

INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PERNAMBUCO  
Campus Recife

# IFPE

## CONCURSO PÚBLICO 2010

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO  
CONCURSO PÚBLICO/ 2010

**CÓDIGO**  
**324**

**QUESTÕES:** PEDAGÓGICAS - 01 a 10  
ESPECÍFICAS - 11 a 40

**DIA 30/05/2010 (DOMINGO)**

1. Leia todas as instruções antes de iniciar a prova.
2. Preencha seus dados pessoais.
3. Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 40 (quarenta) questões. Se não estiver completo, exija, imediatamente, do fiscal da sala outro exemplar.
4. Ao receber a folha-resposta, confira o seu nome e o número de inscrição. Qualquer irregularidade comunique imediatamente ao fiscal da sala.
5. Para marcar a folha-resposta, utilize caneta esferográfica com tinta na cor preta ou azul, e faça as marcas de acordo com o modelo: Preencher a quadricula assim ■
6. Marque apenas uma resposta para cada questão, pois só há uma única resposta correta. A questão que for marcada com mais de uma resposta, ou rasurada, será anulada.
7. Se a Comissão Organizadora do Concurso Público 2010, verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos, a ela correspondentes, distribuídos entre as demais.
8. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha-resposta, pois isso poderá prejudicá-lo.
9. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião, nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas.
10. O caderno de provas e a folha-resposta deverão ser devolvidos ao fiscal da sala.
11. A prova terá início às 9h e deverá ser concluída até as 12h. Por razões de segurança do concurso, o candidato só poderá deixar o local de realização da aplicação das provas, 1 (uma) hora após o seu início.
12. Os fiscais não estão autorizados a fazer retificações de qualquer natureza nas instruções ou enunciados de questões das provas. Apenas e, exclusivamente, o CHEFE DE PRÉDIO, pessoalmente, é que poderá comunicar alguma retificação.
13. O IFPE não se responsabilizará por objetos ou valores portados, esquecidos, danificados ou extraviados nas dependências dos locais de aplicação das provas.
14. Todos os materiais impressos, entregues aos candidatos no dia da prova, deverão ser devolvidos na íntegra, pois pertencem ao IFPE.
15. O gabarito oficial será divulgado 2 (duas horas) depois do encerramento das provas, no sítio [www.ifpe.edu.br](http://www.ifpe.edu.br).
16. Será facultado ao candidato apresentar recurso, devidamente fundamentado, relativo ao gabarito e/ou ao conteúdo das questões. O recurso deverá ser interposto até as 17 (dezesete) horas do dia subsequente ao da divulgação do gabarito preliminar, dirigido à Comissão Organizadora do Concurso Público 2010, e entregue no protocolo de um dos Campi do IFPE.
17. O resultado da prova escrita será divulgado no sítio <http://www.ifpe.edu.br>, no dia 04/06/2010, após as 17h.
18. Fique atento as demais etapas deste concurso, conforme consta no edital, nº 15/2010, do IFPE.

Nome: \_\_\_\_\_

R.G. nº: \_\_\_\_\_ Órgão: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Inscrição nº: \_\_\_\_\_ Sala nº: \_\_\_\_\_



Impressão Digital

## PROVA DE CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

01. De acordo com o Decreto Nº 5.154/2004, que regulamenta o §2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/96, a educação profissional será desenvolvida através de cursos e programas que atendam
- exclusivamente à educação profissional técnica de nível médio.
  - a formação inicial e continuada de trabalhadores, educação profissional técnica de nível médio e educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação.
  - a formação inicial de trabalhadores e educação profissional técnica de nível básico.
  - preferencialmente, a educação profissional técnica de nível médio e a educação profissional tecnológica de graduação.
  - preferencialmente, a educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação.
02. O Decreto Nº 5.840/2006 institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA. Nesse sentido, analise as afirmativas a seguir:
- O PROEJA abrangerá o seguinte curso e programa de educação profissional: preferencialmente a educação profissional técnica de nível médio.
  - O PROEJA poderá ser adotado pelas instituições públicas dos sistemas de ensino estaduais e municipais e pelas entidades privadas nacionais de serviço social, aprendizagem e formação profissional vinculadas ao sistema sindical (“Sistema S”).
  - As instituições ofertantes de cursos e programas do PROEJA poderão aferir e reconhecer, mediante avaliação individual, conhecimentos e habilidades obtidos em processos formativos extra-escolares.
  - Todos os cursos de educação profissional ofertados pelo PROEJA deverão contar com a carga horária mínima de mil e quatrocentas horas para a formação geral.

Está(ão) correta(s), apenas:

- I
  - I, II e III
  - II e III
  - II, III e IV
  - I e II
03. Discutir sobre planejamento numa proposta participativa, bem como a construção de projetos pedagógicos, significa, entre outros procedimentos:
- Consolidar a idéia de autonomia dos órgãos centrais e intermediários que definem a política pública de um país democrático representativo.
  - Reconhecer que a escola não se prospecta como instituição social, mas como organização que objetiva refletir as contradições da sociedade capitalista e, planejar a partir dos elementos que compõem os processos sociais dominantes para a conquista da cidadania.
  - Perceber que a elaboração de documentos dessa natureza se constituem como instrumental sobretudo administrativo, para garantir a manutenção dos espaços educacionais.
  - Localizar exclusivamente no pedagógico da escola a pretensão de que esta – a escola - seja formadora de sujeitos imbuídos do propósito de democratização.
  - Identificar que o eixo da reflexão em torno da capacidade de planejar de forma participativa e seu produto – o projeto político-pedagógico da escola – propõe possibilitar a vivência da prática reflexiva, democrática e democratizante para a construção de identidades, escola e sujeitos.

04. O Projeto Político Pedagógico (PPP), numa perspectiva contemporânea da educação, sugere uma conjuntura que envolve reflexões sociais, políticas, econômicas e culturais. Nessa ótica e quanto a este documento – o PPP – é correto estabelecer que:

- a) Sua construção se efetiva em primeiro plano pela esfera central/nacional e só posteriormente a escola, como instância local, adota-o como projeto.
- b) Tal documento necessita do amparo teórico-metodológico em paradigmas positivistas.
- c) Esta organização do trabalho pedagógico propõe a gestão de uma nova organização que reduza os efeitos de sua divisão do trabalho, fragmentação e controle hierárquico, tendo como alicerce o conceito de autonomia que garante ao professor a participação e construção do PPP.
- d) A adoção da subjetividade, na construção de conhecimentos e valores, deve ser eliminada, pois pode comprometer o processo racional de participação coletiva e democrática.
- e) Para a implementação do PPP numa escola, é suficiente a construção da autonomia e da cidadania.

05. A proposta de avaliação escolar, convencionalmente e secularmente concretizada em nossas escolas, tem sido alvo de muitas críticas, pois:

- I. Cumpre funções pedagógico-didáticas e de diagnóstico em relação às quais recorre a instrumentos de verificação e acompanhamento do rendimento escolar.
- II. Alimentou-se de instrumentos avaliativos preocupados apenas em atribuir notas e classificar estudantes.
- III. Objetiva uma função prioritariamente burocrática, em que fixa critérios de desempenho dos estudantes, isentos de fatores externos e internos de aprendizagem.
- IV. É visualizada apenas como medida e diagnóstico do quantitativo de saber do estudante.

Está(ão) correta(s), apenas:

- a) III
- b) II, III e IV
- c) I, II e III
- d) II e III
- e) III e IV

06. Em relação a avaliação institucional, assinale a alternativa correta:

- a) Não faz parte do conceito de avaliação a tomada de decisões com julgamentos e resultados.
- b) Visa à identificação de critérios, procedimentos e resultados para melhorias na educação, com participação individual e coletiva.
- c) A avaliação deve ser concebida como um processo sistemático e quantitativo de análise.
- d) Deve impulsionar o processo criativo e de autocrítica como um princípio e procedimento teórico.
- e) Consolida as relações entre as esferas pública e privada, a partir de modelos que propõem a divisão do trabalho.

07. Sobre as tendências pedagógicas, relacione a coluna da esquerda com a da direita.

- |                        |     |  |
|------------------------|-----|--|
| (1) Tradicional        | ( ) | O homem é consequência das influências ou forças existentes no meio ambiente.  |
| (2) Comportamentalista | ( ) | Fundamenta-se no positivismo lógico em que experiências e eventos do universo são ordenados para tornar possível sua utilização e controle.          |
| (3) Humanista          | ( ) | Professor tem a responsabilidade de planejar e desenvolver o sistema de ensino-aprendizagem de tal forma, que o desempenho do aluno seja maximizado. |
| (4) Sócio-cultural     | ( ) | Preocupação com a sistematização dos conhecimentos apresentados de forma acabada.  |
|                        | ( ) | Há ênfase nas relações interpessoais, psicológicas e emocionais do indivíduo para sua orientação interna e autocontrole.                             |
|                        | ( ) | O mundo é algo a ser reinventado pelo sujeito nas suas interações com este mundo social.   |

A sequência correta de números, de cima para baixo, é:

- a) 121243
- b) 212134
- c) 222134
- d) 421124
- e) 321124

08. Quanto às discussões sobre currículo e seus pressupostos sociológicos, assinale a alternativa correta:

- a) Currículo, na atualidade, está envolvido com os critérios de seleção e poder, ou seja, com as questões identidade e subjetividade.
- b) Para a discussão curricular, selecionar não é uma operação de poder.
- c) É precisamente a questão de poder que vai articular as teorias curriculares tradicionais, críticas e pós-críticas.
- d) As teorias críticas e pós-críticas de currículo não estão preocupadas com as conexões entre saber, identidade e poder.
- e) As teorias tradicionais se concentram nas questões comportamentais.

09. De acordo com os pressupostos da interdisciplinaridade, analise as proposições abaixo.

- I. Apresentam-se como proposta para extinguir o movimento da crise dos paradigmas.
- II. A discussão do termo surge com a intenção de restabelecer o sentido de unidade do processo de construção do conhecimento.
- III. A temática busca articular/dialogar: teoria e prática.
- IV. Apresentam-se como proposta para o desenvolvimento de práticas pedagógicas significantes.

Está(ão) correta(s), apenas:

- a) I e II
- b) II, III e IV
- c) I, II e III
- d) II
- e) III

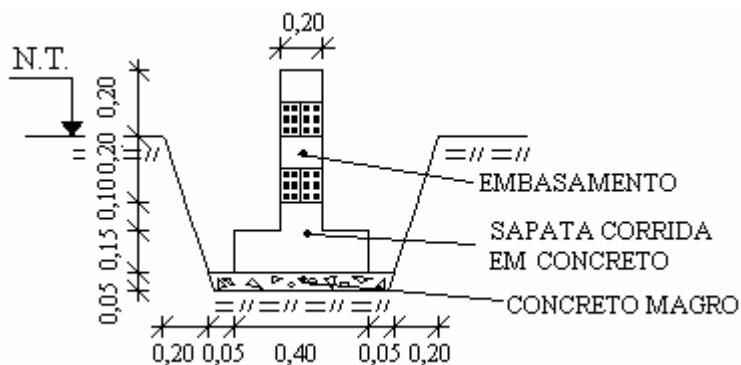
10. Os debates atuais acerca da prática educativa apontam, dentre outras questões, para o surgimento de uma nova educação em que pesem as relações entre teoria e prática. Esse ponto de vista defende que:
- A educação é um conceito que supõe o processo de desenvolvimento integral do ser humano atrelado fundamentalmente à educação formal.
  - Educação é, exclusivamente, um veículo transmissor de valores historicamente herdados e isentos de rupturas sociais, políticas e econômicas.
  - A educação deve instrumentalizar o ser humano como um ser capaz de agir sobre o mundo e, ao mesmo tempo, compreender a ação exercida. Sua tarefa mais importante consiste em transpor os grandes ideais universais e sociais para a vida cotidiana e concreta do homem.
  - A teoria e a prática pedagógicas, constatada a sua intencionalidade, serão mais coerentes, se souberem explicitar e determinar as relações sociais hierarquizadas.
  - O surgimento de um novo paradigma tecno-econômico, originário da conjugação da tecnologia do computador com a das telecomunicações para o trabalho, determina antecipadamente os fins a serem atingidos no processo pedagógico.

**PROVA DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO  
CÓDIGO 324**

11. Analise os dados abaixo.

Dados:

- Corte esquemático da fundação direta do tipo sapata corrida em concreto armado.
- Comprimento total da sapata = 100m.
- Cotas em “m”.



Consumos:

- Concreto estrutural da sapata corrida (m<sup>3</sup>):
- Cimento = 350kg
- Areia = 0,60 m<sup>3</sup>
- Brita = 0,80 m<sup>3</sup>
- Não considere perdas ou acréscimos.

Qual o consumo total do cimento, areia e brita, respectivamente, para a execução do concreto estrutural da sapata corrida?

- 2800kg; 4,8m<sup>3</sup> e 6,4m<sup>3</sup>
- 3200kg; 5,2m<sup>3</sup> e 6,8m<sup>3</sup>
- 3500kg; 6,0m<sup>3</sup> e 8,0m<sup>3</sup>
- 4200kg; 7,2m<sup>3</sup> e 9,6m<sup>3</sup>
- 5600kg; 9,6m<sup>3</sup> e 12,8m<sup>3</sup>

12. Analise as afirmativas abaixo, em relação ao cronograma físico indicado a seguir.

- I. O serviço pintura (2200m<sup>2</sup>) será iniciado e concluído no mês “4”.
- II. A alvenaria será executada 500m<sup>2</sup> no mês “1” e 500m<sup>2</sup> no mês “2”.
- III. No mês “2”, serão realizados 500m<sup>2</sup> de alvenaria e 1100m<sup>2</sup> de chapisco.
- IV. No mês “3”, serão realizados 1320m<sup>2</sup> de chapisco e 2200m<sup>2</sup> de massa única.
- V. O chapisco será executado 880m<sup>2</sup> no mês “2” e 1320m<sup>2</sup> no mês “3”.
- VI. Os serviços chapisco e massa única serão iniciados e concluídos no mês “3”.

CRONOGRAMA FÍSICO (%) – PREVISTO

SV. \ MÊS	1	2	3	4	UD. SV.	QT. Total
ALVENARIA	50%	50%			m <sup>2</sup>	1100
CHAPISCO		40%	60%		m <sup>2</sup>	2200
MASSA ÚNICA			100%		m <sup>2</sup>	2200
PINTURA				100%	m <sup>2</sup>	2200

Estão corretas, apenas:

- a) I, III e VI
- b) I, II e IV
- c) III, IV e V
- d) II, V e VI
- e) I, IV e V

13. Para materializar num terreno os pontos de eixos, os alinhamentos e os níveis (alturas) de uma construção, no momento da locação da obra, dispomos de

- a) piquetes, cavaletes e da banqueta de tábuas corrida.
- b) teodolitos e das estações totais.
- c) equipamentos topográficos.
- d) trenas, balizas e prumo de centro.
- e) processos de locação conhecidos como Trena e Esquadro e o do Teodolito.

14. Analise as afirmativas abaixo em conformidade com a NBR 8545 / 1984 (Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos).

- I. As vergas e contra vergas devem exceder a largura do vão de pelo menos 10cm de cada lado.
- II. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, devemos usar uma única verga sobre todos eles.
- III. Quando o vão for maior que 1,0m, a verga ou contra verga deve ser calculada como viga.
- IV. A verga e um componente estrutural localizado sobre os vãos abertos da alvenaria.
- V. A contra verga é um componente estrutural localizado sob os vãos abertos da alvenaria.
- VI. As vergas e contra vergas devem ter altura mínima de 5cm.

Estão corretas, apenas:

- a) I, II e VI
- b) I, III, IV
- c) II, III e VI
- d) IV, V e VI
- e) II, IV, V

15. O concreto deve ser lançado com técnica que elimine ou reduza significadamente a segregação entre seus componentes. De acordo com a NBR 1493 / 2004 (Execução de estruturas de concreto – Procedimentos), os cuidados devem ser majorados, no momento do lançamento, quando a altura de queda livre do concreto ultrapassar:

- a) 1,5m
- b) 2,0m
- c) 2,5m
- d) 3,0m
- e) 4,0m

16. A Lei 8.666/93 estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Com base nessa informação, analise as proposições abaixo.

- I. A contratação para obras e serviços de engenharia, cujo valor seja de até 30% (trinta por cento) do limite previsto na alínea “a” do inciso I do artigo 23 da Lei 8.666, pode ser realizada pela modalidade de *dispensa*, desde que não se refiram a parcelas de uma mesma obra ou serviço, ou ainda para obras e serviços da mesma natureza e no mesmo local que possam ser realizadas conjunta e concomitantemente.
- II. Nas licitações para fornecimento de bens, a comprovação de aptidão, quando for o caso, será feita através de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado.
- III. O instrumento de contrato é obrigatório nos casos de concorrência e de tomada de preços, bem como nas dispensas e inexigibilidades, cujos preços estejam compreendidos nos limites destas duas modalidades de licitação, e facultativo nos demais em que a Administração puder substituí-lo por outros instrumentos hábeis, tais como carta-contrato, nota de empenho de despesa, autorização de compra ou ordem de execução de serviços.
- IV. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa; poderá e deverá ocorrer quando o contratado atrasar injustificadamente o início da obra, serviço ou fornecimento de material.

Está(ão) correta(s), apenas:

- a) I, II e III
- b) II, III e IV
- c) III e IV
- d) I, II e IV
- e) IV

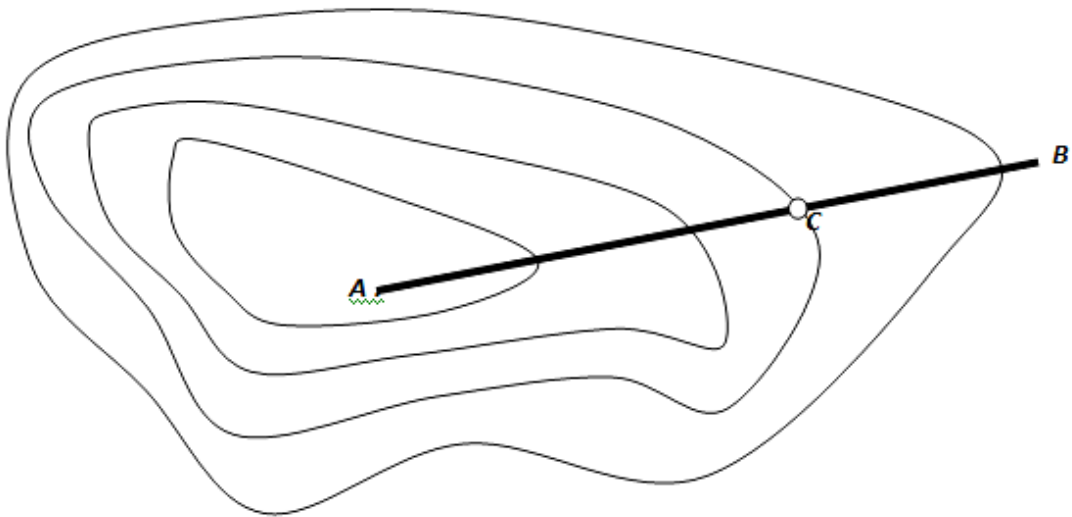
17. A organização do canteiro de obras depende basicamente do seu *lay-out*. Nesse contexto, NÃO é correto afirmar:

- a) O *lay-out* de canteiros de obras se apresenta em três formatos e um deles é o posicional, porque o “produto fabricado” é fixo, ou seja, não muda de lugar. Para ele convergem a matéria-prima, as máquinas, os equipamentos e as equipes de trabalho.
- b) Economia de movimentos é um item que deve estar presente num bom *lay-out*, visando à redução dos deslocamentos necessários no transporte de máquinas, equipamentos, matéria-prima e equipes de trabalhos. Ex. os agregados e aglomerantes devem ser estocados próximos à central de concreto/argamassa da obra.
- c) Os canteiros de obras são dos tipos: amplo, longos e estreitos, restritos. Sendo este último assim chamado, quando a obra de construção ocupa apenas parte do terreno, ficando o espaço restante destinado a acesso, deslocamento e armazenamento de materiais.
- d) A proposta do *lay-out* do canteiro de obras é produzida a partir de várias informações, dentre elas o cronograma físico-financeiro e o de compras que subsidiam o dimensionamento das áreas necessárias ao acesso e à estocagem dos materiais.
- e) A correta armazenagem dos materiais facilita a circulação de pessoas e materiais/ máquinas. A indefinição sobre as áreas de armazenamento e estocagem de materiais reduz a produtividade e gera desperdício.

18. A máquina motriz que produz energia necessária para tracionar ou empurrar quase todas as máquinas operatrizes que executam serviços de terraplanagem está indicada na alternativa:
- Trator
  - Motoniveladora
  - Retroescavadeira
  - Pá carregadora
  - Dozer
19. Nas instalações prediais de esgoto sanitário, as tubulações nos trechos horizontais dos subcoletores e coletor predial devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade. Para isso, faz-se necessário apresentar uma declividade constante que não pode ser superior a:
- 3%
  - 1%
  - 2%
  - 4%
  - 5%
20. Em relação aos índices físicos dos solos, qual das afirmações abaixo NÃO é verdadeira?
- O índice de vazios pode ser calculado a partir da porosidade do solo.
  - O peso específico aparente seco é usado no controle de compactação de aterros.
  - Um solo compactado na umidade ótima possui grau de saturação menor que 100%.
  - A umidade, que é a relação entre o peso da água e o peso dos grãos, de um solo saturado é 100%.
  - O maior valor do peso específico aparente de um solo ocorre quando o mesmo está saturado.
21. No que se refere à resistência ao cisalhamento do solo, qual das afirmações abaixo NÃO é verdadeira:
- A coesão do solo é mais influenciada pela umidade que o ângulo de atrito.
  - A sucção mátrica é a parcela de resistência que ocorre quando os vazios do solo estão completamente preenchidos com água.
  - A condição de carregamento não-drenado acontece quando a velocidade de aplicação do carregamento é muito maior que a velocidade de escoamento da água dos poros do solo saturado
  - Em um solo parcialmente saturado, a resistência é inversamente proporcional à umidade.
  - O comportamento tensão-deformação de um solo depende do nível da tensão confinante.
22. Em relação ao projeto de uma fundação superficial com sapatas para um edifício com 10 pavimentos, qual das afirmações abaixo NÃO é verdadeira:
- A mobilização da resistência do solo se dá através da base da sapata.
  - A forma da sapata influencia a sua capacidade de carga, que é maior para sapatas quadradas.
  - Em um terreno arenoso compacto, os recalques praticamente estarão estabilizados ao final da construção da obra.
  - Em um terreno argiloso mole, os recalques poderão ocorrer mesmo após o final da construção da obra.
  - Os parâmetros de resistência do solo (coesão e ângulo de atrito) são obtidos através de ensaios de laboratório, tais como o SPT (Standard Penetration Test).
23. Em relação ao projeto de uma fundação profunda com estacas, qual das afirmações abaixo NÃO é verdadeira:
- Quando submetida a uma carga axial de compressão, a mobilização da resistência se dá através da área lateral e da ponta da estaca (ou base, se for o caso).
  - A resistência lateral em terrenos formados por solos arenosos é maior que a resistência de ponta.
  - A resistência de ponta é mobilizada para maiores recalques que os necessários à mobilização da resistência lateral.
  - Em estacas curtas com a ponta em rocha sã, a resistência lateral pode ser desprezada.
  - A carga de projeto da estaca é obtida através da aplicação de um fator de segurança global ao valor da capacidade de carga da estaca.

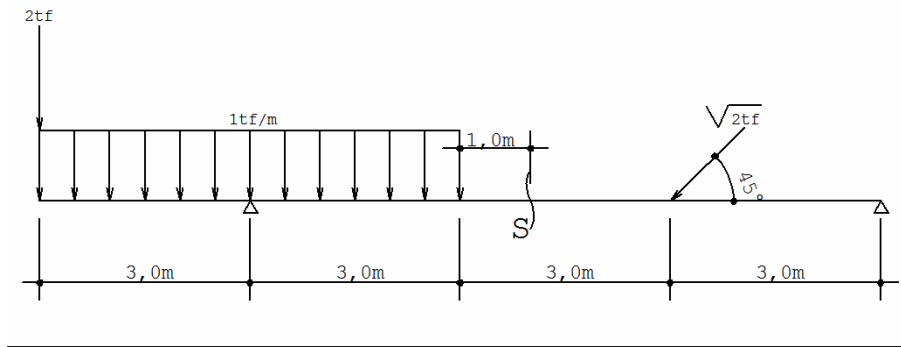


24. Foi feito um levantamento topográfico planimétrico, utilizando-se o método de caminamento perimétrico, caminhando no sentido anti-horário, em uma poligonal aberta de quatro vértices. Sabendo que no vértice 1 o equipamento foi zerado no Norte Magnético, formando com o alinhamento da vante um ângulo de  $115^{\circ}47'00''$ , e ângulos diretos nos vértices: 2 ( $119^{\circ}21'58''$ ) e 3 ( $94^{\circ}23'11''$ ), é correto afirmar que os rumos 23, 34 são, respectivamente,
- $55^{\circ}08'58''$  NW e  $30^{\circ}27'51''$  NE.
  - $30^{\circ}27'51''$  SE e  $55^{\circ}08'58''$  SE.
  - $30^{\circ}27'51''$  NE e  $55^{\circ}08'58''$  NW.
  - $55^{\circ}08'58''$  NE e  $30^{\circ}27'51''$  NW.
  - $27^{\circ}48'38''$  SW e  $51^{\circ}27'51''$  NE
25. Sabendo que a cota do ponto A é igual a 7141 mm e a do ponto B igual a 25463 mm, e que a distância horizontal AB é de 800m, onde o ponto C está coincidindo com um ponto de cota inteira, considerando a equidistância das curvas de nível igual a 5 m, qual a distância horizontal do ponto A ao ponto C?



- 124,83 m
  - 561,47 m
  - 779,78 m
  - 343,15 m
  - 425,48 m
26. Sabendo as coordenadas dos pontos A(3;2), B(11;2) e C(8;10), assinale a alternativa que corresponde corretamente e respectivamente, às distâncias dos alinhamentos AB, BC e CA.
- 4; 4,27 e 4,72
  - 8; 8,54 e 9,43
  - 7; 5,04 e 7,25
  - 8; 9,72 e 9,48
  - 6; 8,20 e 8,46

27. Na estrutura abaixo, os valores do momento fletor, esforço cortante e esforço normal na seção indicada, são, respectivamente,



- a)  $-2tfm$ ;  $-1tf$ ;  $-1tf$
- b)  $12tfm$ ;  $2tf$ ;  $1tf$
- c)  $-2tfm$ ;  $1tf$ ;  $-1tf$
- d)  $-4tfm$ ;  $1tf$ ;  $-1tf$
- e)  $-12tfm$ ;  $-1tf$ ;  $1tf$

28. Analise as proposições abaixo.

- I. Flambagem é o fenômeno pelo qual uma estrutura comprimida pode perder a forma original, acomodando-se em outra posição de equilíbrio, com geometria diferente da inicial.
- II. A flambagem pode ocorrer em barras axialmente comprimidas como, por exemplo, vigas, arcos, chapas e pilares.
- III. A carga crítica, ou carga de Euler, é diretamente proporcional ao quadrado do comprimento de flambagem e inversamente proporcional à rigidez.
- IV. O comprimento de flambagem varia com as condições de contorno da barra.

Está(ão) correta(s), apenas:

- a) II
- b) I e II
- c) I
- d) I, II e IV
- e) I, II e V

29. A Norma Brasileira NBR-6118, que rege os procedimentos para projetos de estruturas de concreto, estabelece padrões para requisitos de qualidade. Sendo assim, analise as proposições abaixo.

- I. A capacidade resistente consiste, basicamente, na segurança à ruptura.
- II. Desempenho em serviço consiste na capacidade de a estrutura manter-se em condições plenas de uso, não apresentando danos que comprometam, mesmo que parcialmente, sua utilização.
- III. A durabilidade consiste na capacidade de a estrutura resistir às influências ambientais previstas para sua utilização, previamente definidas pelo projetista e pelo contratante.
- IV. Toda estrutura deve ser projetada para resistir a ventos, impactos, explosões, sismos compatíveis com a região, e ainda manter estanqueidade na presença de água ou outros líquidos.
- V. As características de qualidade acima devem ser mantidas por toda a vida útil da obra, desde que mantida as condições de uso e manutenção previstas no projeto.

Estão corretas, apenas:

- a) I, II e III
- b) I, II, III e V
- c) II, III e V
- d) I e III
- e) II e IV

30. Impacto ambiental, conforme Resolução nº 001/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), é definido como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas. Com base nesta mesma resolução, é correto afirmar que os impactos ambientais podem afetar direta ou indiretamente
- I. a saúde, a segurança e o bem-estar da população.
  - II. as atividades sociais e econômicas.
  - III. a biota.
  - IV. as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente.
  - V. a qualidade dos recursos ambientais.
- a) Todas as afirmativas estão corretas.
  - b) Estão corretas apenas as afirmativas II e IV.
  - c) Apenas a afirmativa III está errada.
  - d) Estão corretas apenas as afirmativas I, III e IV.
  - e) Todas as afirmativas estão erradas.
31. O tema meio ambiente foi, pela primeira vez, inserido na Constituição Brasileira em 1988. Nela se estabeleceu que:
- a) Para ter saúde, devemos considerar o estado de completo bem estar físico, social e mental das pessoas e não apenas a ausência de doenças ou enfermidades.
  - b) Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
  - c) Devem ser implantadas ações que satisfaçam as necessidades das gerações atuais, sem que estas comprometam a capacidade das gerações futuras em satisfazerem suas próprias necessidades.
  - d) O processo educativo deveria ser orientado para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente, através de enfoques interdisciplinares e de participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade.
  - e) Seria criado o CONAMA e o Sistema Nacional de Meio Ambiente junto com a criação da Política Nacional de Meio Ambiente, que dispõe sobre conexões entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental.
32. Os conceitos relacionados a meio ambiente, educação ambiental e políticas socio-econômicas sofreram evoluções históricas, principalmente na segunda metade do século passado até os dias atuais, tendo como pontos marcantes a realização de conferências, encontros e documentos que tiveram repercussão em grande parte do planeta. As proposições a seguir (I a VI) nomeiam alguns desses eventos. Assinale abaixo a alternativa que apresenta a seqüência cronológica da ocorrência desses eventos (do mais antigo ao mais recente).
- I. Seminário Internacional de Educação Ambiental - Carta de Belgrado.
  - II. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – Relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum).
  - III. Conferência Intergovernamental de Tbilisi – Geórgia.
  - IV. Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio +10) – Joanesburgo, África do Sul.
  - V. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente – Rio de Janeiro, Brasil.
  - VI. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano – Estocolmo, Suíça.
- a) I, II, III, IV, V e VI
  - b) III, VI, II, I, IV e V
  - c) II, I, VI, IV, V e III
  - d) VI, I, III, II, V e IV
  - e) VI, V, IV, III, II e I

33. A degradação ambiental está relacionada à redução de potenciais de recursos renováveis por uma combinação de processos. Com base nessa afirmação, todas as alternativas abaixo estão corretas, exceto:
- A degradação ambiental pode ser proveniente de condições atmosféricas adversas, induzidas pelo homem, que provocam mudanças do clima global.
  - A degradação ambiental pode estar relacionada à atmosfera, à vegetação, ao solo, à geologia e à hidrologia.
  - As principais formas de degradação do solo estão relacionadas à erosão, à deterioração química e à deterioração física.
  - A desertificação é um processo de degradação ambiental que pode ser definido como “a redução ou destruição do potencial biológico da terra, resultando, finalmente, no aparecimento de condições desérticas”.
  - O conceito de degradação ambiental refere-se apenas à constatação da perda total da capacidade de renovação de recursos ambientais para usos futuros.
34. Tanto as ações antrópicas, como as condições naturais causadoras de degradação ambiental apresentam fatores facilitadores e fatores diretos de degradação. Assinale a alternativa abaixo que contenha apenas fatores diretos antrópicos de degradação do solo:
- Desmatamento, remoção de cobertura vegetal para o cultivo e alagamentos.
  - Uso de máquinas, excesso de fertilização ácida e disposição de resíduos domésticos/industriais.
  - Composição do solo, chuvas fortes e entrada excessiva de água/drenagem insuficiente.
  - Ventos fortes, textura do solo e permissão do superpastoreio.
  - Uso excessivo de vegetação, topografia e uso excessivo de produtos químicos/estrupe.
35. Considere as alternativas abaixo no que se refere à recuperação de áreas degradadas e assinale a NÃO verdadeira.
- A bioengenharia pode ser definida como a utilização de materiais provenientes de plantas (vivas e mortas) e de técnicas flexíveis de engenharia para mitigar problemas ambientais.
  - A propriedade do solo relacionada à erosão superficial é a erodibilidade, enquanto a propriedade associada ao movimento de massa é a força de cisalhamento.
  - A vegetação utilizada no caso de erosão superficial tem como função protetora a interceptação, a contenção, o retardamento e a infiltração.
  - A função protetora da vegetação utilizada no caso de movimento de massa está relacionada com reforço, retirada da umidade, apoio e arqueamento.
  - Os projetos de bioengenharia, apesar de terem adquirido grande importância na recuperação/proteção de áreas degradadas e de risco, ainda apresentam limitações, como as relacionadas a pouca diversidade de vegetação disponível e à impossibilidade de aplicação em áreas de florestas.
36. Assinale a alternativa que NÃO corresponde a impactos relacionados ao desenvolvimento urbano:
- Aumento do escoamento superficial de águas pluviais devido à impermeabilização do solo.
  - Assoreamento de cursos d'água devido à remoção da vegetação nas suas margens.
  - Rebaixamento de lençóis subterrâneos devido à superexploração através da perfuração descontrolada de poços.
  - Aumento da umidade do solo e possíveis contaminações devido à construção inadequada de fossas (sépticas, absorventes, rudimentares, etc.).
  - Inundações urbanas provenientes de deslocamentos de grandes massas de água.
37. No projeto da concordância horizontal com transição, relativo ao traçado de uma estrada, a largura máxima da pista situa-se
- entre o PI e o TS.
  - na curva de transição
  - entre o SC e o CS.
  - entre o CS e o ST.
  - antes do TS e após o ST.

38. Sobre o módulo de finura de um agregado miúdo, é correto afirmar que

- a) é inferior ao módulo de finura de um agregado graúdo.
- b) é definido através da sua massa específica aparente.
- c) é sempre superior a dez ou inferior a zero.
- d) é obtido através do emprego da sua massa específica.
- e) é obtido com o emprego do concreto betuminoso.

39. É correto afirmar que na obtenção do cimento portland

- a) emprega-se o sulfato de cálcio para reduzir a retração.
- b) obtém-se o clínquer através da reação entre os álcalis e o CaO.
- c) adiciona-se a etringita ao clínquer pulverizado para acelerar a pega.
- d) adiciona-se o gesso ao clínquer para retardar o início da pega.
- e) emprega-se o calcário pulverizado para que este reaja com a água.

40. O asfalto diluído é empregado

- a) na execução da imprimação de uma base macadame.
- b) como aglomerante de um concreto betuminoso.
- c) como agente necessário à estabilização do CAP na água .
- d) na preparação de um pré-misturado a quente.
- e) como combustível necessário para aquecer o CAP.