



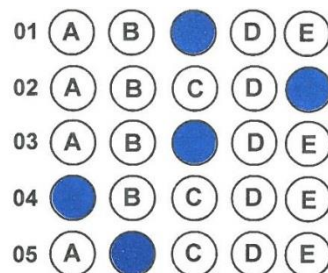
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLOGIA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**REITORIA - Diretoria de Gestão de Pessoas**  
Av. Mário Werneck, 2590 – Buritis – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180 –(31) 2513-5210

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS – EDITAL 056/2014**  
**REITORIA**  
**PROVA OBJETIVA: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**

**SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO**

- 1) Esta prova é composta de 50 questões, todas de múltipla escolha, com 05 opções de escolha.
- 2) A prova terá início às 14:00h com duração de 04 horas. Você será avisado quando restarem 30 minutos para o final.
- 3) Tenha em mãos apenas o material necessário para a resolução da prova. Não é permitido o uso de calculadoras nem o empréstimo de qualquer tipo de material.
- 4) Resolva as questões neste caderno de provas. Logo após, solicite ao fiscal o seu cartão de resposta para preenchimento das respostas. Transcreva-as a lápis, confira com atenção e então cubra a opção escolhida com caneta azul ou preta. **ATENÇÃO:** só existe 01 (uma) alternativa correta.

**OBSERVE COMO SE DEVE PREENCHER O  
CARTÃO DE RESPOSTA**



- 5) Assine o cartão de resposta no local indicado
- 6) A apuração do resultado será feita por leitora ótica, não havendo processamento manual dos cartões.
- 7) **NÃO** dispomos de outros cartões de resposta para substituir os errados, portanto, atenção.
- 8) caso você perceba alguma irregularidade, comunique-a imediatamente aos fiscais.
- 9) Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala para entrega simultânea do cartão de resposta e assinar na folha de ocorrência.



## PORTUGUÊS

Texto 1- O DIALETO QUE USA FRAQUE, CARTOLA E POLAINAS.

Por que muitos integrantes do Supremo Tribunal Federal falam em dialeto sem parentesco com língua de gente? Para melhorar a vida dos espectadores que se esforçam para entender o que eles dizem, o elenco no palco do STF precisa reduzir a frequência dos surtos de vaidade, não amar tão perdidamente o som da própria voz, tratar com mais compaixão os brasileiros comuns e com menos clemência a bandidagem da classe especial. Não é pedir muito. E é tudo o que o Brasil decente quer.

[WWW.veja.co./augustonunes](http://WWW.veja.co./augustonunes). 19 de agosto de 2012.

**QUESTÃO 01** - Assinale a resposta **correta** de acordo com o texto.

- a) O pronome interrogativo foi usado separadamente porque está no início da frase como em “Por que foi ameaçado, o juiz chamou os seguranças.”
- b) Quando o autor diz “língua de gente”, ele se refere à linguagem culta.
- c) O autor afirma que os integrantes do STF não falam uma língua compreensível porque são vaidosos.
- d) O autor afirma que, porque os integrantes do STF não falam uma “língua de gente”, não admiram a língua portuguesa.
- e) O autor é contra o uso da linguagem culta.

**QUESTÃO 02** - Com relação ao uso da língua portuguesa, pode-se afirmar:

- a) Não é necessário adaptar o texto ao contexto.
- b) A linguagem culta deve ser utilizada em todas as ocasiões, independente do contexto.
- c) O jargão é a linguagem utilizada por grupos de jovens.
- d) A gíria não contribui para a identificação de um determinado grupo.
- e) No processo de comunicação, devem-se considerar todos os elementos da comunicação.

**QUESTÃO 03** - Observe as frases abaixo e assinale aquela em que a justificativa para a concordância verbal está correta:

- a) Houve um problema durante a viagem. – está de acordo com a norma padrão, pois o verbo no singular concorda com o sujeito: um problema.
- b) Existe um problema sério na nossa construção. – está de acordo com a norma padrão, pois o verbo no singular concorda com o sujeito: um problema sério.
- c) A casa caiu por causa da chuva. – está de acordo com a norma padrão, pois o verbo no singular concorda com o sujeito: chuva.
- d) Chegou o pai, o filho e a irmã mais nova. – não está de acordo com a norma culta, pois o verbo obrigatoriamente deveria concordar com o sujeito composto: o pai, o filho e a irmã mais nova.
- e) Cerca de vinte pessoas fez parte do protesto.- está de acordo com a norma culta porque apresenta a expressão “cerca de”.

**QUESTÃO 04** - Assinale a alternativa que completa a frase a seguir, de acordo com a norma padrão:

“ A ponte \_\_\_\_\_ passamos fica na mesma estrada \_\_\_\_\_ o carro quebrou. Fomos ao mesmo mecânico \_\_\_\_\_ haviam falado tanto.”

- a) Por que, que, que.
- b) Pela qual, que, a que.
- c) Por que, em que, de que.
- d) Que, que, de que.
- e) De que, em que, de que.

**QUESTÃO 05** - A regência dos verbos das frases abaixo **está de acordo** com a norma padrão apenas em:

- a) Não nos esquecemos de contar nossa história.
- b) Jamais aspiramos um cargo maior na empresa.
- c) Os leitores não chegaram em Ouro Preto para a grande festa.
- d) Haviãam assistido o filme duas vezes seguidas.
- e) Pagaram o padeiro com o dinheiro da festa.

## MATEMATICA

**QUESTÃO 06** - Em determinada hora do dia o sol projeta, sobre uma rua plana, a sombra de um poste que sustenta uma placa de trânsito. O poste possui 3,2 m de altura e nesse instante sua sombra mede 4,8m de comprimento. Simultaneamente, um poste de iluminação pública tem sua sombra projetada sobre a mesma rua medindo 15 m de comprimento.

A altura do poste de iluminação é de

- A) 5,0 m
- B) 6,5 m
- C) 10,0 m
- D) 12,5 m
- E) 22,5 m

**QUESTÃO 07** - Na prova de matemática de um concurso, além de outros tipos de questões, haviam dois problemas sobre análise combinatória. Dentre os candidatos, 75 acertaram somente um dos problemas, 55 acertaram o segundo problema, 10 acertaram os dois e 60 erraram o primeiro. O número de candidatos que prestaram o concurso foi:

- A) 85
- B) 100
- C) 140
- D) 145
- E) 150

**QUESTÃO 08** - Uma loja de roupas oferece duas condições de pagamento. Se o pagamento for à vista e em dinheiro, tem-se 5% de desconto sobre o preço marcado na mercadoria. Caso contrário, o valor sofrerá um acréscimo de 10% e o pagamento será dividido em 4 parcelas iguais. Um cliente ao comprar uma camisa nessa loja pagou, em cada parcela, o valor de R\$30,25. Qual valor ele gastaria se pagasse à vista, em dinheiro?

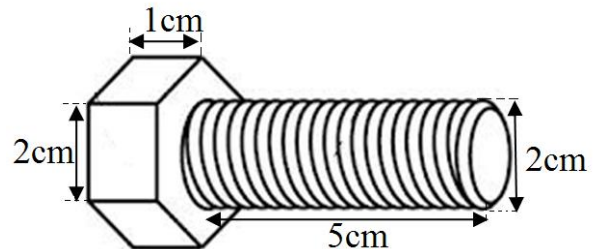
- A) R\$ 103,50
- B) R\$ 104,50
- C) R\$ 108,90
- D) R\$ 110,00
- E) R\$ 115,40

**QUESTÃO 09** - Para fazer a escada de sua casa, Fernando contratou o serviço de uma empresa de construção civil que trabalhava com escadas de alvenaria pré-fabricadas. Esse tipo de escada é montada por blocos apropriados de concreto do mesmo tamanho de maneira que se gasta um bloco para o primeiro degrau, três blocos no segundo, 5 blocos no terceiro, sendo que cada degrau tem sempre dois blocos a mais que o degrau anterior. Sabendo-se que para a construção da escada foram utilizados 1600 blocos inteiros, quantos degraus possuem a escada da casa de Fernando?

- A) 40
- B) 60
- C) 75
- D) 90
- E) 100

**QUESTÃO 10** - A figura abaixo representa um parafuso de cabeça sextavada no formato de prisma hexagonal regular. Deseja-se fabricar parafusos com as dimensões representadas na figura utilizando aço inox cuja densidade é aproximadamente de  $8\text{g/cm}^3$ . Nessas condições, o peso em gramas de cada parafuso será aproximadamente:

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



## INFORMÁTICA

**QUESTÃO 11** - Qual das seguintes alternativas é um tipo de dispositivo de saída:

- A) CPU – Unidade Central de Processamento
- B) Memória RAM
- C) Teclado
- D) Monitor LCD
- E) Mouse

**QUESTÃO 12** - Qual o nome dado para o tipo de rede mais comumente utilizado para conexão de computadores em uma sala de escritório:

- A) LAN – Local Area Network
- B) WAN - Wide Area Network
- C) VPN - Virtual Private Network
- D) MAN - Metropolitan Area Network
- E) IP - Internet Protocol

**QUESTÃO 13** - Por padrão, quais teclas de atalho do teclado podem ser utilizadas para seleção de todo o conteúdo do documento no editor de textos Microsoft Word 2007 ?

- A) CTRL+B
- B) CTRL+C
- C) CTRL+V
- D) CTRL+T
- E) CTRL+A

**QUESTÃO 14** - Qual o protocolo de comunicação comumente utilizado para transferência de arquivos:

- A) SNMP
- B) FTP
- C) TELNET
- D) WWW
- E) TCP

**QUESTÃO 15** - Com o navegador aberto e visualizando uma página de internet, pressionar a tecla F5 do teclado executa qual função como padrão para equipamentos com sistema operacional Microsoft Windows 7 instalado?

- A) Retorna uma página
- B) Avança uma página
- C) Fecha o navegador
- D) Atualiza a página
- E) Copia o conteúdo da página



## LEGISLAÇÃO

**QUESTÃO 16** - De acordo com o art. 5º da lei 8.112/90, são requisitos básicos para a investidura no cargo público, EXCETO:

- (A) Gozo de direitos políticos;
- (B) Aptidão física e mental;
- (C) Nacionalidade;
- (D) Idade mínima de 21 anos;
- (E) Nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo.

**QUESTÃO 17** - A lei 8.112/90 define que as indenizações pagas ao servidor não se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito. Conforme a lei 8.112/90, constituem indenização ao servidor, EXCETO:

- (A) Diária;
- (B) Transporte;
- (C) Auxílio moradia;
- (D) Ajuda de custo;
- (E) Gratificação.

**QUESTÃO 18** - Dentro do Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas Federais, são formas de provimento de cargo público, EXCETO:

- (A) Nomeação;
- (B) E condução;
- (C) Reintegração;
- (D) Demissão;
- (E) Reversão.

**QUESTÃO 19** - Julgue as assertivas abaixo, de acordo com a Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005, e marque a INCORRETA:

- (A) Os cargos são o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que são cometidas a um servidor.
- (B) Os planos de carreira são o conjunto de princípios, diretrizes e normas que regulam o desenvolvimento profissional dos servidores titulares de cargos que integram determinada carreira, constituindo-se em instrumento de gestão do órgão ou entidade.
- (C) Dentre os usuários, temos as pessoas ou coletividades internas ou externas à Instituição Federal de Ensino que usufruem somente indiretamente dos serviços por ela prestados.
- (D) A posição do servidor na escala de vencimento da carreira em função do nível de capacitação, cargo e nível de classificação nada mais são do que os padrões de vencimento.
- (E) No ambiente organizacional, temos: área específica de atuação do servidor integrada por atividades afins ou complementares e organizada a partir das necessidades institucionais, que orienta a política de desenvolvimento de pessoal.

**QUESTÃO 20** - De acordo com a lei 8.666/93, são modalidades de licitação, Exceto:

- (A) Convite;
- (B) Tomada de preços;
- (C) Concorrência;
- (D) Concurso;
- (E) Convênio.

## **CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**QUESTÃO 21** - Quando a Administração Pública contrata a execução de obra ou de um serviço por preço certo e total, a contratação é feita sob o regime de:

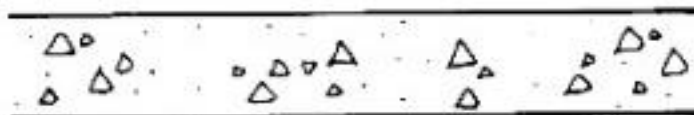
- (A) Empreitada por preço global;
- (B) Empreitada por preço unitário;
- (C) Tarefa;
- (D) Empreitada integral;
- (E) Empreitada por preço certo.

**QUESTÃO 22** - Considerando o que é estabelecido na NBR 8403, que dispõe sobre Aplicação de linhas em desenhos, Tipos de linhas e Larguras das linhas, é INCORRETO afirmar que:

- (A) Para representar as linhas de cotas, utiliza-se a linha contínua estreita;
- (B) A linha contínua larga é utilizada para representar arestas e contornos visíveis;
- (C) Para representar as linhas de chamadas, utiliza-se a linha contínua larga;
- (D) A linha contínua estreita é utilizada para hachuras;
- (E) Para representar as linhas auxiliares, utiliza-se a linha contínua estreita.

**QUESTÃO 23** - Seguem abaixo, exemplos de representação de materiais. De acordo com a NBR 6492, assinale a convenção representada de forma INCORRETA:

(A) Concreto em corte



(B) Talude em vista



(C) Madeira em corte



(D) Aço em corte



(E) Isolamento térmico



**QUESTÃO 24** - A respeito de desenhos assistidos por computador, todas as alternativas abaixo estão corretas, EXCETO:

- (A) Na plataforma CAD, usualmente as cores do arquivo de desenho representam a espessura das penas de plotagem.
- (B) A extensão de arquivo CAD pode variar conforme o *software* (programa) utilizado.
- (C) No sistema CAD é possível desenhar linhas com precisão milimétrica.
- (D) No sistema CAD um mesmo desenho não pode ser plotado em várias escalas.
- (E) As ferramentas CAD representam significativo ganho de produtividade para diversas áreas de atuação.

**QUESTÃO 25** - A respeito de desenhos assistidos por computador, NÃO é possível afirmar que:

- (A) “Layers” são camadas de informações no desenho úteis para organizá-las por categoria, facilitando o gerenciamento do desenho.
- (B) AutoCAD é o nome de um *software* (programa) do tipo CAD.
- (C) A sigla CAD significa Construção Acompanhada de Desenho.
- (D) Os “softwares” (programas) CAD em geral possuem ferramentas de precisão.
- (E) O CAD é muito utilizado para elaboração de desenhos técnicos em duas dimensões(2D) e para criação de modelos tridimensionais (3D).

**QUESTÃO 26** - De acordo com as Normas NBR 6492 e NBR 10098, é CORRETO afirmar que:

- (A) As folhas de formato A0, A1, A2 são menores que a folha de formato A3.
- (B) As dimensões da folha de formato A1 correspondem a 420 X 594 mm.
- (C) As folhas de desenhos deverão ser utilizadas somente na posição horizontal.
- (D) Sendo necessário o dobramento de folhas das cópias de desenho técnico, o formato final deve ser o A5.
- (E) Independente do tamanho das folhas de desenho técnico, a margem esquerda sempre é maior que as demais.

**QUESTÃO 27** - Considerando o que é estabelecido na NBR 6492, que trata da representação de projetos de arquitetura, numere a COLUNA II de acordo com a COLUNA I fazendo a relação do termo com a sua respectiva definição:

COLUNA I	COLUNA II
1 - Detalhes ou ampliações	( ) Vista superior do plano secante horizontal, localizado a, aproximadamente, 1,50 m do piso em referência.
2 - Escala	( ) Representação gráfica de planos externos da edificação.
3 - Fachada	( ) Relação dimensional entre a representação de um objeto no desenho e suas dimensões reais.
4 - Planta de edificação	( ) Representação gráfica de todos os pormenores necessários, em escala adequada, para um perfeito entendimento do projeto e para possibilitar sua correta execução.

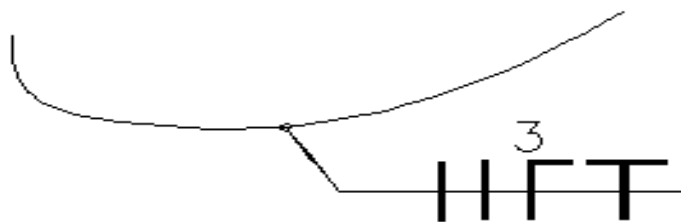
Assinale a alternativa que apresenta a sequência de números **CORRETA**:

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

**QUESTÃO 28** - As normas brasileiras existentes referentes a instalações elétrica de baixa tensão, instalação predial de água fria e sistemas prediais de esgoto sanitário-projeto e execução são:

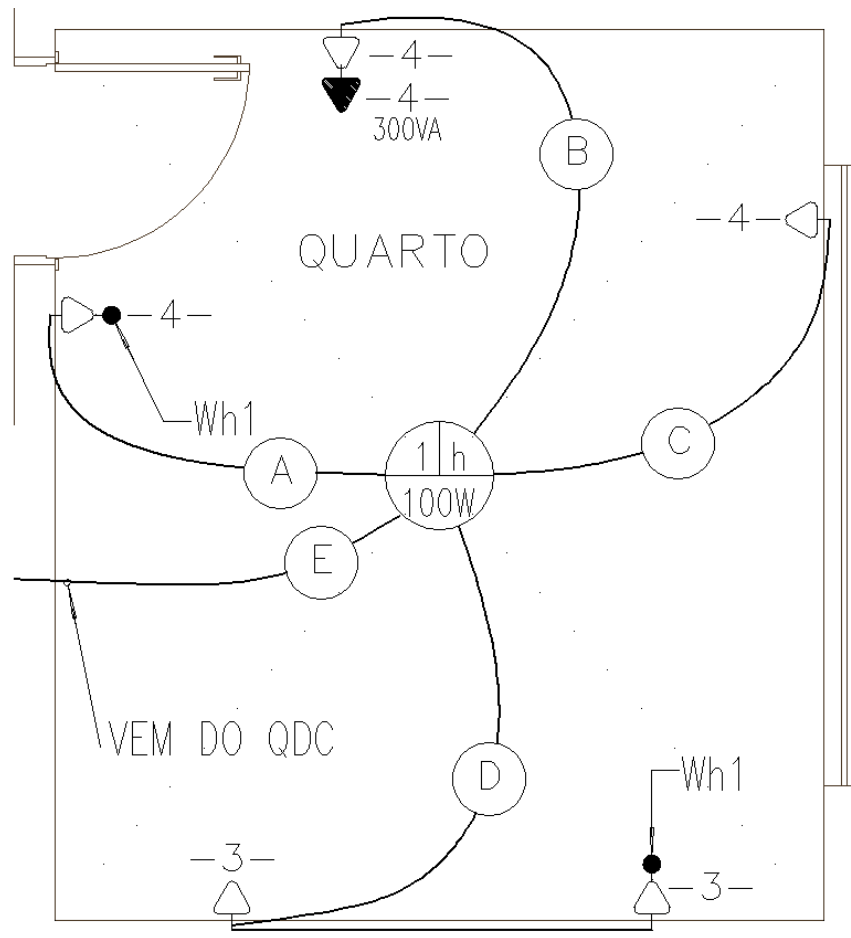
- (A) NBR 5410, NBR 5626 e NBR 8160.
- (B) NBR 8410, NBR 4626 e NBR 7160.
- (C) NBR 7410, NBR 3626 e NBR 4160.
- (D) NBR 4410, NBR 8626 e NBR 9160.
- (E) NBR 5410, NBR 9626 e NBR 5160.

**QUESTÃO 29** - De acordo com o desenho da fiação abaixo, o circuito tem como característica a ligação:



- (A) Monofásica - 1 fio fase e 1 neutro - 127 V;
- (B) Bifásica - 2 fios fase e 1 fio neutro - 220 V;
- (C) Trifásica - 3 fios fase, 2 fios neutro e 1 fio de aterramento - 220 V;
- (D) Monofásica - 1 fio fase, 2 fios neutro e 1 fio de aterramento - 127 V;
- (E) Bifásica - 2 fios fase, 1 fio neutro e 1 fio de aterramento - 220 V.

**QUESTÃO 30** - Considerando o projeto abaixo:



Os eletrodutos são indicados pelas letras A, B, C, e D. Para a ligação dos interruptores paralelos indicados como Wh1. O condutor fase do circuito de iluminação passa pela sequência:

- (A) Somente pelos eletroduto A e eletroduto E;
- (B) Eletroduto E, eletrodutos A ou D;
- (C) Somente eletroduto D;
- (D) Eletroduto C e eletroduto B;
- (E) Eletroduto A, eletroduto D e eletroduto E.

**QUESTÃO 31** - Marque a alternativa CORRETA em relação ao fator de demanda de uma instalação elétrica residencial.

- (A) O fator de demanda não representa economia para a instalação;
- (B) O fator de demanda é o fator que deve ser multiplicado pela potência instalada para obter a potência que será realmente utilizada;
- (C) O fator de demanda é a razão entre potência instalada e potência utilizada;
- (D) A unidade do fator de demanda é o W (Watts);
- (E) O fator de demanda é apenas utilizado em circuito Trifásico.

**QUESTÃO 32** - A corrente que utilizamos no sistema elétrico brasileiro é alternada e fornecida em qual frequência?

- (A) 50Hz;
- (B) 220Hz;
- (C) 40Hz;
- (D) 60Hz;
- (E) 127Hz.

**QUESTÃO 33** - Todas as alternativas estão corretas, EXCETO.

- (A) Coluna de distribuição: Tubulação derivada do barrilete e destinada a alimentar ramais;
- (B) Barrilete: Tubulação que se origina no reservatório e da qual derivam as colunas de distribuição, quando o tipo de abastecimento é direto;
- (C) Instalação elevatória: Sistema destinado a elevar a pressão da água em uma instalação predial de água fria;
- (D) Sub-ramal: Tubulação que liga o ramal ao ponto de utilização;
- (E) Tubulação de extravasão: Tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento.



**QUESTÃO 34** - De acordo com a norma brasileira de Instalação Predial de água Fria as tubulações devem ser dimensionadas de modo que a velocidade da água, em qualquer trecho de tubulação, não atinja valores superiores correspondente a:

- (A) 3 m/s.
- (B) 4 m/s.
- (C) 5 m/s.
- (D) 6 m/s.
- (E) 7 m/s.

**QUESTÃO 35** - Em nenhum caso a tubulação de aviso pode ter diâmetro interno menor que:

- (A) 19mm.
- (B) 25mm.
- (C) 32mm.
- (D) 40mm.
- (E) 50mm.

**QUESTÃO 36** - Assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Unidade de Hunter de contribuição (UHC): Fator numérico que representa a contribuição considerada em função da utilização habitual de cada tipo de aparelho sanitário.
- (B) Coletor predial: Trecho de tubulação compreendido entre a última inserção de subcoletor, ramal de esgoto ou de descarga, ou caixa de inspeção geral e o coletor público ou sistema particular.
- (C) Tubulação de ventilação primária: Prolongamento do tubo de queda acima do ramal mais alto a ele ligado e com extremidade superior aberta à atmosfera situada acima da cobertura do prédio.
- (D) Instalação secundária de esgoto: Conjunto de tubulações e dispositivos onde têm acesso gases provenientes do coletor público ou dos dispositivos de tratamento.
- (E) Tubo de queda: Tubulação vertical que recebe efluentes de subcoletores, ramais de esgoto e ramais de descarga.

**QUESTÃO 37** – De acordo com a classificação das construções qual classificação abaixo encontra-se INCORRETA?

- (A) São consideradas obras de infraestrutura: água, esgoto, urbanização, drenagem e arruamento;
- (B) Pode ser dividido em dois grandes grupos: obras de construção civil, que engloba de maneira básica as edificações de moradia, comerciais, industriais e de serviços públicos e obras de construções pesadas, que englobam portos, aeroportos, pontes e túneis.
- (C) É considerada obra de superestrutura, por exemplo, a construção de um aeroporto com a sua pista de pouso, torre de comando e prédio da sala de embarque;
- (D) Segundo o custo de investimento, classificamos a obra com de investimento inicial alto (Por exemplo: capeamento em concreto) e de investimento inicial baixo (Por exemplo: capeamento de asfalto);
- (E) Segundo a natureza do material que é manipulado, podemos classificar as construções em: obras de terra, obras de madeira, obras em estrutura metálica, obras de tijolos e obras de concreto.

**QUESTÃO 38** - Sobre os tipos de tijolos e blocos empregados na execução de alvenarias, é CORRETO AFIRMAR:

- (A) Os tijolos de vidros, ou blocos de vidros, são **bons isolantes** térmico e acústico;
- (B) O tijolo furado apresenta suas faces sensivelmente lisas, não possuindo ranhuras externas destinadas a facilitar a aderência de argamassas;
- (C) O tijolo celular autocravado, em virtude de suas **grandes dimensões** (10x30x60cm), faz com que haja um grande consumo de argamassa de assentamento;
- (D) O bloco de concreto não possui elevada resistência a compressão e demandam maior mão de obra de execução;
- (E) O tijolo Laminado não é recomendado para alvenaria aparente, em substituição à litocerâmica.

**QUESTÃO 39** - Marque a alternativa CORRETA. Os cinco principais componentes do Cimento Portland são:

- (A) Calcário, Argila, Escória, Clinquer e Pozolana.
- (B) Calcário, Gipsita, Ferro, Clinquer e Pozolana.
- (C) Calcário, Gipsita, Escória, Clinquer e Pozolana
- (D) Calcário, Gipsita, Escória, Silte e Pozolana.
- (E) Calcário, Gipsita, Escória, Clinquer e Basalto.

**QUESTÃO 40** - Marque a alternativa que melhor exprime um dos parâmetros a serem considerados em uma dosagem de concreto, e, também, no controle de sua qualidade, respectivamente:

- (A) Fator água cimento e resistência à compressão
- (B) Traço do concreto e resistência à compressão
- (C) Fator água cimento e resistência ao cisalhamento
- (D) Traço do concreto e resistência à flexão
- (E) Traço do concreto e resistência ao cisalhamento

**QUESTÃO 41** – Em relação as definições abaixo marquem (V) para verdadeiro e (F) para falso:

(     ) **Radier:** denomina-se de radier ao elemento de fundação que recebe a carga de todos os pilares ou carregamentos distribuídos da edificação. Considerada uma fundação econômica quando as cargas são pequenas e a resistência do terreno é baixa, sendo uma opção interessante para que não seja usada a solução de fundação profunda;

(     ) **Estacas:** Estaca é um elemento estrutural alongado que, colocado no solo por cravação ou perfuração, tem a finalidade de transmitir cargas ao subsolo, seja pela resistência sob sua extremidade inferior (resistência de ponta), seja pela resistência ao longo de sua superfície lateral (atrito lateral), ou pela combinação das duas. Podem ser de madeira, aço e concreto;

(     ) **Alicerce:** É um elemento de fundação de execução bastante simples, constituído de alvenaria. É utilizado em construções comuns, de no máximo 2 andares,

com sistema estrutural do tipo “paredes portantes”, localizadas em regiões onde o subsolo próximo a superfície apresenta características de resistência e deformabilidade adequadas;

(      ) **Sapata:** é um elemento de fundação de concreto armado, de altura menor que o bloco, utilizando armadura para resistir aos esforços de tração. Quanto à forma, a sapata é usualmente de base quadrada, retangular ou trapezoidal. As sapatas podem ser classificadas como: sapata simples ou isolada, sapata associada, sapata corrida (ou viga de fundação ou baldrame) e sapata alavanca;

(      ) **Tubulão:** é o elemento de fundação rasa, de pequeno porte, com seção circular, em geral com um alargamento em sua extremidade inferior, destinado a transmitir as cargas da estrutura a uma camada de solo de alta resistência que se encontra a grande profundidade. Pelo menos na etapa final de escavação do tubulão, há a descida de operário. O trecho cilíndrico do tubulão é chamado de fuste e sua extremidade inferior de base alargada. O diâmetro do fuste varia normalmente entre 0,7 a 2,0 m e o da base entre 1,0 até 6m. Podem ser do tipo pocinho ou céu aberto, do tipo pneumático, do tipo Chicago, do tipo Gow e do tipo pneumático.

**É correto AFIRMAR que as definições são:**

- (A) F, V, F, V e F;
- (B) V, V, F, F e F;
- (C) F, F, V, F e V;
- (D) V, F, V, F e V;
- (E) V, V, V, V e F.

**QUESTÃO 42** – Preencha os parênteses abaixo com (V) para verdadeiro e (F) para falso:

(      ) Cimento Portland Comum e com adições (CP-I; CP-I-S): Aglomerante praticamente isento de adições. Devido ao elevado teor de clínquer na sua composição, é possível que não o encontremos facilmente no mercado. Seu custo seria elevado, visto ser o clínquer o material componente do cimento mais oneroso. Não obstante, seria aglomerante de elevada resistência mecânica nas primeiras idades com liberação de muito calor durante a sua hidratação.

(      ) Cimento Portland de Alto Forno (CP-III): Este aglomerante hidráulico,

sobejamente utilizado em nossa região, devido à proximidade com as siderúrgicas, apresenta adição de escória básica de alto fomo siderúrgico em proporções bem mais intensas que o cimento CP-II-E. Suas características mais marcantes, são: Tempo de início e final de pega mais prolongado, ainda que normal, com possibilidades de sua não ocorrência em climas frios (<7 C). Nestas temperaturas não são favoráveis os desenvolvimentos das reações químicas. Endurecimento lento e resistência inicial baixa nas primeiras idades, o que requer maiores cuidados na cura e maior tempo de espera com a estrutura escorada. Entretanto sua resistência aumenta sensivelmente em idades próximas aos 28 dias, chegando a superar muitos cimentos em idades superiores a 60 dias. Baixo calor de hidratação, o que não proporciona o surgimento de trincas e fissuras nas peças concretadas. Apresenta muito boa resistência em meio agressivo, porque a hidratação da escória no cimento não proporciona a formação de hidróxido de cálcio, nem de aluminato tricálcico, elementos responsáveis pela expansão de volume em presença de agentes agressivos. Em consequência dão maior durabilidade às estruturas que com ele são confeccionadas. Ainda são desfavorecidas as possibilidades de reações entre os álcalis do cimento e minerais supostamente reativo dos agregados. Outra boa característica dos cimentos de Alto Fomo é sua boa estabilidade volumétrica em tempo frio ou calor excessivo.

( ) Cimento Portland de Alta Resistência Inicial- ARI (CP-V): Aglomerante hidráulico composto basicamente de clínquer e gipsita, onde só é permitida a adição de calcário cru no teor máximo de 5%. Tem pega normal, porém, o endurecimento é rápido. O cimento ARI não foi classificado por Classe de Resistência Mecânica como os demais cimentos anteriores. Em contra partida esta é sempre superior a 40 MPa aos 7 dias de idade. Já aos 3 dias de idade alcança resistência superior a 30 MPa, só lograda pelos demais cimentos acima de 21 dias. Em compensação sua utilização requer muito maior atenção desde a armazenagem até os rigorosos cuidados dispensados ao concreto durante a cura, função do elevado calor de hidratação despreendido. Sua utilização em peças de grandes dimensões deve ser estudada com cuidado. O uso do cimento ARI, embora de custo inicial mais elevado, traz como vantagens: Menor dosagem de cimento já trazendo economia de aglomerante. Dispensa de aditivo, que geralmente à base de cloreto deixam preocupações quanto à possibilidade de ocorrência de corrosão das armaduras. Redução notável no tempo de descimbramento, obtendo-se maior rotatividade no uso de formas e grande ganho no tempo de conclusão da obra.

**É correto AFIRMAR que as definições são:**

- (A) F, F e F;
- (B) V, F e F;
- (C) V, F e V;
- (D) V, V e V;
- (E) F, V e V.

**QUESTÃO 43** - O orçamento de uma obra da construção civil pode ser definido como a determinação dos gastos necessários para realização de um projeto. Assinale a opção que apresenta os documentos necessários para a execução de uma obra de forma segura, além do projeto executivo de arquitetura.

- (A) Topografia do terreno; projeto de fundações; projetos complementares de instalações; memorial descritivo de materiais e especificações técnicas;
- (B) Topografia do terreno; sondagem; projeto de estrutura; projetos complementares de instalações; memorial descritivo de materiais e especificações técnicas;
- (C) Sondagem do terreno; projeto de estrutura; projetos complementares de instalações; memorial descritivo de materiais e especificações técnicas;
- (D) Sondagem do terreno; projeto de estrutura; projetos complementares de instalações; memorial descritivo de materiais de acabamento;
- (E) topografia do terreno; projeto de estrutura; projetos complementares de instalações hidráulicas e sanitárias; memorial descritivo de materiais e especificações técnicas.

**QUESTÃO 44** - Sobre orçamentos na construção civil, considere:

- (I) O custo direto de uma determinada obra corresponde às despesas decorrentes da montagem e manutenção da estrutura administrativa no local de execução;**
- (II) O custo indireto de uma obra é a somatória dos custos unitários de todos os serviços de terceiros, multiplicados pelas suas respectivas quantidades;**
- (III) Os custos unitários são obtidos pela multiplicação dos parâmetros de consumo pelos preços unitários dos materiais, preço horário dos equipamentos e pelos salários/hora dos empregados envolvidos;**

**(IV) O custo direto de uma determinada obra é a somatória de todos os custos de materiais, equipamentos e mão-de-obra aplicados diretamente em cada um dos serviços na produção.**

**É correto AFIRMAR que:**

- (A) IV
- (B) I, II, IV
- (C) II, III, IV
- (D) II, III
- (E) III, IV

**QUESTÃO 45** - A curva S é um tipo de curva de acumulação, destinada ao acompanhamento periódico da evolução de variáveis como faturamento, custos e quantidade de produção. Essa ferramenta permite AVALIAR:

- (A) Qualidade dos serviços desenvolvidos conforme especificações;
- (B) Limites máximos e mínimos dos recursos financeiros a serem investidos;
- (C) Montante de recursos financeiros necessários a realização de um projeto, aplicados dentro do tempo programado
- (D) Compatibilidade dos orçamentos planejado e executado;
- (E) Aplicação de métodos de controle de produção e desempenho.

**QUESTÃO 46** - Na composição do BDI apresentam-se cálculos precisamente definidos conforme apresentado abaixo, EXCETO os custos com:

- (A) Administração central, em parcela rateada para o empreendimento em causa;
- (B) Capital financeiro contraído do mercado;
- (C) Contratação de mão-de-obra terceirizada não aderida ao corpo da empresa construtora;
- (D) Carga tributária específica, nas várias esferas estatais;
- (E) Lucro bruto ou margem de contribuição.

**QUESTÃO 47** - O cronograma físico-financeiro de uma obra presta-se a:

- (A) Organizar despesas com execução de serviços detalhados por semana, dia ou mês;
- (B) Indicar fluxo de verbas utilizadas em cada uma das etapas da obra;
- (C) Planejar o investimento do dinheiro que ainda não foi gasto;
- (D) Indicar materiais mais adequados a cada uma das aplicações de obra;
- (E) Definir prioridades e concentrar o foco nas equipes que eventualmente estejam mais atrasadas em relação às demais.

**QUESTÃO 48** - Uma composição de preços unitária pode ser composta por:

- (A) Insumos; materiais, mão-de-obra, equipamentos, serviços de terceiros, com suas respectivas unidades;
- (B) Quantidades de índices ou coeficientes de aplicação de materiais, de produção ou aplicação de mão-de-obra, de aplicação de equipamentos e de aplicação de serviços de terceiros;
- (C) Preços unitários de materiais, mão-de-obra, equipamentos e serviços de terceiros;
- (D) Taxas de Leis Sociais que incidem sobre de mão-de-obra, insumos, locações e seguros;
- (E) BDI, quando a CPU for de venda.

**QUESTÃO 49** - São considerados componentes do BDI, EXCETO:

- (A) Administração central;
- (B) Encargos financeiros
- (C) Mão de obra;
- (D) Riscos e eventuais;
- (E) Tributos.



**QUESTÃO 50** – São considerados componentes de uma composição de custo, EXCETO:

- (A) Caderno de encargos;
- (B) Identificação dos serviços;
- (C) Levantamento de quantitativos;
- (D) Associação com as CPU's (Composições de Custos Unitário);
- (E) Cotação de insumos.