



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPOTI
ESTADO DO PARANÁ**

CONCURSO PÚBLICO • EDITAL 001/2016
• PROVA OBJETIVA - 10 / 07 / 2016 •

CARGO:
ENGENHEIRO CIVIL II

INSTRUÇÕES

- 01) O caderno de prova deverá conter: **40 (quarenta)** questões objetivas, assim distribuídas: 04 de Língua Portuguesa, 04 de Matemática, 02 de Conhecimentos Gerais, 02 de Informática e 28 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-impressos 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

Texto base para as questões 01 a 04.

Onde falta ética sobra corrupção

Política, como se pode depreender dos dicionários, é a arte ou ciência da organização, administração de Países e Estados; direção e governo. E não há povo organizado sem política. Ou seja, para constituir uma nação, uma população precisa estar organizada, sendo administrada por membros escolhidos para atuar em prol do interesse coletivo.

“Atuar em prol do interesse coletivo.” Assim deveria ser, mas, no Brasil, a política desvirtuou-se, tornando-se campo aberto para os interesses individuais e de grupos. Inescrupulosamente, para atingir tais metas, praticam-se formas de corrupção inimagináveis.

Sabe-se da necessidade de uma profunda reforma política, mas ela só vai acontecer em decorrência de forte pressão da população, já que políticos corruptos não têm interesse em regras que dificultem ou, o que seria desejável, impeçam a corrupção. Em 2015, o tema esteve em pauta no Legislativo, mas como é de praxe entre nossos parlamentares, parece ter “acabado em pizza”.

Só para exemplificar, qualquer Estado comprometido com a eficiência de seu sistema político sabe que a quantidade ilimitada de partidos políticos torna o país ingovernável, pois o conjunto que se forma coloca o Executivo na

situação de ter que, de alguma forma, pagar pela aprovação das medidas necessárias. Esse jogo imoral de poder é inconcebível. E esse é apenas um dos aspectos carentes de reforma na política brasileira.

Tenho dito: os políticos no Brasil precisam tomar vergonha na cara, passando a trilhar o caminho da ética, pois onde falta ética sobra corrupção.

Questão 01) Julgue as seguintes afirmações:

- I. O texto acima apresenta características do gênero artigo de opinião, sendo do tipo dissertativo-argumentativo.
- II. A expressão “tomar vergonha na cara” (linha 44) significa ter sentimento da própria dignidade, ter brio, ter escrúpulos em relação a tudo o que é desonesto.
- III. Em “...o **tema** esteve em pauta no Legislativo...” (linhas 27-28), a palavra em negrito se refere a “reforma política”.
- IV. O sujeito do verbo na oração: “...praticam-se formas de corrupção inimagináveis...” (linhas 18-19) é indeterminado.
- V. Se o termo em negrito na oração “E não há **povo organizado** sem política” (linhas 5-6) estivesse no plural, o verbo haver também deveria assumir sua forma plural.

Marque a alternativa correta.

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

Questão 02) “Assim deveria ser, mas, no Brasil, a política desvirtuou-se, tornando-se campo aberto para os interesses individuais e de grupos.” (Linhas 13-16)

Sobre o período acima, marque a alternativa **INCORRETA**.

- A) As duas ocorrências de ênclise devem-se à ausência de palavra atrativa do pronome.
- B) Trata-se de um período composto por três orações.
- C) Morfologicamente, “individuais” e “de grupos” são adjetivo e locução adjetiva, respectivamente.
- D) O período está organizado em torno da ideia de oposição, contraste.
- E) O sujeito da última oração do período é inexistente.

Questão 03) Marque a alternativa em que as palavras devem ser, respectivamente, acentuadas com base na mesma regra de acentuação gráfica de: *países, ética, eficiência* e (eles) *têm*.

- A) Rainha, gotico, demencia e (eles) retem.
- B) Saude, carater, condescendencia e (eles) veem.
- C) Juiz, comico, suplencia e (eles) contem.
- D) Faisca, semola, insignificancia e (eles) vem.
- E) Juizes, acustica, quiromancia e (eles) proveem.

Questão 04) Considerando as normas da língua portuguesa, julgue as afirmações a seguir sobre o uso das

aspas e marque a alternativa **INCORRETA**.

- A) O objetivo do uso das aspas em “Atuar em prol do interesse coletivo.” (linha 12)) é colocar em evidência o conteúdo desse trecho.
- B) Em “acabado em pizza” (linha 30), as aspas indicam tratar-se de uma expressão popular.
- C) Em “Atuar em prol do interesse coletivo.” (linha 12), as aspas exprimem o sentido irônico do trecho.
- D) O sentido de “acabado em pizza” (linha 30) é o de que o resultado não foi proveitoso.
- E) Usam-se aspas também nas ocorrências de arcaísmos, neologismos ou gírias, bem como para abrir e fechar citações.

MATEMÁTICA

Questão 05) Dados os conjuntos $X = \{1,3,5,7,9\}$ e $Y = \{4,8,12,16\}$ e $Z = \{0,2,4,6,8\}$. Então

- I) $X \cap Y = \{ \}$
- II) $X \cup Y \cup Z = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,16\}$
- III) $\{Y - Z\} \cup X = \{1,3,4,6,7,8,9,12,16\}$

É correto afirmar que:

- A) I e III estão corretas.
- B) I e II estão corretas.
- C) II e III estão corretas.
- D) Apenas a I está correta.
- E) Apenas a III está correta.

Questão 06) Os cinco primeiros termos da sequência (a_n) definida por $a_n = n \cdot a_{n-1}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$), considerando $a_1 = 10$, são:

- A) 20, 30, 60, 240, 1200.
- B) 18, 20, 60, 240, 1200.
- C) 9, 21, 61, 241, 1200.
- D) 10, 20, 60, 240, 1200.
- E) 111, 20, 60, 240, 1200.

Questão 07) A diferença entre um número positivo e seu inverso é $\frac{8}{3}$. Qual é esse número?

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

Questão 08) Qual é o raio da esfera inscrita em um cilindro, sabendo que o volume do cilindro é de $16\pi \text{ cm}^3$?

- A) $r = 1 \text{ cm}$
- B) $r = 2 \text{ cm}$
- C) $r = 3 \text{ cm}$
- D) $r = 4 \text{ cm}$
- E) $r = 5 \text{ cm}$

CONHECIMENTOS GERAIS

Questão 09) Em 2014, a Agência Espacial Brasileira lançou com sucesso o primeiro foguete suborbital desenvolvido em nosso país, o VS-30 V13. O lançamento ocorreu às 23h02 e o voo durou 3 minutos e 34 segundos. Das assertivas relacionadas abaixo, identifique as que se podem

considerar verdadeiras sobre o lançamento e o voo em questão, bem como sobre a AEB - Agência Espacial Brasileira.

- I. A AEB - Agência Espacial Brasileira é uma entidade integrante da administração pública indireta, submetida ao regime autárquico federal e vinculada ao Ministério da Defesa.
- II. É de responsabilidade da AEB regular e fiscalizar os serviços aéreos prestados no país por empresas de aviação nacionais ou estrangeiras.
- III. Compete à AEB estabelecer normas e expedir licenças e autorizações relativas às atividades espaciais.
- IV. Suborbitais são voos em que as aeronaves ou foguetes atingem ou ultrapassam 100 (cem) quilômetros de altitude em relação ao nível do mar em forma de parábola (uma curva plana aberta onde se verifica uma simetria axial) e em grande velocidade.
- V. Os voos suborbitais descrevem voltas completas ao redor do planeta quando o ponto de órbita é superior a 100 quilômetros de altitude.

Assinale a alternativa correta.

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

CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE.

Questão 10) Está em vigor no Brasil, desde o dia 23 de junho de 2014, a Lei 12.965 que ficou pontualmente conhecida como MCI - Marco Civil da Internet. A lei estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para a Internet no Brasil e disciplina o uso da rede em nosso país, baseando-se nos seguintes princípios: liberdade de expressão, proteção, privacidade, segurança, neutralidade e outros. Sobre o princípio da neutralidade da internet, é correto afirmar que:

- A) constitui dispositivo legal que regula o monitoramento, filtro, análise e fiscalização das informações, objetivando a inviolabilidade e o sigilo de informações pessoais.
- B) a rede é igual para todos e o usuário acessa livremente o conteúdo que desejar, independentemente da velocidade e do volume de dados contratados.
- C) a lei prevê restrições de velocidade e acesso a conteúdos para usuários cujos planos contratados estabeleçam tais limites.
- D) as empresas provedoras de serviços na rede devem estabelecer mecanismos que garantam que somente os destinatários e os emissores de e-mail tenham acesso aos conteúdos das mensagens.
- E) as empresas que fornecem serviços de acesso à rede devem armazenar por até 5 (cinco) anos os rastros digitais dos usuários, tais como registros de acessos a sites, blogs, fóruns, entre outros.

INFORMÁTICA

Questão 11) Considere o uso do aplicativo Microsoft Word 2013 em português. Qual a combinação de teclas que permite acessar a caixa de diálogo *Fonte* para alterar a formatação de caracteres?

- A) Ctrl + D
- B) Alt + D
- C) Alt + F
- D) Crtl + L
- E) Shift + F

Questão 12) Com o aplicativo gerenciador de e-mail Mozilla Thunderbird em sua versão 45.0, é possível enviar mensagens de e-mail para vários destinatários, de modo que estes não percebam os demais. Essa medida permite que esses endereços de e-mails estejam menos sujeitos a serem vítimas de spams. Assinale a alternativa que possibilita essa medida.

- A) Cc – Com cópia.
- B) To – Para.
- C) Ds – Destinatário sigiloso.
- D) Cco – Com cópia oculta.
- E) Dd – Destinatário discreto.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 13) A Norma Brasileira NBR 9050 de 31/05/2014 trata da acessibilidade a edificações, mobiliário e equipamentos urbanos. De acordo com essa norma, julgue as afirmações a seguir:

- I. Considera-se o módulo de referência à projeção de 0,80m por 1,20m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas.
- II. Quanto às rampas de acesso a prédios públicos, estas não são necessárias caso a edificação possua mais de trinta (30) anos decorridos desde a sua finalização.
- III. As formas de comunicação e sinalização consideradas são: visual, tátil e sonora.
- IV. A norma segue o preceito do símbolo universal de acesso que consiste em um pictograma de cor azul sobre fundo branco.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 14) Em relação a EPI – Equipamento de Proteção Individual -, cujo uso é regulamentado pelas NR – Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, assinale a alternativa correta.

- A) A norma regulamentadora que estabelece a obrigatoriedade do uso de EPI é a NR 10, que desobriga seu uso em casos restritos.
- B) Segundo o texto constante na NR 6, todo EPI deverá ter valor descontado diretamente na folha de pagamento de cada funcionário.
- C) A NR 6 estabelece o uso de EPI, sendo que este deverá ser fornecido pelo empregador, sem ônus ao empregado.
- D) O uso de capacete de segurança pode ser opcional em obras de construção civil, conforme estabelece a NR 18.
- E) O uso de protetor auricular, segundo a NR 15, para 8 (oito) horas diárias de jornada de trabalho, somente será necessário se o nível de pressão sonora ultrapassar 95 decibéis.

Questão 15) PEI – Porcelain Enamel Institute é a sigla que regulamenta as normas para classificação de cerâmica de revestimento quanto à abrasão e resistência. Assinale a alternativa correta.

- A) A classificação do PEI deve ser desconsiderada para revestimentos em paredes.
- B) A classificação do PEI indica PEI2 para locais de alto tráfego.
- C) A classificação do PEI indica PEI3 para locais de alto tráfego.
- D) A classificação do PEI influencia na escolha da argamassa de assentamento.
- E) A classificação do PEI indica PEI4 para locais de alto tráfego.

Questão 16) A lei que estabelece normas gerais sobre licitações é a nº 8.666 de 21 de junho de 1.993. Em relação a essa lei, relacione corretamente as colunas.

1. Execução direta
 2. Empreitada por preço global
 3. Execução indireta
 4. Empreitada por preço unitário
- () A que o órgão ou entidade contrata com terceiros.
- () A que é feita pelos órgãos e entidades da administração, pelos próprios meios.
- () Quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas.
- () Quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total.

Marque a alternativa que apresenta a sequência correta das respostas.

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

Questão 17) Nas instalações elétricas de baixa tensão, a norma NBR 5410 determina as cores que devem ser utilizadas para identificar os cabos e fios. Julgue as afirmações a seguir.

- I. As cores verdes com amarelo identificam fios e cabos usados para aterramento.
- II. A NBR 5410 não padroniza todos os tipos de condutores.
- III. A cor azul claro identifica fios e cabos usados para fase.

IV. A cor preta identifica fios e cabos usados para neutro.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 18) Em um terreno destinado à execução de uma construção civil com mais de um pavimento, a sondagem executada no solo ainda em fase de projeto determinará o tipo mais correto de fundação a ser utilizada. Assinale a alternativa correta.

- A) Estacas perfuradas “in loco”, por meio de trado manual, são o tipo de fundação mais indicado para solos de predomínio rochoso.
- B) Estacas pré-moldadas em concreto armado não devem ser cravadas em solos de predomínio arenoso, pois as mesmas apresentam dificuldade de penetração neste tipo de solo.
- C) Fundações profundas tipo estaca pré-moldada em concreto armado cravadas são o ideal para serem usadas em solos rochosos.
- D) Fundações tipo radier são pouco usadas devido à baixa resistência, devendo ser recomendadas apenas para edificações térreas e em solos arenosos.
- E) Fundações tipo broca moldada e perfurada “in loco” são ideais para solos com predominância de argila.

Questão 19) O sucesso de uma pavimentação em CBUQ está diretamente ligado à compactação do solo que receberá as camadas superiores do pavimento. Julgue as afirmações a seguir.

- I. O teor de umidade não exerce influência sobre o grau de compactação, sendo desprezado para todos os ensaios posteriores e durante a compactação.
- II. Materiais orgânicos podem ser aceitos em aterros desde que sejam compactados por mais de uma vez.
- III. Rolo compactador tipo “pé de carneiro” não é a melhor opção para solos argilosos, uma vez que esse equipamento deve ser usado em solo rochosos.
- IV. O Teste de Proctor determina a densidade máxima de um solo necessária para uma obra.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 20) As telhas do tipo cerâmica, independentemente do modelo usado, são a alternativa para cobertura mais utilizada no Brasil. Assinale a alternativa correta.

- A) Possuem baixa impermeabilidade, sendo que o período de uso é pequeno.
- B) Devem possuir formato que permita pequenos ajustes em seu assentamento.

- C) São muito pesadas para serem usadas em telhado com estrutura de madeira.
- D) Geralmente telhas cerâmicas não permitem manutenção localizada; depois de assentadas, não podem ser retiradas.
- E) Não permitem cortes ou ajustes.

Questão 21) A NBR 6118 é a Norma Brasileira Regulamentadora que estabelece parâmetros de Projetos de Estrutura de Concreto. Com base nessa NBR, analise as afirmações:

- I. Para a dosagem do concreto, a relação água x cimento não influencia na resistência do fck (resistência característica do concreto a compressão) final.
- II. Concretos, cujo uso está destinado a estruturas, não podem ter resistência final inferior a fck 20 MPA.
- III. Durante o tempo de cura do concreto, é importante manter um certo grau de umidade para evitar a perda rápida de água, evitando assim perda da resistência final.
- IV. Estruturas de concreto, como pilares, não necessitam de vibração para o adensamento da massa.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 22) O acompanhamento de obras públicas deve seguir as metas e prazos estabelecidos no cronograma físico-financeiro da obra, sendo que este estabelece uma relação do tempo gasto para sua execução e o desembolso financeiro. Assinale a alternativa correta.

- A) Em obras de curta duração na execução, não é possível estabelecer cronograma de execução.
- B) Os cronogramas físico-financeiros estabelecem uma relação direta com a qualidade do material aplicado.
- C) Através do cronograma físico-financeiro é possível atestar a qualidade final dos serviços já executados.
- D) O cronograma físico-financeiro prevê a execução dos serviços a serem realizados em período de tempo, sendo assim possível estabelecer qual será o desembolso financeiro para o mesmo período.
- E) Somente é possível a execução de cronograma físico-financeiro em obras com duração quinzenal.

Questão 23) Sobre o cálculo e execução de vigas em concreto armado como elemento estrutural de uma edificação, pode-se afirmar:

- I. É elemento dimensionado para receber cargas predominantes de momento fletor (M) e forças cortantes (V).
- II. O elemento de ferragem chamado estribo, em uma viga de concreto armado, tem a principal função de anular o cisalhamento.

III. São elementos estruturais cuja secção transversal é caracterizada como a altura sendo a maior dimensão.

IV. Em vigas de concreto de extensão relevante, deve-se executar o cálculo da "flecha" da viga, que durante a sua execução deve ser considerada com uma contra-flecha.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 24) O cálculo e execução de pilares em concreto armado, como elementos estruturais, segue preceitos da NBR 6118. Assinale a alternativa correta.

- A) São elementos estruturais em desuso devido a sua ineficiência estrutural.
- B) São elementos estruturais calculados predominantemente para resistir aos esforços de compressão.
- C) São elementos estruturais em que o MPA do concreto a ser usado não influenciará em sua resistência final.
- D) São elementos cuja excentricidade poderá ser desprezada para efeito de cálculo de resistência.
- E) São elementos estruturais responsáveis para transmitir a carga da construção para as lajes superiores.

Questão 25) O direito de vizinhança referente à construção e uso de edificações é regido pelo Código Civil Brasileiro, em seu capítulo V. Assinale a alternativa correta.

- A) A abertura de vão e janelas em relação a divisas de vizinhos somente é permitida a um metro e meio da divisa.
- B) A abertura de vão e janelas em relação a divisas de vizinhos é permitida no alinhamento de divisa, caso esta seja fixa e vidro.
- C) A abertura de vão e janelas entre vizinhos, em alguns casos, poderão ser a menos de um metro e meio.
- D) Caso aja a concordância por escrito de ambos vizinhos, poderá ser aprovado projeto com janelas a menos de um metro e meio da divisa de vizinhos.
- E) Caso a abertura esteja situada a mais de dois metros de altura, esta poderá ser no alinhamento de divisa com vizinho.

Questão 26) A NBR 5626 estabelece os parâmetros para projeto e execução das instalações prediais de água fria. Assinale a alternativa correta.

- A) A NBR 5626 determina o uso de tubulação de limpeza, sendo esta destinada ao esvaziamento do reservatório, para limpeza e manutenção.
- B) A NBR 5626 não se aplica a edificações de pequeno porte.
- C) Segundo a NBR 5626, deve ser usada tubulação em ferro fundido para qualquer ramal de água fria.

D) O reservatório de água potável deve ser a céu aberto para prover seu prévio aquecimento, conforme estabelece a NBR 5626.

E) A NBR 5626 estabelece que toda tubulação deve ser aparente para a detecção de futuros vazamentos.

Questão 27) A norma regulamentadora - NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil fundamenta o correto andamento de obras de construção civil no que diz respeito à segurança e higiene do trabalho. Assinale a alternativa correta.

- A) A NR 18 estabelece que locais para uso como refeitório são opcionais em obras para trabalhadores que não residam no local.
- B) A NR 18 estabelece que não há necessidade de banheiros em locais de obra quando esta se situar próxima a centro urbano.
- C) A NR 18 estabelece que locais destinados a refeições não necessitam ser ventilados, pois são de uso provisório.
- D) A NR 18 estabelece que todo canteiro de obra deve possuir vestiário para troca de roupa dos trabalhadores que não residem no local.
- E) A NR 18 estabelece que somente um vaso sanitário é suficiente em obra, independentemente do número de funcionários.

CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE.

Questão 28) Estruturas metálicas são calculadas conforme a NBR 8800 – Projeto de Estruturas Metálicas. Quanto ao uso destas como estruturas para suportar cobertura em edificações, assinale a alternativa correta.

- A) São estruturas usadas somente para pequenos vãos em coberturas.
- B) São estruturas capazes de vencer grandes vãos e receber variados materiais para cobertura.
- C) O uso para telhas isotérmicas é restrito, pois há incompatibilidade de materiais da estrutura com a cobertura.
- D) Por ser o aço um material altamente corrosivo, seu uso em cobertura deve ser evitado.
- E) São estruturas que não permitem qualquer tipo de sobrecarga para futura manutenção.

Questão 29) O CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente, quanto à sua execução e como material para pavimentação, pode-se afirmar:

- I. É resultante de uma mistura de agregado miúdo (areia), agregado graúdo (brita) e um ligante betuminoso.
- II. Sua temperatura ideal para aplicação varia de 107 °C a 177 °C.
- III. É considerado como uma pavimentação rígida, não permitindo flexão.
- IV. A vida útil de um pavimento em CBUQ é inferior à de uma pavimentação em concreto, sendo os dois dimensionados para o mesmo volume de tráfego.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 30) Com base no BDI – Budget Difference Income ou Bonificação e Despesas Indiretas, com o qual o orçamentista compõe o custo indireto da obra, analise as afirmações:

- I. O custo do material de construção pode ser considerado como despesa indireta na composição do BDI.
- II. Um bom preço, quando adquirido todo o cimento para execução da obra, diminui o valor do BDI da obra.
- III. Custos relativos à administração podem ser incluídos na composição direta do BDI.
- IV. Custos com eventuais riscos, imprevistos e contingências podem ser incluídos na composição direta do BDI.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 31) O Cimento Portland compõe a lista dos materiais de construção mais usados. Assinale a alternativa correta.

- A) O CP V-ARI - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial possui secagem lenta, assim sendo a resistência final será tardia, se comparada com o cimento comum.
- B) O Cimento Portland Comum pode ser considerado como um material hidrófobo.
- C) A relação entre água e cimento não influencia na resistência final do concreto armado.
- D) O Cimento Portland Comum poderá ser estocado ao ar livre, pois a embalagem (sacos) é resistente a água.
- E) De acordo com a norma NBR 5737, são cinco os tipos básicos de cimento: CP I, CP II, CP III, CP IV e CP V-ARI.

Questão 32) Alguns elementos construtivos são de fundamental importância na concepção estrutural. Relacione corretamente as colunas.

- 1. Verga
- 2. Contraverga
- 3. Oitão
- 4. Viga Baldrame

- () Estrutura em concreto que se situa na parte inferior dos vãos de janelas.
- () Estrutura importante da fundação.
- () Estrutura em concreto que se situa na parte superior dos vãos de janelas.

- () Estrutura geralmente mista de alvenaria e concreto, para fechamento de telhados.

Marque a alternativa que apresenta a sequência correta das respostas.

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

Questão 33) Após a execução da fundação, em relação à impermeabilização dos elementos que estarão em contato direto com a alvenaria, assinale a alternativa correta.

- A) Não é necessária a impermeabilização, pois o seu efeito final é somente estético, não trazendo prejuízos à construção.
- B) A impermeabilização tem como objetivo criar uma barreira, evitando a chamada umidade de pé de parede.
- C) A impermeabilização não deve ser executada com material de base asfáltica, pois esta desestabiliza a alvenaria, não permitindo a aderência entre alvenaria e concreto.
- D) É desprezado o uso de impermeabilizantes para esse tipo de estrutura.
- E) A impermeabilização não poderá ser executada com o uso de materiais aditivados para concreto, pois esses aditivos diminuem a resistência.

Questão 34) Os volumes de terra retirados de uma bancada de empréstimo são diferentes dos volumes que precisam ser carregados. Assinale a alternativa correta.

- A) A desagregação do material, em caso de empréstimo ou escavação, forma vazios no material, sendo designada empolamento.
- B) A desagregação do material em caso de empréstimo ou escavação forma vazios no material, sendo designada compactação.
- C) Terra que tem empolamento durante sua retirada não pode ser compactada.
- D) É impossível determinar o volume de terra transportada em um caminhão tipo caçamba, devido à ação do empolamento.
- E) Compactação e empolamento são sinônimos na construção civil.

Questão 35) Em um orçamento para determinar a quantidade de piso cerâmico tipo porcelanato utilizado em um ambiente de 4,00m x 4,00m, se considerar como tamanho do piso 40cm x 40cm, uma perda de 10% e desconsiderarmos a espessura da junta entre os pisos, a quantidade de piso orçada para este ambiente é de:

- A) 100 unidades.
- B) 160 unidades.
- C) 110 unidades.
- D) 116 unidades.
- E) 90 unidades.

Questão 36) O chapisco em paredes de alvenaria é usado sempre que é necessário o revestimento com emboço e reboco, podendo-se afirmar:

- I. O chapisco tem a principal função de melhorar a aderência entre a alvenaria e os revestimentos de emboço e reboco.
- II. O chapisco tem a principal função de reforçar estruturalmente a alvenaria.
- III. O chapisco deve ser executado com areia e cimento sem a adição de água.
- IV. O chapisco tem a principal função de regularizar as paredes para aplicação de revestimentos.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 37) Quanto à NBR 7190 - Projeto de estruturas de madeira, assinale a alternativa correta.

- A) A essência (tipo nativo) da madeira influencia diretamente no cálculo de sua resistência, devido às propriedades intrínsecas de rigidez e resistência.
- B) O grau de umidade na peça a ser usada em uma estrutura de cobertura pouco tem relação com a resistência da estrutura final.
- C) Não é possível vencer vão de mais de 3 metros com o uso de madeira em uma cobertura.
- D) Todas as essências são resistentes a pragas como fungos e cupim.
- E) A madeira pode ser usada em locais sujeitos a intempéries climáticas, sem o uso de qualquer tipo de proteção.

Questão 38) Conforme a ABNT 7199 - Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil, analise as afirmações:

- I. As principais especificações, segundo a ABNT 7199, são quanto à: transparência, coloração e espessura.
- II. As espessuras dos vidros são irrelevantes para sua resistência.
- III. A NBR 7199 apresenta definições quanto ao acabamento da superfície de vidro impresso, o popularmente chamado de vidro "fantasia".
- IV. A espessura do vidro influencia diretamente em sua resistência.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 39) É função relativa ao cargo do Engenheiro Civil a serviço em órgão público executar a medição para aferição de serviços realizados. Assinale a alternativa correta.

- A) Caso existam materiais no canteiro de obra sem aplicação, esses devem ser considerados para efeito de medição como serviços executados.
- B) As medições devem levar em conta somente os materiais já aplicados no objeto principal de uma obra.
- C) As medições devem levar em conta as informações do encarregado de obra relativas a serviços executados.

D) Não há necessidade de verificação "in loco".

E) Mesmo que os serviços não tenham seguido os projetos executivos pré-definidos, eles devem ser considerados como serviços executados, nas medições.

Questão 40) Elementos estruturais chamados de laje são responsáveis por transmitir os esforços às vigas e estas a pilares. Analise as afirmações:

- I. São consideradas como elementos estruturais bidimensionais em que a espessura sempre será a menor dimensão.
- II. Podem ser executadas em peças pré-moldadas ou moldadas "in loco".
- III. Lajes convencionais com vigas pré-moldadas devem ser escoradas até a secagem total do concreto na sua parte superior.
- IV. Dependendo da solicitação da carga na laje, ferragens adicionais devem ser calculadas, as chamadas ferragens negativas.

Assinale a alternativa correta.

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