

CONCURSO PÚBLICO DE MARINGÁ - PARANÁ

Edital 019/2010/SEADM – DATA DA PROVA: 25/04/2010

PERÍODO DE PROVA: MANHÃ



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Estadual de Londrina

CARGO: ENGENHEIRO CIVIL (PROJETOS DE GALERIA E PAVIMENTAÇÃO)

CARGO: ENGENHEIRO CIVIL (PROJETOS DE GALERIA E PAVIMENTAÇÃO)

LEIA ESTAS INSTRUÇÕES:

- 1 Identifique-se na parte inferior desta capa;
- 2 Você dispõe de quatro horas para responder todas as questões e preencher o Cartão Resposta;
- 3 Utilize caneta esferográfica azul ou preta;
- 4 O candidato só poderá se retirar da sala, após 1 (uma) hora do início das provas;
- 5 Cada questão de múltipla escolha apresenta apenas uma opção de resposta correta;
- 6 Verifique se o caderno está completo e sem imperfeições gráficas que possam dificultar a leitura. Detectado algum problema, comunique imediatamente ao fiscal;
- 7 Utilize o caderno de prova como rascunho se necessário, mas deverá assinalar o Cartão Resposta que acompanha a prova;
- 8 Não serão computadas questões não assinaladas ou que contenham mais de uma resposta, emenda ou rasura;
- 9 Durante a aplicação da prova é proibido qualquer tipo de consulta;
- 10 Este caderno contém, trinta questões de múltipla escolha;
- 11 Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao fiscal o Caderno e o Cartão Resposta;
- 12 Assine o cartão resposta no verso.

Identificação do candidato	
Nome (em letra de forma)	Nº da inscrição

Boa Prova!

Fantasia e Realidade

Na verdade, eu queria ser atriz por causa do Edson Celulari. Não é de hoje que sou vitrada nele. Desde os tempos daquele filme Inocência, em que ele era apaixonado pela Fernanda Torres. Morri de inveja dela. Várias vezes. Primeiro, no cinema. Depois, de vez em quando, na televisão. (Por que será que a tevê repete tanto os filmes?).

Em Inocência, ele parece um médico de verdade. Nada, que besteira. Muito mais. Médico só cura os males do corpo. Ele, com aquele olhar (o olhar dele também já me disse muitas coisas), cura principalmente os males da alma. E quando está andando a cavalo? Vontade de pular na garupa, ficar agarradinha nele e sumir no mundo. Galopando.

Quando ele aparece na capa de alguma revista, compro na hora. Deixo perto da minha cama, página marcada. Último olhar antes de dormir.

Uma vez, errei a página. Ano passado, agosto, acho. Reportagem grande sobre Aids.

Um casal de enfermeiros havia se contaminado com agulhas de injeção, no hospital. Aliás, só a mulher era enfermeira. Cuidava dos pacientes aidéticos e havia se contaminado enquanto _____ as seringas. Na hora do amor, contaminou o marido.

A revista mostrava o casal com dois filhos pequenos. Casal condenado, filhos o quê? Marcados?

Fiquei sofrendo até a madrugada. A mulher teve de deixar o emprego, o marido também. Salário curto, perspectivas anuladas, o _____ aumentou com a _____ aos filhos, na escola. Ameaça precisando ser eliminada. A mulher, numa última cartada, foi à tevê. Falou, falou. Contou, contou. Chorou.

No dia seguinte, quando tomou o ônibus com os dois filhos foi reconhecida. O poder da televisão. Uma a uma, as pessoas saudáveis deixaram o ônibus. Ela, condenada, sobrou com o motorista e dois filhos. Filhos o quê?

Naquela noite, aquela revista me roubou o sono. Busquei, nas páginas seguintes, a companhia do olhar azul do Edson Celulari. Continuei sozinha. O olho dele tava cinzento, sombrio.

(Vivina de Assis Viana – Suzana com Z – in: Quem conta um conto 2, São Paulo, Atual, 1989)

01 - Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto:

- a) esterilizava // desespero // perseguição.
- b) esterelizava // dezespero// persiguição.
- c) esterilizava // dizispero // perseguição.
- d) esterelisava // dezespero// persiguição.

02 - Assinale alternativa em que apresenta a forma correta do plural das palavras terminadas em ão:

- a) televisão – televisões // cidadão – cidadãos.
- b) injeção – injeções // televisão – televisões.
- c) cristão – cristões // pão – pães.
- d) cidadão – cidadãos // injeção – injeções.

03 - Analise as afirmativas:

I – Paroxítonas como “inocência”, “salário” são acentuadas porque terminam em ditongo.

II – As palavras “última”, “ônibus” e “páginas” são proparoxítonas.

III – As palavras “tevê”, “aliás” e “até” obedecem a mesma regra de acentuação.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I e II apenas
- b) II e III apenas
- c) I e III apenas
- d) I – II e III

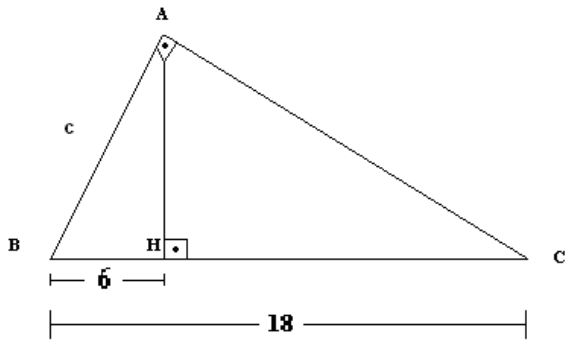
04 - O termo grifado está substituído pelo pronome correspondente de modo incorreto somente na alternativa:

- a) quando tomou o ônibus; – quando o tomou.
- b) teve de deixar o emprego; – teve de deixá-lo.
- c) deixaram a mulher no ônibus; – lhe deixaram no ônibus.
- d) ameaça precisando ser eliminada. – precisando sê-la eliminada.

05 - Em “o olhar dele também já me disse muitas coisas”. Os parênteses foram empregados no texto para:

- a) indicar um comentário do que se afirma.
- b) expressar emoção.
- c) indicar a interrupção de idéias que o autor começou a exprimir.
- d) realçar ironicamente o que se afirmou no texto.

06 - No triângulo ABC, as medidas indicadas estão em centímetros. Determine o valor de c:



- a) $3\sqrt{3}$ cm
- b) $6\sqrt{3}$ cm
- c) $\sqrt{3}$ cm
- d) Nenhuma das alternativas anteriores

07 - Um investidor aplicou R\$15000,00 a taxa de 30% ao ano. Qual será o juro obtido ao fim de 80 dias, sob o regime de juro simples? Dado: ano 365 dias

- a) R\$ 748,50
- b) R\$ 854,40
- c) R\$ 986,30
- d) Nenhuma das alternativas anteriores

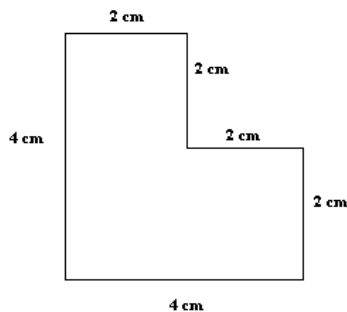
08 - Num triângulo ABC, dois lados medem 10 cm e 6 cm e formam entre si um ângulo de 60° . Calcule a área do triângulo ABC:

- a) $\frac{15}{2}\sqrt{3}$ cm²
- b) $15\sqrt{3}$ cm²
- c) $30\sqrt{3}$ cm²
- d) Nenhuma das alternativas anteriores

09 - A hipotenusa de um triângulo retângulo tem 25 cm. Determine as medidas dos catetos desse triângulo, sabendo que um deles mede 5 cm mais que o outro:

- a) 15 cm e 20 cm
- b) 20 cm e 25 cm
- c) 10 cm e 15 cm
- d) Nenhuma das alternativas anteriores

10 - A figura mostra, em escala, o formato de um terreno. Pela escala usada, cada 1cm no desenho equivale a 10m no real. Qual é o perímetro desse terreno?



- a) 16 m
- b) 0,16 m
- c) 160,16 m
- d) Nenhuma das alternativas anteriores

11 - Segundo a Constituição Federal, os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis:

- a) Apenas aos brasileiros natos.
- b) Apenas aos brasileiros naturalizados.
- c) Aos brasileiros e estrangeiros, na forma da lei.
- d) Apenas estrangeiros.

12 - Segundo a Lei Complementar nº 239/1998, os cargos em comissão, de livre nomeação e exoneração, serão criados exclusivamente para as seguintes atividades, exceto:

- a) Secretarias municipais e/ou equivalentes.
- b) Diretorias de órgão e/ou equivalentes.
- c) Assistência de Gabinete.
- d) Supervisão obras e transportes do Município.

13 - Sobre a função gratificada prevista na Lei Complementar nº 239/1998, assinale a INCORRETA:

- a) A função gratificada será instituída para atender encargos de direção, chefia, assessoramento e assistência técnicos, secretariado e outros similares.
- b) Um mesmo servidor por ter função gratificada e exercer cargo de provimento em comissão.
- c) Somente os funcionários integrantes do quadro efetivo do Poder Executivo e Legislativo serão designados para exercer função gratificada.
- d) A criação de função gratificada dependerá da existência de dotação orçamentária para atender as despesas.

14 - Considerando as determinações da Lei Complementar nº 348/2000, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Na avaliação de desempenho, entre outros fatores, será observada a assiduidade do servidor.
- b) Na avaliação de desempenho será observada apenas a disciplina do servidor.
- c) Na avaliação de desempenho será observada apenas a responsabilidade do servidor.
- d) Na avaliação de desempenho apenas será observada a capacidade de iniciativa do servidor.

15 - Tratando-se do tema Abastecimento de Água, o que se entende pelo termo USO CONSUNTIVO da água?

- a) Trata-se de um termo que se refere ao ato de consultar os órgãos governamentais sobre o uso de fontes naturais de água.
- b) Trata-se de um termo empregado para se referir à retirada significativa de água das fontes onde se encontram.
- c) É o termo empregado pela Organização das Nações Unidas sobre o uso globalizado das fontes naturais de água.
- d) É o termo mais apropriado para se referir ao uso cooperativo da água em comunidades que possuem escassez desse recurso natural.

16 - Na associação entre os diferentes usos da água e os seus requisitos de qualidade, assinale a questão que NÃO CONTÉM um requisito importante para a água destinada ao abastecimento doméstico:

- a) Isentas de substâncias químicas prejudiciais à saúde.
- b) Adequada para serviços domésticos.
- c) Baixa agressividade e dureza.
- d) Alta turbidez.

17 - Podem ser fatores que afetam o consumo de água em uma cidade:

I - Tamanho da cidade.

II - Crescimento da população.

III - Características da cidade.

IV - Hábitos e situação socioeconômica da população.

V - Qualidade de água (sabor, odor, cor).

VI - Custo da água: valor da tarifa.

VII - A pressão na rede de distribuição.

VIII - Ocorrência de chuvas.

Analisando-se os itens acima, assinale a alternativa correta:

- a) Estão corretos apenas os itens I, II, III, VI, VII.
- b) Estão errados apenas os itens V e VIII.
- c) Estão corretos apenas os itens I, II, IV, V, VII.
- d) Todos os itens estão corretos.

18 - Tratando-se da captação de águas superficiais para abastecimento, existem algumas condições imprescindíveis a serem satisfeitas pelo manancial abastecedor. Assinale a alternativa que NÃO CONTÉM uma dessas condições:

- a) Densidade volumétrica do manancial.
- b) Quantidade de água.
- c) Localização.
- d) Garantia de funcionamento.

19 - A ADUÇÃO pode ser classificada de acordo com algumas condições. Assinale a alternativa que NÃO CONTÉM uma dessas classificações:

- a) De acordo com a distribuição geométrica do sistema.
- b) De acordo com o modo de escoamento do líquido.
- c) De acordo com a natureza da água.
- d) De acordo com a energia de movimentação do líquido.

20 - Sobre a distribuição da água tratada, existem alguns conceitos associados de grande importância para o melhor entendimento do assunto. Assinale a alternativa que contém um desses conceitos definido de maneira CORRETA:

- a) Vazão de distribuição é o consumo distribuído que normalmente acontece nas tubulações distribuidoras.
- b) Tubulação distribuidora é o conjunto da rede de distribuição em que são efetuadas as ligações de adução dos consumidores.
- c) Zonas de pressão em redes de distribuição são cada uma das partes em que a rede é dividida visando favorecer as pressões dinâmicas mínimas e estáticas máximas a ultrapassarem os limites impostos pelas perdas de carga.
- d) Rede de distribuição é um conjunto de tubulações e de suas partes acessórias destinado a colocar a água a ser distribuída à disposição dos consumidores, de forma contínua e em pontos tão próximos quanto possíveis de suas necessidades.

21 - Os solos são formados pela deterioração das rochas através do intemperismo e esse pode ser de dois tipos. Assinale a alternativa que apresenta os dois tipos de intemperismo:

- a) Molecular e gradual.
- b) Circular e tangente.
- c) Físico e químico.
- d) Poroso e particulado.

22 - O tamanho relativo das suas partículas sólidas e a distribuição das mesmas constitui a textura de um solo. O estudo da textura dos solos é realizado por intermédio do ensaio de granulometria, e de acordo com essa caracterização os solos podem ser classificados em:

- a) Solos de partículas lisas e de partículas rugosas.
- b) Solos grossos e solos finos.
- c) Solos eólicos e solos orgânicos.
- d) Solos coluvionares e solos aluvionares.

23 - No princípio das tensões efetivas, postulado por Terzaghi para o caso dos solos saturados, o cálculo da tensão em um plano qualquer deve ser considerado como a soma de duas parcelas. Assinale a alternativa que contém essas duas parcelas:

- a) A tensão tangente e a tensão cisalhante.
- b) A tensão efetiva e a pressão neutra.
- c) A tensão porosa e a pressão horizontal.
- d) A pressão efetiva e a tensão capilar.

24 - Um sistema de drenagem de águas pluviais é composto de uma série de unidades e dispositivos hidráulicos para os quais existe uma terminologia própria. Para se ter uma estimativa da contribuição pluvial no sistema, algumas variáveis são de fundamental importância. Assinale a alternativa que possui uma dessas variáveis definida INCORRETAMENTE:

- a) **Bacia de drenagem** - é a área contribuinte para a seção em estudo.
- b) **Tempo de concentração** - é o menor tempo necessário para que toda a bacia de drenagem possa contribuir para a seção em estudo, durante uma precipitação torrencial.
- c) **Tempo de recorrência** - é o intervalo de tempo onde determinada chuva de projeto é igualada ou suplantada estatisticamente; também conhecido como período de recorrência ou de retorno.
- d) **Deflúvio superficial** - é o volume de água torrencial que se concentra na superfície de uma determinada área devido à ocorrência de uma chuva tropical sobre aquela área. A determinação precisa desse volume de água acarretará conseqüentemente, condições para que sejam projetadas obras dimensionadas, alcançando-se os objetivos pretendidos com a implantação de qualquer sistema de drenagem indicado para a área.

25 - Sobre as galerias de escoamento de águas pluviais, assinale a alternativa correta:

- a) As seções de forma circulares são as mais empregadas por sua capacidade de escoamento viscoso e pela facilidade de obtenção de tubos pré-moldados de concreto para confecção dos condutos. Na ausência de tubos pré-moldados para galerias com diâmetros equivalentes superiores a 3,50m, pode-se recorrer ao emprego de seções quadradas ou retangulares, em geral, com paredes verticais em alvenaria e lajes horizontais em concreto armado.
- b) O diâmetro mínimo recomendado para galerias pluviais é de 300 mm. No entanto, é comum, principalmente em projetos de baixo custo, o emprego do diâmetro de 100 mm em trechos iniciais e em condutos de ligação. As dimensões das galerias são sempre crescentes para montante não sendo permitida a redução da seção no trecho seguinte mesmo

que, por um acréscimo da declividade natural do terreno, o diâmetro até então indicado passe a funcionar superdimensionado.

c) A declividade de cada trecho da galeria pluvial é estabelecida a partir da inclinação média do terreno ao longo do trecho, do diâmetro equivalente e dos limites de velocidade. Na prática os valores empregados variam normalmente de 0,3% a 4,0%, pois para declividades fora deste intervalo é possível a ocorrência de velocidades incompatíveis com os limites recomendados.

d) Para que não haja sedimentação natural do material sólido em suspensão na água, principalmente areia, no interior das canalizações, a velocidade de escoamento mínima é de 0,75 m/s para que as condições de autolimpeza sejam assim preservadas.

26 - Os itens seguintes, de I a VI, discorrem sobre fundações:

I - As fundações se classificam em diretas e indiretas, de acordo com a forma de transferência de cargas da estrutura para o solo onde ela se apóia.

II - Fundações diretas são aquelas que transferem as cargas para camadas de solo capazes de suportá-las, sem deformar-se exageradamente. Esta transmissão é feita através da base do elemento estrutural da fundação, considerando apenas o apoio da peça sobre a camada do solo, sendo desprezada qualquer outra forma de transferência das cargas.

III - As fundações diretas podem ser subdivididas em rasas e profundas.

IV - Fundações indiretas são aquelas que transferem as cargas por efeito de atrito lateral do elemento com o solo e por efeito de ponta. As fundações indiretas são todas profundas, devido às dimensões das peças estruturais.

V – Tubulões são exemplos de fundações diretas profundas.

VI – Estacas do tipo Strauss são estacas de concreto moldadas *in loco*.

Analisando-se os itens de I a VI, assinale a alternativa correta:

a) Apenas os itens II e VI são falsos.

c) Apenas os itens V e VI são incorretos.

b) Somente os itens II, III e V são verdadeiros.

d) Nenhuma das alternativas anteriores.

27 - Através da compactação de um solo obtêm-se alterações nas propriedades do mesmo. Assinale a alternativa correta em relação às propriedades de um solo compactado:

a) Há uma menor aproximação e um maior entrosamento das partículas, ocasionando uma estabilidade na coesão e do atrito interno num solo compactado.

b) Ocorre uma diminuição da resistência ao cisalhamento.

c) Obtém-se maior capacidade de suporte.

d) Ocorre uma redução do índice de vazios e da capacidade de absorção de água e a possibilidade de haver percolação aumenta substancialmente, tornando o solo mais estável.

28 - No projeto geométrico de uma rodovia, analisando-se a seção transversal de um pavimento, em pista reta ou em curvas, é possível identificar vários componentes. Nesse contexto, assinale a alternativa que apresenta a definição ERRADA para um desses componentes:

a) Subleito é o terreno de fundação do pavimento.

b) Greide do leito é o perfil do eixo longitudinal do leito.

c) Superelevação é a inclinação transversal da pista em curvas verticais, para compensar o efeito da força centrífuga sobre os veículos.

d) Superlargura é uma largura adicional dada à pista nos trechos em curva de modo a assegurar ao tráfego condições de segurança e comodidade.

29 - Quase todos os materiais empregados em pavimentação têm seu comportamento grandemente afetado por variações no seu teor de umidade. A falta de drenagem adequada provoca, de uma maneira geral, efeitos danosos nos pavimentos. Assinale a alternativa que NÃO CONTÉM um desses efeitos:

a) Redução da capacidade de suporte do solo de fundação, em virtude de sua saturação, podendo também, em maior ou menor grau, ser acompanhado de mudança de volume.

b) Apiloamento dos solos argilosos do greide que se tornam viscosos e suscetíveis a apresentarem escorregamento.

c) Bombeamento de finos de solo do subleito e materiais granulares das demais camadas do pavimento, com perda de capacidade de suporte.

d) Arrastamento de partículas dos solos e materiais granulares superficiais, em virtude da velocidade do fluxo das águas.

30 - Sobre os pavimentos de rodovias e seus materiais constituintes assinale a alternativa CORRETA:

a) Os revestimentos betuminosos são constituídos por associação de agregados e materiais betuminosos e essa associação pode ser feita de duas maneiras clássicas: por penetração e por mistura.

b) De uma forma geral os pavimentos de rodovias são classificados como flexíveis, semi-elásticos e rígidos.

c) O macadame hidráulico consiste de duas camadas de brita de graduação fechada, que após compressão tem seus vazios preenchidos pelo concreto.

d) Os pavimentos flexíveis por calçamento têm seu uso incrementado em regiões suscetíveis à desmoronamento por favorecem a percolação da água.