

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Concurso Público

Professor Docente I da Educação Profissional

**ENGENHARIA CIVIL**

Data: 17/01/2010

Duração: 4 horas

Leia atentamente as instruções abaixo.

01- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno, com 60 (sessenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

Português	Conhecimentos Pedagógicos	Conhecimentos Específicos
01 a 15	16 a 30	31 a 60

b) Um **Cartão de Respostas** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02- Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **Cartão de Respostas**. Caso contrário, notifique **imediatamente** o fiscal.

03- Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **Cartão de Respostas**, com caneta esferográfica de tinta na cor **azul** ou **preta**.

04- No **Cartão de Respostas**, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço interno do quadrado, com caneta esferográfica de tinta na cor **azul** ou **preta**, de forma contínua e densa.

Exemplo:  A  B  C  D  E

05- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 (cinco) alternativas classificadas com as letras (A, B, C, D e E), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar **uma alternativa**. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.

06- **Será eliminado** do Concurso Público o candidato que:

a) Utilizar, durante a realização das provas, telefone celular, bip, walkman, receptor/transmissor, gravador, agenda telefônica, notebook, calculadora, palmtop, relógio digital com receptor ou qualquer outro meio de comunicação.

b) Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando o **Cartão de Respostas**.

**Observações:** Por motivo de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora a partir do início da prova. O candidato que optar por se retirar sem levar seu Caderno de Questões não poderá copiar sua marcação de respostas, em qualquer hipótese ou meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata, para julgamento posterior, podendo acarretar a eliminação do candidato.

Somente faltando 1 hora para o término da prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões.

07- Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **Cartão de Respostas**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões não serão levados em conta.

## PORTUGUÊS

Leia o texto a seguir e responda às questões de nº 01 a 07.

## A PRESIDENTA DO FLAMENGO

Patrícia Amorim foi eleita presidenta do Flamengo. E essa é a questão. Não ouvi nem vi ninguém dizer ou escrever que ela foi eleita presidenta do clube. Os meios de comunicação preferem a concordância que exige uma ginástica mental danada de feia para dizer "a presidente" do Flamengo. É assim que tem saído nos jornais, é assim que se disse por todos estes dias, na TV. Isso sugere a alguém desavisado que o substantivo presidente não tem feminino. Mas tem, sim, como está em todos os dicionários – e no Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa, publicação da Academia Brasileira que funciona como repositório oficial das palavras da língua. E lá aparece como verbete independente, como também no Houaiss e no Aurélio.

Na Câmara temos deputados e deputadas. No Senado Federal, senadores e senadoras. Mas se a dignidade do cargo é extrema, como no caso de presidente da República, deixamos de ter presidente ou presidenta, o gênero de acordo com o sexo. Ficamos apenas com o masculino. A mensagem é clara, o sexo feminino não merece consideração que o leve a igualar-se ao masculino numa posição suprema: aí, então, o tratamento não pode mais ser feminino, tem de ser "a presidente", ainda que tal concordância quase nos quebre a língua.

(Marcos de Castro, *Jornal O Globo*, 18 de dezembro de 2009)

01. Pode-se inferir que o tema do texto é:

- A) a dificuldade da concordância
- B) os erros de regência
- C) a imprecisão dos dicionários
- D) o machismo gramatical
- E) a falta de coesão textual

02. Em "...funciona como repositório oficial..." (l. 10), a palavra em destaque significa lugar onde as palavras são:

- A) abandonadas
- B) substituídas
- C) inventariadas
- D) analisadas
- E) corrigidas

03. No segmento "É assim que tem saído nos jornais." (l. 5/6), a forma verbal em destaque indica uma ação verbal:

- A) momentânea
- B) concluída
- C) iniciada
- D) repetida
- E) iminencial

04. O pronome em destaque tem valor possessivo no segmento:

- A) "...escrever que ela foi eleita..." (l. 2/3)
- B) "...concordância que exige..." (l. 4)
- C) "...é assim que se disse..." (l. 6)
- D) "...consideração que o leve..." (l. 18)
- E) "...quase nos quebre a língua." (l. 21)

05. A vírgula substitui o uso do verbo no segmento:

- A) "...saído nos jornais, é assim..." (l. 5/6)
- B) "Mas tem, sim..." (l. 8)
- C) "Língua Portuguesa, publicação da Academia..." (l. 9/10)
- D) "No Senado Federal, senadores e senadoras." (l. 13/14)
- E) "A mensagem é clara, o sexo feminino..." (l. 17/18)

06. Constitui recurso de coesão referencial anafórica o uso da palavra destacada em:

- A) "E essa é a questão." (l. 1/2)
- B) "Os meios de comunicação..." (l. 3)
- C) "Mas tem, sim." (l. 8)
- D) "...como também no Houaiss." (l. 11/12)
- E) "Mas se a dignidade..." (l. 14)

07. O uso da linguagem de registro informal por parte do enunciador do texto evidencia-se no segmento:

- A) "...ela foi eleita presidenta do clube." (l. 2/3)
- B) "...exige uma ginástica mental danada de feia..." (l. 4)
- C) "...por todos estes dias, na TV." (l. 6)
- D) "Isso sugere a alguém desavisado..." (l. 6/7)
- E) "...funciona como repositório oficial..." (l. 10)

Leia os provérbios apresentados a seguir, considerando que os ditos populares contêm ideias que foram assimiladas por uma determinada sociedade, e responda às questões de nº 08 a 10.

- 1- Quem não tem cão caça com gato.  
2- Quem cospe para o céu, na cara lhe cai.

08. "Quem não tem cão caça com gato." – no provérbio, o uso da palavra em destaque tem, em relação às vozes presentes no discurso, a função de:

- A) impessoalizá-las
- B) enfatizá-las
- C) autenticá-las
- D) justificá-las
- E) individualizá-las

09. O provérbio "Quem não tem cão caça com gato" tem valor semântico equivalente a:

- A) Hoje com saúde, amanhã no ataúde.
- B) Pimenta nos olhos dos outros é colírio.
- C) Quem pés não tem, coice não prometa.
- D) Quem não tem dois olhos, chora por um só.
- E) Quem rouba tostão é ladrão, quem rouba milhão é barão.

10. "Quem cospe para o céu, na cara lhe cai." – Neste provérbio, embora se possa depreender o seu significado, observa-se um desarranjo estilístico, que se traduz na falta de:

- A) concisão vocabular
- B) pontuação adequada
- C) agente do verbo cair
- D) recursos ortográficos
- E) humor

11. O provérbio, citado num texto qualquer, cria a imagem de um falante/emissor que conhece bem o assunto abordado. Pode-se, assim, dizer que a citação de um provérbio pressupõe argumentação baseada em:

- A) ilustração
- B) fatos concretos
- C) raciocínio lógico
- D) autoridade
- E) competência linguística

Considere os três provérbios apresentados a seguir e responda às questões de nº 12 a 15.

- 1- Papagaio come milho, periquito leva a fama.  
2- Tal pai, tal filho.  
3- Vão-se os amores, ficam as dores.

12. Os três provérbios apresentados têm um traço semântico-sintático comum, que é:

- A) a simetria sintática
- B) a pontuação inadequada
- C) a prolixidade
- D) o rebuscamento
- E) o paradoxo

13. O provérbio "Papagaio come milho, periquito leva a fama" é semanticamente equivalente a:

- A) Bolo torto não perde o gosto.
- B) Quem não tem competência não se estabelece.
- C) O justo paga pelo pecador.
- D) Sabe mais quem fala menos.
- E) Em boca fechada não entra mosca.

14. No provérbio "Tal pai, tal filho" está implícita a ideia de:

- A) tempo
- B) lugar
- C) oposição
- D) comparação
- E) adição

15. No provérbio "Vão-se os amores, ficam as dores", está implícita a ideia de:

- A) concessão
- B) conclusão
- C) explicação
- D) repetição
- E) oposição

## CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

16. As manifestações pedagógicas podem ser divididas em duas grandes correntes: as pedagogias da essência e as pedagogias da existência. De acordo com Gadotti, as pedagogias da existência propõem:

- A) o exercício da atividade lúdica espontânea como método de adaptação social e de acesso ao conhecimento da natureza
- B) a oferta de um programa que leve a criança a conhecer sistematicamente as etapas do desenvolvimento da humanidade
- C) a organização e a satisfação das necessidades atuais da criança através do conhecimento e da ação
- D) a ordenação do ensino segundo a lógica em que o universal e o ideal precedem o particular e o concreto
- E) o exercício da contemplação e da atividade crítica como esteios de um ensino autêntico e eficaz

17. Diferentes tendências teóricas pretenderam dar conta da compreensão e da orientação da prática educacional em diversos momentos da história humana. Como assinala Luckesi, segundo a tendência liberal tradicional, o papel da escola seria:

- A) promover a libertação psicológica individual através da adequação das necessidades individuais ao meio social
- B) garantir a preparação intelectual e moral do aluno para assumir sua posição na sociedade
- C) engendrar a transformação social do aluno através do progresso da autonomia e da organização de grupo
- D) propiciar a difusão de conteúdos concretos e indissociáveis da realidade social na qual está inserido o aluno
- E) orientar o aluno para a ação transformadora sobre as relações do homem com a natureza e a sociedade

18. Em sua crítica à pedagogia tradicional, Paulo Freire evidencia os mecanismos opressivos da educação capitalista, cuja essência seria:

- A) a disciplinação
- B) o modelo
- C) a organização
- D) o trabalho
- E) a exploração

19. Ao considerar a trajetória da educação brasileira e as tentativas de democratização escolar no Brasil, Piletti observa que:

- A) os fatores internos à escola continuam sendo os determinantes mais decisivos do fracasso escolar
- B) a tendência à democratização atingiu seus objetivos apenas no que diz respeito aos aspectos quantitativos
- C) a gradativa redução da oferta de vagas não se fez acompanhar de melhores resultados em relação aos indicadores de qualidade de ensino
- D) as estruturas socioeconômicas constituem os mais graves fatores a impedir a democratização das oportunidades escolares
- E) as alterações nas condições de vida da população não se traduziram em mudanças significativas nas condições escolares

20. A trajetória dos estudos sociológicos da educação permite distinguir dois paradigmas básicos: o paradigma do consenso e o paradigma do conflito. De acordo com Gomes, o paradigma do consenso tem como principal representante:

- A) a escola estruturalista
- B) o funcionalismo
- C) o marxismo
- D) a teoria existencialista
- E) o utopismo

21. Ao destacar a importância do ambiente e da experiência na determinação do comportamento, a abordagem comportamentalista concedeu posição central ao tema da aprendizagem. Uma das marcas deixadas pelo comportamentalismo na educação escolar foi:

- A) a importância das atividades em grupo
- B) a função mediadora desempenhada pelo professor
- C) o reconhecimento do papel ativo da criança no processo de desenvolvimento
- D) a relevância da brincadeira no processo de aprendizagem
- E) a valorização do planejamento do ensino

22. Segundo Vygotsky, a apropriação dos instrumentos e dos signos pelo indivíduo invariavelmente ocorre na interação com o outro. A partir das interações sociais, a criança reconstrói internamente as formas culturais de ação e pensamento, bem como as significações e os usos da palavra que foram com ela compartilhados. A esse processo interno de reconstrução de uma operação externa, Vygotsky dá o nome de:

- A) assimilação
- B) modelação
- C) identificação
- D) internalização
- E) introjeção

23. Considerando as exigências postas pelas realidades contemporâneas à formação de professores, Libâneo sugere novas atitudes docentes. Dentre as propostas apresentadas pelo autor, pode-se citar:

- A) a integração da dimensão afetiva no exercício da docência
- B) o reconhecimento do trabalho de sala de aula como prática multidisciplinar
- C) a concepção do ensino como transmissão programada de informações
- D) o fornecimento prioritário de técnicas instrumentais aos alunos
- E) a assunção da escola como mola axial das transformações sociais

24. Em sua abordagem da avaliação escolar, Hoffmann distingue duas diferentes posições: as perspectivas liberal e libertadora da avaliação. A posição liberal caracteriza-se, dentre outras propriedades:

- A) pelo ato coletivo e consensual
- B) pela concepção investigativa
- C) pelo privilégio à memorização
- D) pela proposição reflexiva
- E) pela ausência de metodologia

25. Ao considerar o tema da formação continuada de professores, Candau examina uma série de abordagens que, em reação à perspectiva clássica, esforçam-se por construir uma nova concepção de formação continuada. Dentre as propostas mencionadas pela autora, pode-se citar:

- A) a oferta de um programa único para professores em diferentes etapas do ciclo profissional
- B) o reconhecimento da escola como *locus* privilegiado da formação continuada
- C) a necessidade de permanente atualização da formação inicialmente recebida
- D) a introdução do debate sobre a cultura escolar nos projetos de reciclagem docente
- E) a inclusão da produção científica e acadêmica no âmbito das práticas de formação continuada

26. De acordo com Belloni, um dos fatores básicos para a realização da educação a distância é:

- A) a formalização do conhecimento
- B) o controle metodológico
- C) a capacidade de assimilação de conteúdos
- D) a segmentação disciplinar
- E) a aprendizagem autônoma

27. A transição do espaço da sala de aula para os ambientes virtuais de aprendizagem exige o exame de aspectos desconsiderados no ensino presencial. Segundo Kenski, um dos principais desafios das escolas virtuais seria:

- A) a restrição progressiva do espaço educacional presencial
- B) a invenção de programas e processos predominantemente iconográficos
- C) o aproveitamento de recursos sonoros de última geração
- D) a criação da experiência da presença sincrônica
- E) a garantia de proteção ao aluno quanto à exposição de sua personalidade

28. De acordo com o artigo 60 do *Estatuto da Criança e do Adolescente*, é proibido qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a menores de:

- A) quatorze anos de idade
- B) quinze anos de idade
- C) dezesseis anos de idade
- D) dezessete anos de idade
- E) dezoito anos idade

29. Segundo o artigo 3º da *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*, o ensino será ministrado com base, dentre outros, no seguinte princípio:

- A) superação da experiência extraescolar
- B) desvinculação entre experiência escolar e trabalho
- C) coexistência de instituições públicas e privadas de ensino
- D) univocidade de ideias e concepções pedagógicas
- E) gestão democrática do ensino privado

30. De acordo com os *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*, a nova proposta de reforma curricular pretende, dentre outros objetivos, a progressiva superação do tratamento segmentado que caracteriza o conhecimento escolar, para o qual contribui o enfoque meramente disciplinar. Destacam-se, na perspectiva proposta, os princípios de:

- A) instrumentalização e multidisciplinaridade
- B) interdisciplinaridade e contextualização
- C) contextualização e horizontalidade
- D) hierarquização e interdisciplinaridade
- E) instrumentalização e horizontalidade

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

31. A NBR 13142 estabelece uma padronização para arquivamento e armazenamento de cópias de plantas, pois os arquivos e as pastas possuem dimensões padronizadas. Depois de dobradas, essa padronização é similar às dimensões de folhas tamanho:

- A) A0
- B) A1
- C) A2
- D) A3
- E) A4

32. O uso de tijolos furados na construção de paredes tem algumas vantagens em relação ao emprego de tijolos maciços. A alternativa que apresenta uma dessas vantagens é:

- A) Independentemente da categoria do tijolo, os tijolos furados sempre apresentam maior resistência à compressão.
- B) Os rasgos para embutir encaimentos são pequenos em virtude da elevada resistência desses tijolos.
- C) Há melhor isolamento térmico e acústico.
- D) Possuem juntas verticais argamassadas que garantem a monolicidade do painel.
- E) Podem, ao contrário dos tijolos maciços, ser utilizados em paredes estruturais.

33. Durante o assentamento de tijolos comuns de barro cozido, alguns cuidados são indispensáveis para que se garanta a qualidade da parede construída. Um desses cuidados é:

- A) O tijolo nunca deve ser molhado antes do assentamento.
- B) As juntas, nas extremidades da parede, não devem estar desencontradas para que haja a perfeita amarração das quinas.
- C) A espessura das juntas deve ser no máximo de 1,5cm.
- D) É possível cortar tijolos para formar a espessura da parede.
- E) Cargas concentradas oriundas, por exemplo, de vigas, podem se apoiar diretamente na alvenaria.

34. As peças de madeira utilizadas nas construções apresentam uma série de defeitos que prejudicam a resistência, o aspecto ou a durabilidade do material. Dentre os diferentes defeitos existentes, aquele em que há a separação entre os anéis anuais provocada por tensões internas, devidas ao crescimento lateral da árvore, ou por ações externas, como a flexão devida ao vento, é chamado de:

- A) nó
- B) arqueadura
- C) greta
- D) esmoada
- E) fenda

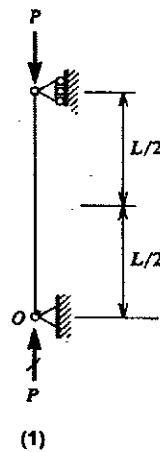
35. Os materiais betuminosos são aqueles derivados do betume, que pode ser definido como um produto complexo de natureza orgânica, de origem natural ou pirogênica, composto de uma mistura de hidrocarbonetos. Duas características fundamentais desses materiais é:

- A) São materiais aglomerantes e de baixa sensibilidade à temperatura.
- B) São materiais quimicamente inertes e com custo de obtenção elevado.
- C) São materiais hidrófugos e de baixa sensibilidade à temperatura.
- D) São materiais com custo de obtenção elevado e com alta sensibilidade à temperatura.
- E) São quimicamente inertes e hidrófugos.

36. A mistura areia-asfalto é muito utilizada em pavimentos asfálticos. Essa mistura pode ser fabricada tanto a frio quanto a quente. Uma das vantagens das misturas a quente em relação às misturas a frio é que estas:

- A) permitem estocagem
- B) podem ser espalhadas com patrol
- C) são obtidas em instalações mais simples
- D) são mais baratas
- E) são menos sensíveis à água

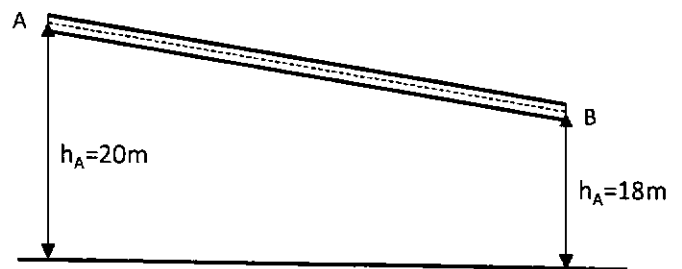
37. As colunas apresentadas abaixo estão sendo solicitadas axialmente.



A razão entre a carga crítica de flambagem da coluna (2) e da coluna (1) vale aproximadamente:

- A) 1,5
- B) 2,0
- C) 4,0
- D) 5,0
- E) 6,0

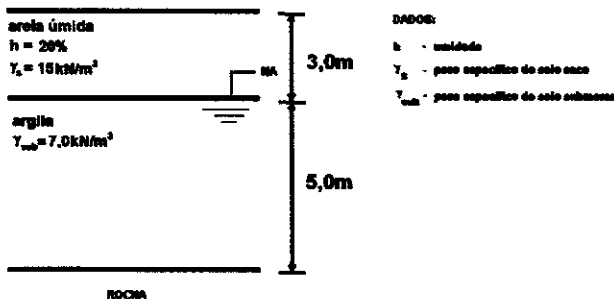
38. Observe o trecho de duto, que liga os pontos A e B, apresentado abaixo.



Sabe-se que no ponto A, a pressão é de 100kPa e a área da seção transversal do duto é de 100cm<sup>2</sup>, e, no ponto B, a pressão é de 70kPa e a área da seção transversal do duto é de 70,7cm<sup>2</sup>. Admitindo a aceleração da gravidade igual a 10m/s<sup>2</sup> e o peso específico da água igual a 10kN/m<sup>3</sup>, a vazão no ponto A vale, aproximadamente:

- A) 0,05m<sup>3</sup>/s
- B) 0,10m<sup>3</sup>/s
- C) 0,14m<sup>3</sup>/s
- D) 0,20m<sup>3</sup>/s
- E) 0,24m<sup>3</sup>/s

Observe a figura abaixo, que ilustra o perfil geotécnico de um extenso terreno no qual será construída uma edificação residencial, e responda às questões de número 39 e 40.



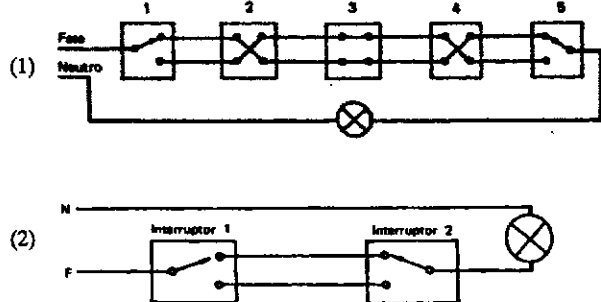
39. Nesse perfil, a tensão vertical total atuante sobre a rocha vale:

- A) 50kPa
- B) 80kPa
- C) 89kPa
- D) 130kPa
- E) 139kPa

40. Sobre esse terreno foi assentada uma camada de aterro com 2,0m de altura e com peso específico de 20kN/m³. Admitindo que a permeabilidade da argila é muito baixa, a tensão vertical efetiva sobre a rocha anos após a colocação do aterro vale:

- A) 90kPa
- B) 120kPa
- C) 129kPa
- D) 170kPa
- E) 179kPa

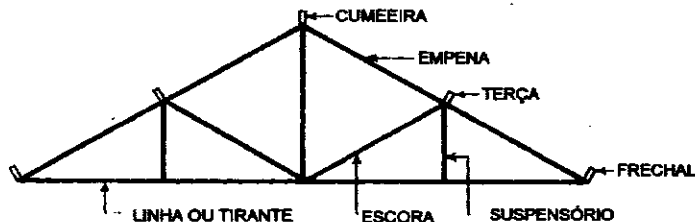
41. As figuras abaixo apresentam dois tipos de interruptores.



Os interruptores (1) e (2) são conhecidos, respectivamente, como:

- A) "four way" e "three way"
- B) de várias seções e paralelo
- C) "four way" e de várias seções
- D) "three way" e "four way"
- E) "three way" e de várias seções

42. A estrutura de madeira apresentada abaixo é empregada em um sistema de cobertura.



Nessa estrutura, a cumeeira, a escora e a empena são submetidas, respectivamente, à:

- A) tração, compressão e tração
- B) flexão, compressão e tração
- C) flexão, tração e compressão
- D) flexão, compressão e compressão
- E) tração, tração e compressão

43. Em um levantamento topográfico, mediu-se um ângulo de 60°. Para realizar alguns cálculos em escritório, deve-se utilizar o valor desse ângulo em radianos, que vale:

- A)  $\pi$
- B)  $\pi/2$
- C)  $\pi/3$
- D)  $\pi/6$
- E)  $\pi/12$

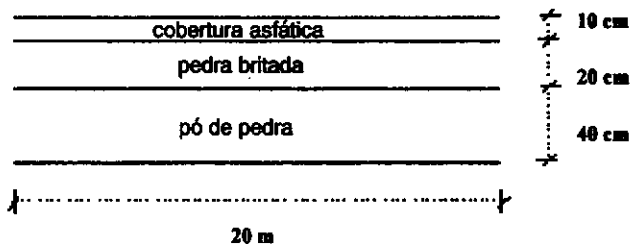
44. As amostras de solo retiradas nos estudos geotécnicos podem ser de dois tipos: deformadas ou indeformadas. Pode-se dizer que a diferença principal entre esses dois tipos é:

- A) As amostras deformadas se destinam apenas a identificar e classificar o solo, enquanto as indeformadas permitem apenas determinar as propriedades físicas do solo.
- B) As amostras deformadas permitem identificar, classificar e determinar a textura do solo, enquanto as indeformadas permitem apenas determinar a textura do solo.
- C) Embora ambas as amostras permitam obter propriedades físicas e mecânicas do solo, apenas as indeformadas se destinam a obter a classificação do solo.
- D) Embora ambas as amostras permitam identificar e classificar o solo, apenas as deformadas permitem que se obtenham as tensões confinantes a que o solo está submetido.
- E) As amostras deformadas se destinam apenas a identificar e classificar o solo, enquanto as indeformadas permitem a determinação de propriedades físicas e mecânicas do solo.

45. Um método simples e bastante utilizado no dimensionamento de pavimentos flexíveis é aquele que indica a espessura mínima necessária para uma camada de solo, a partir do valor de carga por roda e do índice do solo, denominado:

- A) CBR
- B) de vazios
- C) INR
- D) grau de saturação
- E) grau de compactação

46. Observe a seção transversal do leito de uma estrada mostrada na figura abaixo, na qual as espessuras de cada camada e a largura total da pista estão indicadas.



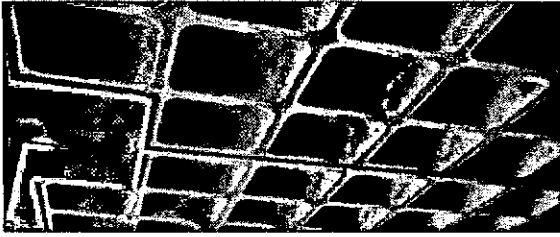
O preço unitário de cada um dos materiais indicados acima é mostrado na tabela a seguir:

Material	Preço (R\$/m³)
Cobertura asfáltica	100,00
Pedra britada	50,00
Pó de pedra	40,00

O custo total de material para executar um trecho de 10 km de extensão dessa estrada será de:

- A) R\$ 3,2 milhões
- B) R\$ 5,4 milhões
- C) R\$ 7,2 milhões
- D) R\$ 9,6 milhões
- E) R\$ 12,0 milhões

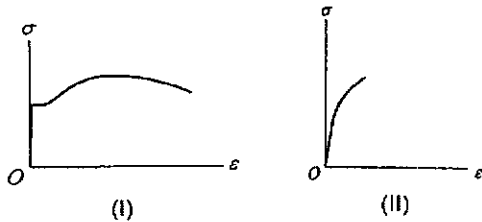
47. Observe atentamente a figura abaixo.



Esse tipo de laje é conhecido como laje:

- A) plana armada em 1 direção
- B) plana armada em 2 direções
- C) nervurada
- D) cogumelo
- E) lisa

48. Observe os diagramas tensão vs deformação obtidos em testes de tração simples e apresentados abaixo.



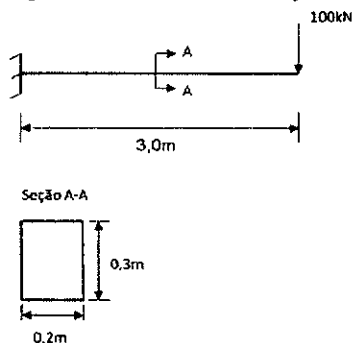
Os diagramas (I) e (II) estão associados, respectivamente, aos seguintes materiais:

- A) aço e vidro
- B) aço e ferro fundido
- C) concreto simples e ferro fundido
- D) alumínio e aço
- E) cerâmica e vidro

49. Um tubo de aço reto tem suas extremidades soldadas a duas chapas quando a temperatura ambiente é de 25°C. Sabendo-se que o coeficiente de dilatação térmica linear do aço vale aproximadamente  $10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ , e que seu módulo de elasticidade longitudinal vale  $2 \times 10^5 \text{ MPa}$ , a tensão compressiva que se desenvolve nesse tubo quando a temperatura atinge 45°C é de, aproximadamente:

- A) 15 MPa
- B) 25 MPa
- C) 30 MPa
- D) 40 MPa
- E) 50 MPa

50. A figura abaixo apresenta uma viga de aço com uma das suas extremidades engastadas e a outra sob a ação de uma carga concentrada.



A tensão normal de flexão no engaste vale:

- A) 100MPa
- B) 200MPa
- C) 300MPa
- D) 400MPa
- E) 500MPa

51. Um pilar de concreto armado de seção retangular tem um de seus lados com dimensão igual a 30cm. De acordo com a NBR 6118, e desconsiderando a possibilidade de se majorar a carga atuante no pilar pelo coeficiente adicional de carga, o valor mínimo admissível para a dimensão de seu outro lado é:

- A) 12cm
- B) 15cm
- C) 16cm
- D) 19cm
- E) 20cm

52. Os conjuntos de deformações específicas do concreto e do aço associadas a uma seção transversal retangular com armadura simples (só tracionada) e submetida a ações normais definem seis domínios de deformação. Dentre esses domínios, aquele caracterizado pela ruptura do concreto sem o aço tracionado ter atingido o escoamento é o domínio:

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

53. O tipo de madeira formada pela colagem de três ou mais lâminas, alternando-se as direções das fibras em ângulo reto é conhecido como madeira:

- A) laminada e colada
- B) falquejada
- C) serrada
- D) microlaminada e colada
- E) compensada

54. Dentre as misturas relacionadas a seguir, a que caracteriza um concreto é:

- A) cimento, pó-de-pedra, areia e água
- B) pó-de-pedra, areia, brita e água
- C) areia, pó-de-pedra, pedregulho e água
- D) cimento, areia, pó-de-pedra, e pedregulho
- E) cimento, areia, brita e água

55. Em um serviço de concretagem, é necessário tomar algumas medidas para evitar que a água necessária à hidratação do concreto se evapore prematuramente. A esse conjunto de medidas dá-se o nome de:

- A) adensamento
- B) exsudação
- C) pega
- D) cura
- E) amassamento

56. Em um trecho de obra, deve-se realizar uma escavação de 600 m<sup>3</sup> de material argiloso, cujo empolamento é de 30%. Se o transporte será realizado por caminhões cuja capacidade unitária é de 12 m<sup>3</sup> de material, o número de viagens necessárias para levar todo o material de corte para o bota-fora será de:

- A) 15
- B) 20
- C) 35
- D) 50
- E) 65

57. Quando o movimento de terra em uma obra envolve grandes escavações, é recomendável que sua execução seja feita de forma mecanizada. Existem diversos tipos de máquinas para realizar essas escavações. Dentre as máquinas relacionadas a seguir, a mais indicada para realizar a derrubada da vegetação, limpeza e preparo de áreas é o/a:

- A) angle dozer
- B) pá mecânica
- C) escavadeira hidráulica
- D) escrapper
- E) retroescavadeira

58. As estacas utilizadas em fundações profundas podem resistir tanto pelo atrito lateral como pelo atrito de ponta. A estaca que resiste apenas pelo atrito lateral é denominada estaca:

- A) prancha
- B) flutuante
- C) de compressão
- D) de compactação
- E) tubulão

59. No projeto geométrico de uma rodovia, denomina-se superelevação:

- A) a declividade transversal da pista
- B) o talude de aterro
- C) a rampa do greide nos aclives
- D) as lombadas para redução de velocidade
- E) o talude de corte

60. Para o preparo de argamassas de gesso para revestimentos, são preferíveis gessos que tenham:

- A) tempo de pega lento e endurecimento rápido
- B) tempo de pega instantâneo e endurecimento lento
- C) tempo de pega rápido e endurecimento instantâneo
- D) tempo de pega rápido e endurecimento rápido
- E) tempo de pega rápido e endurecimento lento