



**PREFEITURA MUNICIPAL DE WENCESLAU BRAZ
ESTADO DO PARANÁ**

**CONCURSO PÚBLICO • EDITAL 001/2013
• PROVA OBJETIVA - 10 / 11 / 2013 •**

**CARGO:
ENGENHEIRO CIVIL**

INSTRUÇÕES

- 01) O caderno de prova deverá conter: **30 (trinta)** questões objetivas, assim distribuídas: 03 de Língua Portuguesa, 02 de Matemática, 02 de Conhecimentos Gerais, 02 de Informática e 21 de Conhecimentos Específicos.
- 02) A duração da prova será de 3h (três horas), incluindo o preenchimento da folha de respostas.
- 03) A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo, portanto, permitidas perguntas aos fiscais.
- 04) A prova é INDIVIDUAL, sendo vedada a comunicação entre os candidatos durante sua realização.
- 05) Será eliminado o candidato que utilizar material de consulta ou qualquer sistema de comunicação.
- 06) Em cada questão, há somente uma resposta correta.
- 07) A folha de respostas deve ser entregue para o fiscal.
- 08) O candidato só poderá entregar a folha de respostas, e retirar-se da sala, depois de decorrida, no mínimo, 01 (uma) hora do início da prova.
- 09) O caderno de prova poderá ser levado pelo candidato, somente depois de decorridas 02 (duas) horas do início da prova.
- 10) Ao receber sua folha de respostas, aja da seguinte forma:
 - a) verifique se os dados pré-impresos estão corretos;
 - b) assine no local indicado;
 - c) pinte, preenchendo por inteiro, com caneta esferográfica ponta média, tinta azul-escuro, o campo correspondente à única alternativa que considera correta em cada questão.
 - d) não a amasse nem dobre.

ATENÇÃO:

- **Marcar mais de uma alternativa anulará a resposta.**
- **Preencha assim:**

LÍNGUA

PORTUGUESA

Questão 01) Assinale a alternativa que preencha, pela ordem, corretamente as lacunas.

- I. No embarque, será _____ apresentação de um documento oficial.
- II. Aquele clube possui _____ sócios.
- III. Argumentavam e discutiam _____ durante a reunião.
- IV. O primeiro e segundo ____ desta fileira ____ a prova oral a seguir.
- V. A primeira e a segunda _____ sairão mais cedo por bom comportamento!
- A) necessário – bastantes – bastante – estudantes – farão – fileira
- B) necessária – bastantes – bastante – estudantes – farão – fileiras
- C) necessária – bastantes – bastantes – estudante – fará – fileiras
- D) necessário – bastante – bastante – estudantes – farão – fileiras
- E) necessária – bastantes – bastante – estudante – fará – fileira

Questão 02) Analise a relação estabelecida entre os verbos e os termos que os completam.

- I. Em “Aquele prefeito enganou à população.”, há um verbo transitivo direto cujo complemento verbal é um objeto direto preposicionado, uma vez que se deseja evitar a ambiguidade na frase.
- II. Em “Não favoreça a José em detrimento de Wilson.”, há um verbo transitivo indireto cujo complemento

verbal é um objeto indireto, uma vez que este é formado de nome referente a pessoas e o verbo exige preposição.

- III. Em “O jurado não soube a quem premiar primeiro.”, há um verbo transitivo direto cujo complemento verbal é um objeto direto preposicionado, uma vez que este é formado do pronome “quem”.
- IV. Em “Não ouvi a ti durante o discurso daquele político.”, há um verbo transitivo direto cujo complemento verbal é um objeto direto preposicionado, uma vez que este é formado por pronome oblíquo tônico.
- V. Em “O comunicado afligiu a todos.”, há um verbo transitivo indireto cujo complemento verbal é um objeto direto preposicionado, uma vez que este é formado por pronome indefinido e o verbo exige preposição.

Assinale a alternativa correta.

- A) Somente I e III estão corretas.
- B) Somente II e III estão corretas.
- C) Somente II e V estão corretas.
- D) Somente I, III e IV estão corretas.
- E) Somente II, III e V estão corretas.

Questão 03) Assinale a alternativa **INCORRETA** quanto à regência verbal.

- A) Todo o povo brasileiro simpatizou com a ideia de plebiscito.
- B) Preferiu a dura realidade do que a ilusão de uma vida feliz.
- C) Há empresas que pagam comissões injustas aos funcionários.
- D) Três homens presidiram ao júri.
- E) Lembramos o endereço da agência de viagens.

MATEMÁTICA

Questão 04) Um salão comercial retangular de comprimento 30m e largura de 25m deverá ser repartido em pequenas salas a serem alugadas. Qual o valor da área, em m^2 , de cada sala, sabendo que todas as salas devem ser iguais e ter a maior área possível?

- A) $25m^2$
- B) $20m^2$
- C) $15m^2$
- D) $10m^2$
- E) $5m^2$

Questão 05) Uma pessoa de 1,70m, que está a 100m do prédio, enxerga-o segundo um ângulo de 60° com a horizontal. Considerando que, $\sqrt{3} = 1,73$, a altura do prédio, em metros, é:

- A) 17,3
- B) 173
- C) 174,5
- D) 17,45
- E) 180

CONHECIMENTOS GERAIS

Questão 06) Em 2014, o Brasil sediará um dos maiores e mais importantes eventos esportivos do planeta, a Copa do Mundo de Futebol. Para garantir a realização do evento, governos e iniciativa privada estão investindo recursos financeiros para reformar, remodelar e ampliar estádios, ruas, avenidas, estradas, aeroportos, entre outros bens públicos

nas cidades que irão receber os jogos. Para tanto, todos os agentes envolvidos partilham e se comprometem através de um termo específico a apresentar os valores investidos para a realização do evento, os quais também definem qual o papel dos governos federal, estaduais e municipais, bem como dos agentes privados, a liberação e utilização de recursos e a execução de ações. Assinale entre as alternativas abaixo aquela que apresenta a denominação correta do termo de prerrogativas, estratégias e ações em questão.

- A) Termo de Transparência.
- B) Termo de Compromissos.
- C) Termo de Isonomia.
- D) Matriz da Transparência.
- E) Matriz de Responsabilidades.

Questão 07) Segundo o IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em 2012 houve um ganho de 5,8% no rendimento médio mensal real de todos os trabalhos das pessoas de 15 anos ou mais de idade ocupadas e com rendimento. A média salarial mensal que em 2011 era de R\$ 1.425,00, em 2012 alcançou R\$ 1.507,00. Esses dados foram apurados a partir da PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Sobre a PNAD é **INCORRETO** afirmar que

- A) trata-se de um levantamento estatístico que integra o Programa Nacional de Pesquisas Contínuas por Amostra de Domicílios do IBGE.
- B) um dos fatores pesquisados é o rendimento mensal normalmente recebido do trabalho principal e dos outros trabalhos, tais como aposentadoria, pensão, abono de permanência, aluguel e outros rendimentos.

- C) dados sobre a alfabetização, escolaridade (série e grau frequentados) e nível de instrução das pessoas que não são estudantes (última série concluída e grau correspondente) também compõem suas bases de investigação.
- D) informações sobre sexo, cor, condição na unidade domiciliar, posição na família e no domicílio, número na família e data de nascimento dos moradores são dados de grande relevância da pesquisa.
- E) efetua a produção contínua e sistemática de índices de preços ao consumidor, tendo como unidade de coleta estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, concessionárias de serviços públicos e domicílios (para levantamento de aluguel e condomínio).

INFORMÁTICA

Questão 08) Considere o fragmento (abaixo) de uma planilha do Microsoft Excel 2007.

	A	B
1	2	2
2	4	8
3	6	10

Assinale a alternativa que apresenta corretamente o resultado da fórmula abaixo:

$$=(\text{SOMA}(A1;B2;A3)+\text{SOMA}(B1:B3))/B1$$

- A) 10
B) 6
C) 18
D) 16
E) 12

Questão 09) O Microsoft Word 2007 possui um botão que permite copiar os formatos de textos existentes, para outro texto, sem copiar o texto. Tal botão é denominado:

- A) Sombreamento
B) Recortar
C) Colar Especial
D) Formatar Pincel
E) Selecionar Formatação

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 10) A vazão em uma tubulação de água sob pressão pode ser denominada como

- A) o produto da velocidade do líquido pela pressão.
B) o produto da área pela velocidade do líquido.
C) a perda de carga caracterizada pela rugosidade do duto.
D) a somatória da perda de carga e a sobrepressão.
E) a somatória da velocidade do líquido e da pressão.

Questão 11) O calor é uma forma de energia produzida pela combustão ou originada do atrito dos corpos. Ele se propaga por três processos de transmissão:

- A) contato, condução e combustão.
B) ascensão, proximidade e condução.
C) osmose, convecção e radiação.
D) condução, convecção e irradiação.
E) convecção, convecção e deslocamento.

Questão 12) Qual das alternativas abaixo caracteriza a classe do fogo em materiais ou equipamentos energizados, geralmente equipamentos elétricos, e sua extinção só pode ser realizada com agente extintor não condutor de eletricidade?

- A) Classe A.
- B) Classe B.
- C) Classe C.
- D) Classe D.
- E) Classe E.

Questão 13) No estudo de estradas temos uma velocidade selecionada para fins de projeto, como a maior velocidade com que um trecho de rodovia pode ser percorrido, com segurança, considerando apenas as limitações impostas pelas características geométricas da rodovia. Essa velocidade passa a condicionar, direta ou indiretamente, a fixação dos limites a ser observada pelas demais características técnicas com as quais a rodovia será geometricamente projetada. Trata-se da

- A) velocidade mínima.
- B) velocidade máxima.
- C) velocidade de fluxo.
- D) velocidade média.
- E) velocidade diretriz.

Questão 14) A modalidade de uma licitação consiste em um modo particular e específico ao qual os processos licitatórios se submetem. É a maneira pela qual a licitação é processada. As modalidades possuem

semelhanças e também procedimentos próprios, que lhes garantem características específicas. Podemos destacar algumas modalidades de licitação previstas na Lei 8.666/1993, como:

- A) concorrência, tomada de preços e concurso.
- B) tomada de preços, licitação e menor preço.
- C) melhor técnica, menor preço e tomada de preços.
- D) técnica e preço, precificação e concorrência.
- E) menor preço, leilão e convite.

Questão 15) Quais são as três forças que atuam sobre um veículo em movimento, numa rodovia, em trajetória curva?

- A) Normal, flexão e axial.
- B) Flexão, de arrasto e horizontal.
- C) Atrito, centrífuga e peso do veículo.
- D) Horizontal, tangencial e velocidade.
- E) Velocidade, atrito e frenagem.

Questão 16) Marque a afirmativa falsa em relação ao gesso como material de construção.

- A) Não tem boa resistência à tração.
- B) Não tem boa proteção contra incêndios.
- C) É incombustível.
- D) Não tem boa aderência à madeira.
- E) Não é bom condutor de calor.

Questão 17) O tipo de licitação a ser adotado num processo licitatório representa o critério de julgamento que a Comissão de Licitação irá adotar a fim de classificar e selecionar a proposta vencedora, sendo vedada a criação de outros tipos ou a combinação de dois ou mais tipos dentre aqueles previstos na Lei 8.666/1993. Assinale a alternativa correta que caracteriza um tipo de licitação.

- A) O tipo menor preço é utilizado quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a Administração determinar que seja vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do edital ou convite e ofertar o maior preço.
- B) No tipo melhor técnica, a preocupação está na técnica ligada à execução do objeto licitado; o preço é fator irrelevante.
- C) O tipo de maior lance ou oferta é semelhante ao que ocorre no tipo menor preço, ou seja, a Administração busca o preço mais elevado ou o maior benefício, que constituirá a proposta mais vantajosa para o interesse público.
- D) No tipo técnica e preço, a comissão levará em consideração, por ocasião do julgamento das propostas, dois fatores: a técnica e o preço.
- E) O tipo menor preço é adotado exclusivamente para a contratação de serviços de natureza predominantemente intelectual e ainda na contratação de bens e serviços de informática revestidos de complexidade, conforme dispõem os artigos 45 e 46 da Lei 8.666/1993.

Questão 18) Como característica mecânica dos materiais, a propriedade que se traduz pela recuperação da forma inicial após cessar-se uma determinada solitação, é chamada de

- A) retração.
- B) relaxação.
- C) plasticidade.
- D) viscosidade.
- E) elasticidade.

Questão 19) Nos sistemas de rede de esgotos sanitários, os elementos que se destinam à concordância, inspeção, limpeza e desobstrução dos trechos dos coletores, e que normalmente devem ser instalados nas extremidades das canalizações, nas mudanças de direção, de diâmetro e de declividade, nas interseções e a cada 100 m, aproximadamente, nos trechos longos, são chamados de

- A) estações elevatórias.
- B) poços de visita.
- C) caixas de descargas.
- D) válvulas de retenção.
- E) válvulas de alívio.

Questão 20) Se o desenho de um terreno de 50mx120m for feito em uma escala 1:50, quantas folhas de A4 inteiras serão necessárias para acomodar esse desenho?

- A) 48 folhas.
- B) 42 folhas.
- C) 45 folhas.
- D) 44 folhas.
- E) 40 folhas.

Questão 21) Com relação aos conceitos de sistemas hidráulicos, relacione as colunas abaixo e depois assinale a sequência correta nas alternativas a seguir.

- 1- Chaminé de equilíbrio
- 2- Válvula de retenção
- 3- Válvula de alívio
- 4- Reservatório unidirecional

- () São dispositivos que atuam na proteção contra as sobrepressões, pois, através de mecanismos de regulação, abrem-se quando a pressão excede a valores pré-fixados, permitindo a saída de uma quantidade de água até que a pressão caia abaixo do valor estabelecido, quando, então, fecham-se imediatamente. Dessa forma, controlam o excesso de pressão, mantendo a pressão estabilizada.
- () São dispositivos que atuam na proteção contra as depressões, pois alimentam a linha de recalque quando a carga piezométrica nesta atingir valores inferiores ao do nível da água nesse reservatório, evitando, dessa forma, que a linha piezométrica cause vácuo na linha.
- () São dispositivos que atuam, ao mesmo tempo, na proteção contra as depressões e contra as sobrepressões, visto que possibilitam a oscilação em massa da água entre o dispositivo e o reservatório de descarga, evitando-se, nesse trecho, a ocorrência de variações elevadas de pressões.
- () São dispositivos que, por servirem para impedir a inversão do fluxo num conduto, atuam na proteção contra as sobrepressões.

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

Questão 22) De acordo com o Estatuto da Cidade, quando nos referimos a plano diretor, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o plano diretor municipal poderá fixar o coeficiente de aproveitamento básico único para toda a zona urbana ou diferenciar áreas específicas dentro da zona urbana.
- B) o plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento indispensável da política de desenvolvimento e expansão urbana.
- C) definirá os limites máximos a serem atingidos pelo coeficiente de aproveitamento, levando em conta a proporcionalidade entre a infraestrutura existente e o aumento de densidade esperado em cada área.
- D) o plano diretor é obrigatório em municípios com no mínimo 30 mil habitantes e integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas.
- E) a lei municipal específica, baseada no plano diretor, poderá delimitar área para aplicação de operações consorciadas.

Questão 23) Variações de pressão decorrentes de variações da vazão, causadas por alguma perturbação, voluntárias ou involuntárias, que se imponham ao fluxo de líquidos em condutos, tais como: operações de abertura ou fechamento de válvulas, falhas mecânicas de dispositivos de proteção e controle, parada de turbinas hidráulicas e ainda de bombas causadas por queda de energia no motor, havendo, no entanto, outros tipos de causas. É o caso típico de condutos de recalque providos de válvulas de retenção logo após a bomba, e sem dispositivos de proteção. Esse é um fenômeno hidráulico comumente conhecido como

- A) fluxo reverso.
- B) sistema descontínuo.
- C) sistema aberto.
- D) golpe de ariete.
- E) vazão efluente.

Questão 24) Um certo ensaio de solo é determinado pela relação, em percentagem, entre a pressão exercida por um pistão de diâmetro padronizado necessária à penetração no solo até determinado ponto e a pressão necessária para que o mesmo pistão penetre a mesma quantidade em solo-padrão de brita graduada. Através desse ensaio é possível conhecer qual será a expansão de um solo sob um pavimento quando este estiver saturado, e fornece indicações da perda de resistência do solo com a saturação. Qual o nome desse ensaio?

- A) Índice Suporte Califórnia (CBR).
- B) Ensaio de pisoteamento.
- C) Ensaio de permeabilidade.
- D) Ensaio de percolação.
- E) Ensaio de saturação.

Questão 25) Considerando o art. 5º da Lei de Sistema Viário.

- I. São características de um sistema viário os contornos rodoviários, os eixos estruturais e anéis estruturais, as vias arteriais, as vias coletoras, as vias locais, as vias para pedestres e as ciclovias.
- II. As vias locais possuem faixa de domínio de 14,00m a 17,00m sendo formada por faixa de passeio, faixa de estacionamento, faixa de rolamento em cada sentido e passeio, com inclinação máxima de 10%.
- III. As ciclovias são compostas por faixas de rolamento com largura de 1,10m por sentido de tráfego.
- IV. As vias arteriais possuem faixa de domínio de 18,00m a 25,00m, sendo seu perfil formado por passeio, faixa de estacionamento e faixa de rolamento, para cada sentido de tráfego, podendo ser dotadas de canteiro central com rampa de 10%.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 26) Quais as principais diferenças entre compactação e adensamento de um determinado solo?

- A) Na compactação, ocorre a expulsão de água dos interstícios do solo, de forma diferente do processo de adensamento, onde a diminuição dos vazios do solo se dá por expulsão do ar contido nos seus vazios. As cargas aplicadas quando compactamos o solo são geralmente de natureza dinâmica e o efeito conseguido é imediato, enquanto que o processo de adensamento é deferido no tempo, sem necessidade de cargas.
- B) Na compactação, a diminuição dos vazios do solo se dá por expulsão do ar contido nos seus vazios, de forma diferente do processo de adensamento, onde ocorre a expulsão de água dos interstícios do solo. As cargas aplicadas quando compactamos o solo são geralmente de natureza dinâmica e o efeito conseguido é imediato, enquanto que o processo de adensamento é deferido no tempo (pode levar muitos anos para que ocorra por completo, a depender do tipo de solo) e as cargas são normalmente estáticas.
- C) A compactação é um método de estabilização e melhoria do solo através de processo manual ou mecânico, e o adensamento requer aplicação de camadas de diferentes materiais para tornar o aterro mais heterogêneo.
- D) A principal diferença é que a compactação não é feita com

máquinas e o adensamento necessariamente tem que ser mecanizado.

- E) São ensaios distintos e servem para estratificar as propriedades físicas do solo que está sendo analisado, embora sempre apresentem o mesmo resultado.

Questão 27) De acordo com os conceitos de topografia e as formas e métodos de obtenção de curvas de nível, assinale a alternativa em que se enquadram as afirmativas corretas.

- I. O intervalo entre as curvas de nível depende basicamente da escala da planta e da declividade ou sinuosidade do terreno.
- II. As curvas de nível são linhas que ligam pontos de diferentes altitudes na superfície do terreno.
- III. O espigão é um recolhedor de águas de chuva.
- IV. Os métodos topográficos para obtenção de curvas de nível são: quadriculação, irradiação e seções transversais.

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

Questão 28) De acordo com os conceitos de estruturas sustentadas por cabos, é correto afirmar que:

- A) resistem a carregamentos externos submetidos a esforços de compressão.
- B) quanto menor for a seção da flecha, menor será o seu comprimento.
- C) flecha é a distância vertical entre os suportes e o ponto mais baixo da estrutura do cabo.
- D) os cabos desenvolvem esforços verticais nas suas extremidades.
- E) os cabos nunca adaptam sua forma mediante as forças externas atuantes.

Questão 29) Qual o equipamento desenvolvido para atender indústrias do seguimento de construção civil, do ramo de análise de solo e pavimentação onde se destina a obter resultados à base do ensaio, determinando o limite de liquidez do solo, isto é o teor de umidade que indica a passagem do estado plástico para o estado líquido?

- A) Aparelho de Vicat.
- B) Picnômetro.
- C) Densímetro para massa específica.
- D) Viscosímetro.
- E) Aparelho Casagrande.

Questão 30) Treliças são estruturas triangulares, formadas por barras rígidas ligadas entre si por articulações denominadas nós. Sobre as treliças, é **INCORRETO** afirmar que

- A) quando ocorre flexão, é porque ocorrem esforços de tração e de compressão sobre a barra.
- B) possuem: banzo superior, banzo inferior, diagonal e montante.
- C) os esforços em relação à distância geram um momento fletor.
- D) quanto menor o ângulo, menor o esforço da barra.
- E) flambagem só acontece em peças comprimidas.