantado com a cena grotesca que presenciava e, por isso, mal conseguia respirar para expressar-se com tranquilidade.

Questão 10

A respeito do trecho “[...] num requebrado luxurioso que a punha ofegante [...]”, é correto afirmar que:

- A) o termo “a” é um pronome pessoal do caso oblíquo e exerce a função sintática de sujeito.
- B) o termo “a” é um pronome pessoal do caso reto e exerce a função sintática de sujeito.
- C) o termo “que” é um pronome relativo e exerce a função sintática de objeto direto.
- D) o termo “a” é um pronome pessoal do caso oblíquo e exerce a função sintática de objeto direto.
- E) o termo “que” é um pronome relativo e exerce a função de complemento nominal.

RACIOCÍNIO LÓGICO

Questão 11

As informações abaixo referem-se aos pratos típicos que cinco amigas costumam comer em Porto Velho.

- Aline e Juliana não comem tacacá;
- Márcia e Fabiane não comem pato no tucupi nem bolo de macaxeira;
- Dandara não come filé de dourado nem caldeirada;
- Aline não come pato no tucupi;
- Dandara não come pato no tucupi nem bolo de macaxeira;
- Fabiane não come caldeirada.

Nessas condições, considerando que cada uma delas come um único prato típico, aquele que come bolo de macaxeira é:

- A) Aline
- B) Juliana
- C) Márcia
- D) Fabiane
- E) Dandara

Questão 12

Uma caixa contém canetas azuis, pretas e vermelhas. 30 delas são azuis. As canetas pretas correspondem a 40 % do total de canetas na caixa. As 12 canetas restantes são vermelhas. O total de canetas na caixa é:

- A) 60
- B) 64
- C) 70
- D) 72
- E) 80

Questão 13

O número de anagramas da palavra TÉCNICOS que começam e terminam com vogais é:

- A) 480
- B) 600
- C) 720
- D) 1.080
- E) 2.160

Questão 14

Um grupo tem três técnicos e cinco professores. O número de comissões com quatro pessoas, contendo no mínimo um técnico, será:

- A) 70
- B) 65
- C) 60
- D) 55
- E) 50

Questão 15

Um candidato resolveu contar com a sorte, ele respondeu aleatoriamente as cinco questões de raciocínio lógico dessa prova, compostas de cinco opções com uma única opção correta cada. A probabilidade de acertar exatamente duas questões é:

- A) 10,24 %
- B) 12,42 %
- C) 18,60 %
- D) 20,48 %
- E) 40,00 %

INFORMÁTICA

Questão 16

Um usuário do sistema operacional MS Windows 7 em português deseja selecionar todos os itens da sua área de trabalho, utilizando teclas de atalho. As teclas de atalho para essa situação são CTRL+

- A) A
- B) B
- C) C
- D) X
- E) V

Questão 17

Um técnico administrativo está utilizando o editor de textos MS Word 2010 e deseja abrir a guia "Substituir" na janela "Localizar e Substituir" com teclas atalho. As teclas de atalho para essa situação são:

- A) ALT+F
- B) ALT+G
- C) CTRL+R
- D) CTRL+U
- E) SHIFT+CTRL+T

Questão 18

Quando um utilizador do MS Excel 2010 quiser aplicar o formato de número Geral em uma célula, ele deve digitar as teclas de atalho CTRL+

- A) Page Down
- B) Page Up
- C) SHIFT+(
- D) SHIFT+~
- E) SHIFT+#

Questão 19

Um equipamento típico para auxiliar o funcionamento de rede de computadores é o/a:

- A) disco rígido
- B) leitor de CD
- C) pen drive
- D) teclado
- E) switch

Questão 20

Um tipo de periférico computacional que serve para capturar e digitalizar documentos, ou seja, transformar um documento em papel numa imagem digital, é o:

- A) caneta ótica.
- B) headphone.
- C) mousepad.
- D) microfone.
- E) scanner.

LEGISLAÇÃO

Questão 21

A universalização da educação obrigatória dos 4 aos 17 anos ocorreu:

- A) com a aprovação da Constituição Federal, em 1988.
- B) com a aprovação do Estatuto da Criança e do Adolescente, em 1990.
- C) com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, em 1996.
- D) com a aprovação da Emenda Constitucional nº 59, que alterou a Constituição Federal em 2009.
- E) com a aprovação da Resolução nº 1, de 15 de maio de 2009, do Conselho Nacional de Educação.

Questão 22

De acordo com o Artigo 219-B da Constituição Federal, o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação será organizado em regime de colaboração, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação. Das alternativas abaixo, qual a que melhor caracteriza o conceito de regime de colaboração?

- A) Sistema digital, operado pela União, voltado para a troca de informações e indução de ações do poder público.
- B) Regime jurídico que integra o poder legislativo ao poder judiciário para realização de ações conjuntas.
- C) Regime em que os entes federados e os setores público e privado cooperam entre si para a efetivação de políticas públicas de interesse da sociedade.
- D) Sistema de hierarquia federativa, que define a competência de cada ente em cada setor de atuação, criando limitações aos municípios.
- E) Rede de pesquisa entre universidades públicas e privadas, nacionais e estrangeiras que buscam o compartilhamento de iniciativas científicas.

Questão 23

O Artigo 37, Inciso XVI, da Constituição Federal, define que a acumulação remunerada de cargos públicos é proibida com exceção de alguns casos. Quais são os casos excepcionais?

- A) Profissionais que acumulem dois cargos de professor ou um cargo de professor com outro técnico ou científico ou dois cargos ou empregos privativos na saúde, com profissões regulamentadas.
- B) Profissionais que acumulem dois cargos técnicos ou científicos ou um cargo na área de saúde com outro na área de educação ou dois cargos na área de saúde em municípios distintos.
- C) Profissionais que acumulem três cargos de professor ou dois cargos de professor e um cargo técnico ou dois cargos na área de saúde de natureza científica.
- D) Profissionais que acumulem dois cargos no poder judiciário ou dois cargos no poder executivo, desde que a soma dos rendimentos não ultrapasse o teto constitucional.
- E) Profissionais que atuem no setor de segurança pública com dois ou mais cargos, desde que a soma dos rendimentos não ultrapasse o teto constitucional.

Questão 24

O Artigo 54, § 3º do Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069, de 13/07/1990) atribui ao poder público a competência de zelar junto aos pais ou responsável pela frequência à escola das crianças e adolescentes. A vigência deste artigo impossibilita que uma modalidade de ensino seja regulamentada no Brasil. Que modalidade é essa?

- A) Educação a distância
- B) Educação religiosa
- C) Educação indígena
- D) Educação especial
- E) Educação domiciliar

Questão 25

A Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, alterou diversos artigos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Qual etapa de ensino foi diretamente afetada pelo conjunto de alterações?

- A) Educação Infantil
- B) Ensino Fundamental
- C) Ensino Médio
- D) Ensino Superior
- E) Educação Profissional

Questão 26

Além dos cursos de graduação e pós-graduação, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional indica que as instituições de educação superior oferecerá outros dois tipos de cursos. São eles:

- A) cursos técnicos, voltados para a inserção no mercado de trabalho e cursos tecnológicos, voltados para o desenvolvimento científico.
- B) cursos sequenciais, voltados para o aprofundamento dos conhecimentos do ensino médio e cursos de extensão, voltados para a diversificação curricular, cultural e científica.
- C) cursos de mestrado, voltados para os alunos graduados e cursos de doutorado, voltados ao que possuem o título de mestre.
- D) cursos sequenciais, voltados aos que já possuem uma graduação e cursos de férias, abertos para toda a comunidade.
- E) cursos de extensão, voltados ao aprofundamento curricular e cursos intensivos, voltados a preparação para exames.

Questão 27

Segundo os termos do Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal (Decreto nº 1.171, de 22/6/1994):

- A) os fatos e atos verificados na conduta do dia-a-dia da vida privada do servidor poderão acrescer ou diminuir o seu bom conceito na vida funcional.
- B) a vida privada do servidor não guarda qualquer relação com sua atuação profissional, sendo garantido o direito à privacidade.
- C) o servidor tem livre arbítrio para agir da forma como achar correta em sua vida privada, desde que não se identifique como funcionário público.
- D) a conduta do servidor em ambientes domésticos será analisada por seus superiores de forma a atribuir notas e avaliações aos seus atos privados.
- E) o servidor que descumprir a lei será penalizado como um cidadão comum, sem que as penalidades afetem o seu cargo e a sua estabilidade.

Questão 28

A Rede Federal de Educação Profissional foi criada pela Lei nº 11.892, de 29/12/2008. A rede é composta por:

- A) instituições vocacionados aos estudos de pós-graduação.
- B) instituições de educação básica, sem oferta de educação superior.
- C) instituições de educação superior, sem oferta de educação básica.
- D) instituições especializadas na oferta de educação a distância.
- E) instituições que conjugam saberes técnicos, tecnológicos e pedagógicos.

Questão 29

O Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, foi regulamentado pela Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005. A legislação conceitua nível de capacitação como:

- A) posição do servidor na Matriz Hierárquica dos Padrões de Vencimento em decorrência da capacitação profissional para o exercício das atividades do cargo ocupado, realizada após o ingresso.
- B) área específica de atuação do servidor, integrada por atividades afins ou complementares, organizada a partir das necessidades institucionais e que orienta a política de desenvolvimento de pessoal.
- C) posição do servidor na escala de vencimento da carreira em função do nível de capacitação, cargo e nível de classificação.
- D) conjunto de princípios, diretrizes e normas que regulam o desenvolvimento profissional dos servidores titulares de cargos que integram determinada carreira, constituindo-se em instrumento de gestão do órgão ou entidade.
- E) pessoas ou coletividades internas ou externas à Instituição Federal de Ensino que usufruem direta ou indiretamente dos serviços por ela prestados.

Questão 30

O Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia prevê que a supervisão do Plano de Carreira e Cargos dos Técnicos-Administrativos em Educação será realizada por uma comissão:

- A) mista, formada por servidores do Instituto e servidores de outras autarquias.
- B) interna, formada por docentes e discentes do Instituto.
- C) interna, formada por servidores do Instituto.
- D) externa, composta por auditores da Receita Federal.
- E) externa, composta por servidores do Ministério da Educação.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 31

Em relação ao dimensionamento de uma estrutura de concreto armado, necessário é determinar a seção de concreto (fôrmas) e de aço (armadura), tal que:

- I. A estrutura entre em colapso.
- II. Seja econômica.
- III. Apresente boa proteção à armadura impedindo sua corrosão.
- IV. Se a estrutura for deficiente por excesso de carga, não dê sinais visíveis ao usuário antes de alcançar sua ruína.

Analisando as afirmações acima, quais são verdadeiras?

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

Questão 32

Quando um engenheiro necessita desenhar uma planta baixa de uma residência, ele se utiliza das escalas, que consiste em representar algo de tamanho real em uma folha de papel. Quando se olha para a Engenharia Civil, elas são de suma importância para analisar de maneira mais completa um terreno, tanto no projeto, quanto na execução. Sobre elas também considere as seguintes afirmações:

- I. Um determinado terreno retangular tem 30 m de largura e 50 m de comprimento, está representado em uma planta por uma área de 1200 cm². Para tal, pode-se utilizar a escala 1:100.
- II. O comprimento real de determinado automóvel é 5 m que, representado em uma planta, mede 2,5 cm. Portanto, a escala usada é 1:200.
- III. Uma determinada ponte mede 5 cm em uma planta cuja escala é 1:25000, então seu comprimento real equivale a 1,25 km.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

Questão 33

Um dos materiais mais utilizados na construção civil é o cimento, composto principalmente por clínquer, uma mistura de calcário, argila e componentes químicos, diferenciado pela adição de outros materiais. Assinale abaixo a alternativa que apresente o cimento Portland mais indicado para proporcionar estabilidade no uso com agregado reativo e em ambientes de ataque ácido, em especial por sulfatos.

- A) CPI
- B) CP III
- C) CPV
- D) CPII
- E) CPIV

Questão 34

Uma ponte com 1,845 km de extensão foi plotada em um documento 1:5000. A dimensão de sua representação será:

- A) 73,8 cm
- B) 18,45 cm
- C) 36,9 cm
- D) 46,12 cm
- E) 92,25 cm

Questão 35

Relacione os valores obtidos com a bússola, com os azimutes correspondentes.

- | | | |
|----------------|-----|--------------|
| 1. rumo 35° NE | () | azimute 119° |
| 2. rumo 61° SE | () | azimute 61° |
| 3. rumo 44° SW | () | azimute 35° |
| 4. rumo 18° NW | () | azimute 224° |
| 5. rumo 61° NE | () | azimute 342° |

Assinale a sequência correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- A) 2, 5, 1, 3, 4.
- B) 5, 4, 1, 2, 3.
- C) 1, 4, 3, 2, 5.
- D) 2, 1, 4, 3, 5.
- E) 2, 3, 1, 5, 4.

Questão 36

Na situação em que a laje não atende à flecha máxima, ou seja, é maior que a máxima permitida, qual a solução comumente adotada?

- A) Aumenta-se a espessura da laje.
- B) Diminui-se a espessura da laje.
- C) Dimensiona-se a armadura dupla (de compressão).
- D) Insere-se uma viga no meio do vão (local da flecha máxima).
- E) Reforça-se a armadura positiva (bitolas de seções maiores).

Questão 37

Em se tratando ainda de concreto armado, qual é o alongamento máximo permitido para o concreto?

- A) 10,0/1000
- B) 3,5/1000
- C) 2,0/1000
- D) 15,0/1000
- E) 2,33/1000

Questão 38

Ao se construir um edifício, os seus pilares foram posicionados junto à divisa do terreno, o que impossibilitou que o centro de carga dos pilares fosse coincidente com o centro de gravidade das sapatas que constituem a fundação, ou seja, resultou em uma sapata excêntrica em relação ao pilar. Para garantir a estabilidade do conjunto estrutural, foi necessária a adoção de:

- A) vigas baldrame.
- B) sapatas corridas.
- C) vigas alavanca.
- D) sapatas associadas.
- E) sapatas assimétricas.

Questão 39

Os índices físicos dos solos representam relações entre volumes, entre massas ou entre massas e volumes, das suas fases constituintes. Ainda desta assertiva, pode-se afirmar que possuem correlações com diversas propriedades geomecânicas dos solos. Analise as afirmações abaixo e marque a resposta certa.

- I. Os índices de vazios de um solo possuem correlações diretas com o desempenho de resistência mecânica de um solo.
- II. A porosidade de um solo está diretamente correlacionada com sua permeabilidade.
- III. O grau de saturação é utilizado para identificar a quantidade de água presente no solo.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 40

Como pode ser realizada a relação entre infiltração e escoamento superficial no solo?

- A) Quando os solos arenosos estão úmidos, o escoamento superficial é igual a 100% da chuva.
- B) Em solos muito compactados, não existe escoamento superficial, pois todo o volume de chuva infiltra.
- C) Quando os solos estão saturados, o escoamento superficial é igual a zero.
- D) Em solos argilosos, a infiltração é muito baixa, consequentemente o escoamento superficial também.
- E) Quando os solos estão saturados, o escoamento superficial é igual a 100% da chuva.

Questão 41

Com base nos índices físicos, pode-se afirmar que:

- A) a umidade, relação entre o peso da água e o peso dos sólidos, é representada pela letra X.
- B) em um solo, parte do volume total é ocupado pelas partículas sólidas, que se acomodam formando uma estrutura. O volume restante costuma ser chamado de vazios, embora esteja ocupado por água ou ar.
- C) as diversas propriedades dos solos dependem do estado em que se encontra. Quando diminui o volume de vazios, por exemplo, a resistência também diminui.
- D) o comportamento de um solo independe da quantidade relativa de cada uma das três fases (sólido, água e ar).
- E) para identificar o estado do solo, empregam-se índices que correlacionam os pesos e os volumes de duas fases, a sólida e a líquida.

Questão 42

De um modo geral, os tipos de exploração de subsolo (sondagens) mais comumente utilizados são:

- A) simples reconhecimento e especiais.
- B) coleta de amostras indeformadas e especiais.
- C) simples reconhecimento e coleta de amostras deformadas.
- D) simples reconhecimento, coleta de amostras indeformadas e especiais.
- E) simples reconhecimento e coleta de amostras indeformadas.

Questão 43

Analise as informações abaixo:

- I. Primeira camada – 4 metros – Solo residual maduro – peso específico úmido = 17 kN/m^3
- II. Segunda camada – 5 metros – Solo residual jovem – peso específico saturado = 20 kN/m^3 .
- III. Terceira camada – Rocha sã.

Considerando que o nível d'água encontra-se no topo da camada de solo residual jovem, quais são as tensões geostáticas no topo da rocha sã?

- A) Tensão Total = 218 kN/m^2 , Pressão Neutra = 50 kN/m^2 e Tensão Efetiva = 168 kN/m^2 .
- B) Tensão Total = 168 kN/m^2 , Pressão Neutra = 50 kN/m^2 e Tensão Efetiva = 118 kN/m^2 .
- C) Tensão Total = 168 kN/m^2 , Pressão Neutra = 50 kN/m^2 e Tensão Efetiva = 78 kN/m^2 .
- D) Tensão Total = 168 kN/m^2 , Pressão Neutra = 90 kN/m^2 e Tensão Efetiva = 78 kN/m^2 .
- E) Tensão Total = 118 kN/m^2 , Pressão Neutra = 50 kN/m^2 e Tensão Efetiva = 68 kN/m^2

Questão 44

Complete a frase a seguir de maneira correta. Estática é o estudo dos corpos que estão em _____ ou se movendo com velocidade _____.

- A) movimento; aleatória
- B) repouso; variada
- C) movimento; constante
- D) repouso; constante
- E) constante; repouso

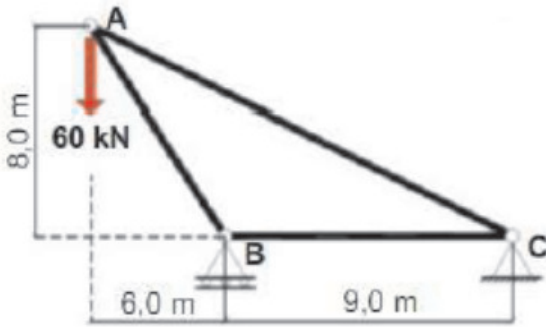
Questão 45

As treliças de madeira são empregadas como estruturas de pontes, torres e coberturas, por exemplo, sendo o último o uso mais frequente. A treliça em que a estrutura tem a parte superior com aspecto de arcos e o banzo inferior horizontal é reto denomina-se:

- A) treliça do tipo Warren.
- B) treliça do tipo Howe.
- C) treliça do tipo Pratt.
- D) treliça do tipo Fink.
- E) treliça do tipo Bowstring.

Questão 46

Determine a força interna na barra AB da treliça abaixo:



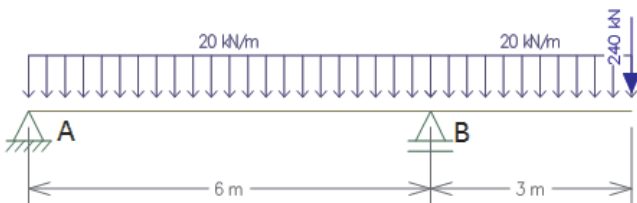
- A) $F_{ab} = 125\text{N}$ – compressão.
- B) $F_{ab} = 152\text{N}$ – compressão.
- C) $F_{ab} = 152\text{N}$ – tração.
- D) $F_{ab} = 52\text{N}$ – tração.
- E) $F_{ab} = 52\text{N}$ – compressão.

Questão 47

Na construção civil, grande parte dos telhados é feita por estruturas de treliça, que será considerada isostática quando:

- A) o dobro do número de nós for igual à quantidade de barras somada ao dobro da quantidade de reações.
- B) o número de nós for igual ao dobro da quantidade de barras somada à quantidade de reações.
- C) o dobro do número de nós for igual à quantidade de barras somada à quantidade de reações.
- D) o dobro do número de nós for igual ao dobro da quantidade de barras somado à quantidade de reações.
- E) o dobro do número de nós for igual à quantidade de barras somada ao dobro da quantidade de reações.

Observe a viga abaixo e responda às questões 48,49 e 50.



Questão 48

Quais são os valores das reações verticais em a e B?

- A) $V_a = 75\text{ kN}$ e $V_d = -495\text{ kN}$.
- B) $V_a = 75\text{ kN}$ e $V_d = 495\text{ kN}$.
- C) $V_a = -75\text{ kN}$ e $V_d = -495\text{ kN}$.
- D) $V_a = -75\text{ kN}$ e $V_d = 495\text{ kN}$.
- E) $V_a = 495\text{ kN}$ e $V_d = -75\text{ kN}$.

Questão 49

Em relação ao diagrama de momentos fletores, é correto afirmar que:

- A) existe um valor máximo positivo de momento igual a 810 kNm
- B) existe um valor máximo positivo de momento igual a 710 kNm
- C) existe um valor máximo negativo de momento igual a -710 kNm.
- D) existe um valor máximo negativo de momento igual a 610 kNm.
- E) existe um valor máximo negativo de momento igual a -810 kNm.

Questão 50

Qual é o valor do cortante 1m à direita do apoio de primeiro gênero?

- A) -95 kN
- B) -175 kN
- C) 280 kN
- D) 260 kN
- E) -155 kN