

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
RIO GRANDE DO SUL

Concurso Público Federal

Edital 011/2013

PROVA

Área: Arquitetura

QUESTÕES OBJETIVAS

Língua Portuguesa	1 a 10
Conhecimentos Específicos	11 a 40

Nome do candidato: _____ CPF: _____ - _____

INSTRUÇÕES

1º) Verifique se este caderno corresponde à sua opção de cargo e se contém 40 questões, numeradas de 1 a 40. Caso contrário, solicite ao fiscal da sala outro caderno. Não serão aceitas reclamações posteriores.

2º) A prova é composta por 40 (quarenta) questões objetivas, de múltipla escolha, sendo apenas uma resposta a correta.

3º) O tempo de duração da prova é de 4 (quatro) horas.

4º) Não é permitida consulta a qualquer material e os candidatos não poderão conversar entre si, nem manter contato de espécie alguma.

5º) Os telefones celulares e similares não podem ser manipulados e devem permanecer desligados durante o período em que o candidato se encontrar na sala, bem como os pertences não utilizados para a prova deverão estar embaixo da carteira, ficando automaticamente excluído o candidato que for surpreendido nessas situações.

6º) O candidato só poderá deixar o local da prova após 2 (duas) horas do início da prova, exceto os três últimos candidatos, os quais só poderão deixar o local quando todos terminarem a prova.

7º) É proibido fazer anotação de informações relativas às suas respostas no comprovante de inscrição ou em qualquer outro meio, que não os permitidos, assim como recusar-se a entregar o material da prova ao término do tempo destinado para a sua realização.

8º) O candidato deverá preencher a caneta o Cartão de Respostas, escolhendo dentre as alternativas A, B, C, D e E, preenchendo totalmente a célula correspondente à alternativa escolhida, sendo desconsiderada a resposta se não for atendido o referido critério de preenchimento. Rasuras e a informação de mais de uma alternativa na mesma questão anulará a resposta, bem como o preenchimento a grafite. Responda a todas as questões. Os rascunhos não serão considerados em nenhuma hipótese.

9º) Não haverá substituição do Cartão de Respostas por erro do candidato.

10º) O candidato poderá levar consigo o caderno de provas após decorridas duas horas do início da prova. Não será oferecido outro momento para a retirada do mesmo.

11º) É proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo e responda às questões propostas.

Vale a pena morrer por isso?*

1 Por pouco, uma onda de 20 metros de altura não matou a surfista carioca Maya Gabeira. Foi no mar de Portugal, em Nazaré, há coisa de duas semanas. A
5 imprensa noticiou tudo em profusão, aos borbotões. Num dos sólidos solavancos líquidos do oceano bravio, Maya quebrou o tornozelo, caiu n'água, perdeu o fôlego, perdeu o ar dos pulmões, perdeu a
10 consciência e quase perdeu a vida. Só sobreviveu porque o amigo Carlos Burle saltou do jet ski, conseguiu puxá-la para fora da espuma e levou-a até a praia, onde fez com que ela respirasse de novo graças a uma massagem cardíaca. Logo depois do susto, a maior estrela dos sete mares em
15 matéria de ondas gigantes sorria: "Morri... mas voltei".

20 Que bom. Que ótimo. Ufa! Maya, na crista de seus 26 anos, só espera o tornozelo ficar em forma para retomar sua rotina de "viver a vida sobre as ondas", como na velha canção de Lulu Santos e Nelson Motta. Aí, voltará a deslizar sobre
25 riscos tão altos quanto os vagalhões que desafia.

A pergunta é: vale a pena?

A resposta é: mas é lógico que sim.

30 Mas dizer isso é dizer pouco. Vamos mais fundo: vale a pena por quê? Sabemos, até aqui, que parece existir mais plenitude numa aventura emocionante e incerta do que numa existência segura e
35 modorrenta. Mas por quê? Por que as emoções sublimes podem valer mais que a vida?

40 Se pensarmos sobre quem são e o que fazem os heróis da nossa era, talvez possamos começar a entender um pouco mais sobre isso. Os heróis de agora parecem querer morrer de overdose de adrenalina. Não precisam de drogas artificiais. Comem frutas e fazem
45 meditação. Não falam mais de revoluções armadas. Estão dispostos a sacrificar a própria vida, é claro, mas não por uma causa política, não por uma palavra de ordem ou por uma bandeira universal – basta-lhes uma intensa carga de prazer.

50 Além dos surfistas, os alpinistas, os

55 velejadores e os pilotos de Fórmula 1 são nossos heróis. São caçadores de fortes emoções. Enfrentam dragões invencíveis, como furiosas ondas gigantescas ou montanhas hostis, geladas e íngremes. Cavalgam automóveis que zunem sobre o asfalto ou pranchas que trepidam a 80 quilômetros por hora sobre uma pedreira de água salgada. Não querem salvar princesa
60 alguma. A princesa, eles deixam de gorjeta para o dragão nocauteado. O fragor da batalha vale mais que a administração da vitória.

65 Os heróis de agora não fazem longos discursos. São protagonistas de guerras sem conteúdo, guerras belas simplesmente porque são belas, muito embora sejam perfeitamente vazias. Qual o significado de uma onda gigante? Nenhum. Ela
70 simplesmente é uma onda gigante, e esse é seu significado. Qual o sentido político de morrer com o crânio espatifado dentro de um carro de corrida? Nenhum, mas ali está a marca de alguém que se superou e que
75 merece ser idolatrado. Os heróis de agora não são portadores de ideias. São apenas exemplos de destemor e determinação. São heróis da atitude, não da finalidade.

80 O sentido do heroísmo não foi sempre assim, vazio. Há poucas décadas, as coisas eram diferentes. Antes, os heróis não eram famosos pelas proezas físicas, mas pelas causas que defendiam. Che Guevara, por exemplo. É certo que ele
85 gostava de viajar de motocicleta e tinha predileção por enveredar-se nas matas e dar tiro de espingarda, mas sua aura vinha da mística revolucionária. Ele era bom porque, aos olhos dos pais dos que hoje são jovens, dera a vida pelos pobres, mais
90 ou menos como Jesus Cristo – o suprasumo do modelo do herói que dá a vida pelo irmão.

95 Sabemos que Che é idolatrado ainda hoje, mas é bem possível que as novas gerações vejam nele um herói por outros motivos. Che não é um ídolo por ter professado o credo socialista, mas pela trilha aventureira que seguiu. Aos olhos da
100 juventude presente, a guerrilha não é bem uma tática, mas um esporte radical. O que faz de Che Guevara um ídolo contemporâneo, portanto, é menos a teoria da luta de classes e mais, muito mais, o
105 gosto por embrenhar-se nas montanhas e fazer trekking, a boina surrada, o cabelo comprido, a aversão ao escritório, aos

fichários e à gravata.

110 Nos anos 1970, os pais dos jovens de
hoje idolatraram Che pelo que viam nele de
conteúdo marxista. Hoje, os filhos dos
jovens dos anos 1970 idolatram o mesmo
personagem pelo que veem nele de
115 performático (o socialismo não passou de
um pretexto para a aventura). Num tempo
em que as ideias foram esquecidas, o gesto
radical sobrevive.

120 Maya Gabeira continuará no vigor do
gesto. E nós continuaremos a amá-la por
isso, porque nossa vida sem ideias ficou
chata demais.

*Eugênio Bucci. Publicado em: Revista Época,
nº807, 11 de novembro de 2013, p. 18.

1. Assinale a alternativa em que há uma informação implícita subentendida:

- a) “Só sobreviveu porque o amigo Carlos Burle saltou do jet ski (...)” (linhas 10 a 12)
- b) “(...) entender um pouco mais sobre isso.” (linhas 39 e 40)
- c) “Não falam mais de revoluções armadas”. (linhas 44 e 45)
- d) “Os heróis de agora não fazem longos discursos.” (linhas 64 e 65)
- e) “basta-lhes uma intensa carga de prazer”. (linha 49)

2. As expressões “em profusão” (linha 5) e “aos borbotões” (linhas 5 e 6) assumem, no texto, sentido de, respectivamente:

- a) extensamente – dramaticamente.
- b) em profundidade – com superficialidade.
- c) com intensidade – em grande quantidade.
- d) em abundância – com veemência.
- e) com exuberância – em ebulição.

3. Assinale a alternativa em que o recurso utilizado para a construção do texto está identificado de forma INADEQUADA:

- a) “o suprassumo do modelo de herói que dá a vida pelo irmão” (linhas 91 a 93) – ironia.
- b) num dos sólidos solavancos líquidos do oceano bravo”(linhas 6 e 7) – metáfora.
- c) “a maior estrela dos sete mares em matéria de ondas gigantes” (linhas 16 e 17) – perífrase.

d) “perdeu o fôlego, perdeu o ar dos pulmões, perdeu a consciência e quase perdeu a vida.” (linhas 8 a 10) – gradação.

e) “Qual o sentido político de morrer com o crânio espatifado dentro de um carro de corrida?” (linhas 71 a 73) – intertextualidade.

4. De acordo com os sentidos construídos no texto, escolha a alternativa em que a relação NÃO está adequadamente identificada:

- a) “Morri... mas voltei” (linhas 17 e 18) ⇒ relação de contrajunção.
- b) “(...) tão altos quanto os vagalhões que desafia” (linhas 25 e 26) ⇒ relação de proporção.
- c) “Se pensarmos sobre quem são e o que fazem (...)” (linhas 37 e 38) ⇒ ideia de hipótese.
- d) “(...) como na velha canção de Lulu Santos e Nelson Motta” (linhas 23 e 24) ⇒ relação de conformidade.
- e) “(...) mas é bem possível que as novas gerações vejam nele um herói por outros motivos.” (linhas 95 a 97) ⇒ relação de ressalva.

5. Qual dos trechos abaixo desempenha no texto idêntica função sintática que “lhes” em “basta-lhes uma intensa carga de prazer” (linha 49)?

- a) “de prazer” (linha 49).
- b) “da luta de classes” (linha 104).
- c) “do gesto” (linhas 118 e 119).
- d) “de revoluções armadas” (linhas 44 e 45).
- e) “a” em “la” (linha 119).

6. Em qual alternativa a associação entre o termo regido e a expressão regente é VERDADEIRA?

- a) “de hoje” (linhas 109 e 110) é regido por “pais” (linha 109).
- b) “sem conteúdo” (linha 66) é regido por “protagonistas” (linha 65).
- c) “dos anos 1970” (linha 112) é regido por “os filhos” (linha 111).
- d) “vazio” (linha 80) é regido por “do heroísmo” (linha 79).
- e) “tudo” (linha 5) é regido por “noticiou” (linha 5).

7. A respeito do uso da crase no texto, é VERDADEIRO afirmar que:

- Na linha 24, a expressão “voltará a deslizar” pode ser substituída por “voltará à deslizar” sem que haja prejuízo à norma culta.
- Caso o vocábulo “gravata” (linha 108) seja grafado no plural, não há alteração no uso do sinal indicativo de crase que o precede.
- Na linha 13, a expressão “até a” pode ser substituída por “até à” sem que haja prejuízo à norma culta.
- Uma vez que o verbo *dispor* exige a preposição “a”, deveria haver sinal indicativo de crase em “dispostos a” (linha 45).
- No trecho “a 80 km por hora” (linhas 57 e 58), pode ser usado o sinal indicativo de crase, já que se trata de uma velocidade especificada.

8. Considere o trecho das linhas 73 a 75: “Nenhum, mas ali está a marca de alguém que se superou e que merece ser idolatrado”. Caso a expressão em sublinhada seja substituída por “algumas pessoas”, quantos outros vocábulos do trecho destacado sofrerão alteração para evitar prejuízo à norma culta?

- Quatro.
- Três.
- Cinco.
- Um.
- Dois.

9. Sobre as possibilidades de reescritura do trecho compreendido entre as linhas 15 e 18, abaixo descrito, assinale a alternativa que corresponde às mesmas ideias e que não apresenta desvios à norma culta: “Logo depois do susto, a maior estrela dos sete mares em matéria de ondas gigantes sorria: ‘Morri... mas voltei!’”.

- Passado aquele momento de susto, Maya afirmou, sorrindo, que havia morrido, mas que estava de volta.
- No outro dia, Maya disse que, apesar de ter morrido, estava sorrindo de volta.
- Apesar de as ondas gigantes sorrirem, a estrela – que morreu nos sete mares – estava de volta.
- A maior estrela dos sete mares, não morreu, pois sorrindo estava de volta às ondas gigantes.
- O susto das ondas gigantes fez que Maya pensasse que morreria; mas, ao contrário, ela estava de volta sorrindo.

10. Escolha a opção que se constitui de um pronome que retoma um referente DIFERENTE dos demais:

- “a” em “la” (linha 12).
- “a” (linha 13).
- “seus” (linha 20).
- “que” (linha 14).
- “sua” (linha 21).

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11. A história da arquitetura serve para transmitir, em palavras e imagens, informações sobre algumas edificações mais interessantes e importantes do mundo. A arquitetura teve características diferenciadas ao longo do tempo, em que determinados períodos da história foram denominados tendências arquitetônicas. Neste sentido, considere as seguintes afirmações:

- Na Grécia antiga, os primeiros templos a serem construídos eram edificações simplificadas de apenas um cômodo, construídos para receber uma estátua da divindade. Posteriormente, estes templos se desenvolveram e ampliaram sua escala, onde colunas de madeira foram substituídas por pedras. Neste período os gregos desenvolveram as ordens arquitetônicas, identificados por Vitruvius como as três grandes ordens: dórica, jônica e coríntia.
- A arquitetura Renascentista nasceu na Itália surgida após o estilo Românico que caracterizou a Europa na Idade Contemporânea. O Renascimento nasceu pela busca de prestígio por poderosos italianos que trouxeram de volta os princípios da arquitetura clássica Greco-Romana. Estudiosos e artistas redescobriram os escritos de Vitruvius e absorveram princípios matemáticos que fizeram com que fosse criada uma arquitetura matematicamente perfeita.
- Nascido no século XX, o Modernismo surgiu de uma insatisfação a partir de arquitetos que acreditavam que a cultura europeia necessitava de uma transformação. Acreditavam na economia e na funcionalidade das obras arquitetônicas. A arquitetura moderna, cujas raízes eram frequentemente socialistas, ironicamente, teve grande parte de suas obras, projetadas para empresas americanas capitalistas.

É correto o que se afirma em:

- Apenas I.
- Apenas II.
- Apenas II e III.
- I, II e III.

e) Apenas I e III.

12. A arquitetura ao longo dos séculos foi se moldando de acordo com a sociedade da época. Em determinados momentos o grande papel da arquitetura estava em representar prestígio social e tinha como principal elemento arquitetônico, a fachada. Em outro período, por exemplo, a arquitetura consistia em ser principalmente funcional e era tratada no âmbito do volume espacial. Estas diferenças demonstram as tendências que marcaram a história da arquitetura mundial. Sobre elas é correto afirmar que:

- a) Os romanos criaram diversos tipos de edifícios públicos para funções especializadas: a basílica, os grandes auditórios usados para administrar a justiça; as termas que continham banhos e recreativos e o teatro que foi baseado num protótipo grego. O exemplo mais significativo da basílica romana foi o Partenon de Atenas, edificado com o mais belo mármore do período, contendo colunas esbeltas e um grande frontal central.
- b) A arquitetura moderna foi concebida num momento de grande borbulho social, incluindo a II guerra mundial e revolução na Rússia. Inicialmente o objetivo modernista era progresso tecnológico e busca de novas formas de ver a arte. Posteriormente o modernismo se viu na necessidade de construir para suprir a necessidade de habitação que acontecia no século XX. Um dos precursores nesta busca foi o defensor neo classicista Viollet-Le-Duc.
- c) O termo “Gótico” foi utilizado pela primeira vez no século XVII para se referir a projetos que não se baseavam na Antiguidade Clássica, sendo este rótulo, aplicado com desprezo. Nas edificações góticas a estrutura era em forma de esqueleto que transferia as cargas da cobertura ao solo por elementos discretos, liberando grandes áreas de parede para abertura de janelas.
- d) Nos séculos XVII e XVIII a Igreja Católica foi a principal patrocinadora das obras de arte que se diferenciaram do Renascimento. Foi o surgimento da tendência Barroca. Em geral, a arquitetura barroca caracterizava-se pela simplicidade nas formas e dos materiais utilizados.
- e) O século dezoito foi marcado na história da arquitetura como o período Neobucólico. Foi o século do Iluminismo onde filósofos, cientistas, arqueólogos e exploradores passaram a investigar as civilizações antigas para melhor entender outras culturas. Outra mudança marcante no século XVII foi o início

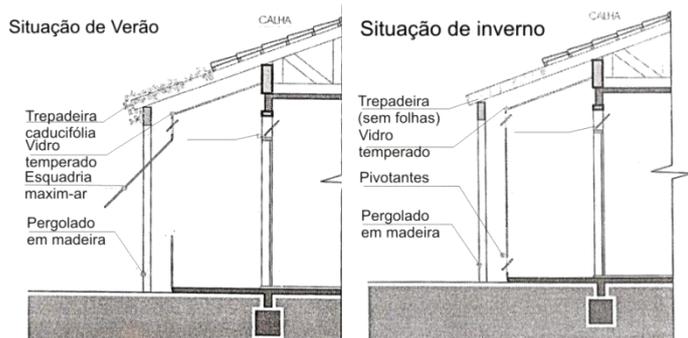
da segunda Revolução Industrial que mudou consideravelmente o modo da sociedade ver o mundo.

13. A cidade, seus edifícios e a indústria da construção civil consomem grande quantidade de energia. O que se estuda e planeja hoje é o desenvolvimento sustentável que tem por finalidade a redução no consumo seja de energia, de poluição ou de resíduos dos materiais da construção civil. A partir desta afirmativa, marque a alternativa correta:

- a) Diferentes grupos de pesquisa, desde a Revolução Industrial no século XVII, vêm alertando sobre o fato de que o sistema energético necessita de investimentos para atender a demanda de energia elétrica, bem como de políticas adequadas para os diferentes setores que participam desde a produção até o consumo final.
- b) A legislação técnica tais como códigos de obras e normas consideram critérios sociais, econômicos e culturais, bem como aspectos climáticos, topográficos e energéticos. Assim estes instrumentos devem ser utilizados sempre que possível pelos planejadores, pois asseguram as condições mínimas sobre o impacto ambiental.
- c) Atualmente o governo brasileiro tem incentivado a instalação de termoeletricas a gás, tendo conseguido 50% de participação de energia gerada com elas. Isto corresponde a um aumento significativo na produção de gás natural. Apesar de ser considerado limpo, o gás natural provoca alto impacto ambiental, pois emite dentre outros elementos, óxido de nitrogênio.
- d) A cidade é um dos maiores consumidores de energia e o produto humano que causa maior deterioração. O crescimento populacional, a densificação urbana e o exagerado consumo de produtos levaram a um aumento do consumo de energia causando uma crise energética no país.
- e) Existem estudos de interesse em diversos países do mundo relacionados às análises de políticas urbanas, ambientais e energéticas. Alguns países europeus já fizeram algumas experiências bem sucedidas, adotando critérios de uso racional de energia. Somente os Estados Unidos ainda não se inseriu nestes estudos por não estar de acordo com os critérios estabelecidos pela ONU.

14. O clima representa um dos elementos fundamentais para o controle de energia nas edificações. A aplicação do método de avaliação climática de Givoni aos dados climáticos da localidade, permite ao projetista obter indicações fundamentais sobre as estratégias bioclimáticas a serem utilizadas na edificação, e a partir daí estudar quais elementos projetuais poderão ser empregados. A imagem a seguir apresenta uma técnica utilizada para situações de inverno e

verão. É a pérgola sazonal que se caracteriza por uma varanda composta por fechamentos transparentes no plano horizontal e vertical.



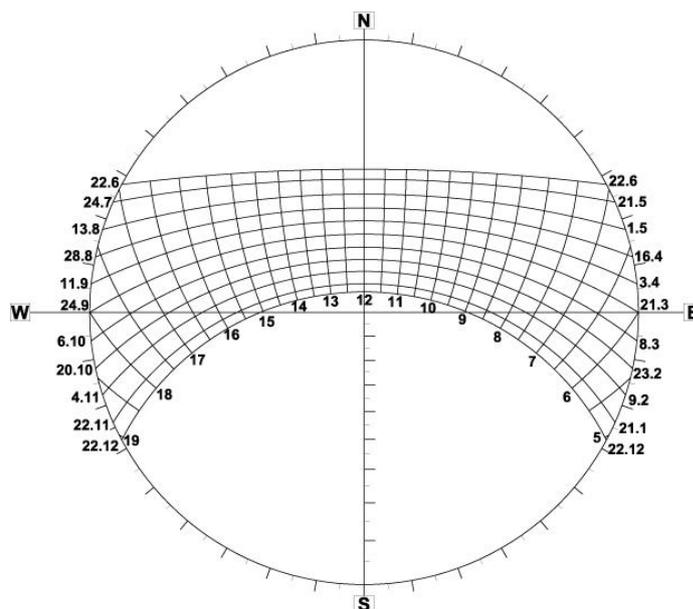
A estratégia bioclimática de Givoni referente a este dispositivo é:

- Ventilação natural
- Aquecimento solar passivo
- Massa térmica para resfriamento
- Aquecimento artificial
- Resfriamento evaporativo

15. A carta solar representada a seguir (latitude 32° Sul) é a carta adotada para os estudos de insolação no município de Rio Grande – RS (32° 2' 6" Sul).

Analisando-a é INCORRETO afirmar que:

- O sol nunca ilumina fachadas voltadas para o sul.
- No dia 21 de março tem-se o sol acima da linha do horizonte durante doze horas.
- Em alguns horários do verão o sol ilumina fachadas voltadas para o sul.
- A trajetória do sol no dia 16 de abril é idêntica à do 28 de agosto.
- No dia 22 de dezembro o sol permanece 14 horas acima da linha do horizonte.



16. Em relação à leitura das cartas solares é CORRETO afirmar que:

- A carta solar é a projeção, no plano vertical, das trajetórias aparentes do sol.
- Considera-se que o “observador”, seja ele uma pessoa, um ponto na fachada de um edifício, uma janela ou uma fachada toda, está no ponto de cruzamento entre a linha que representa o dia e a linha que representa o horário analisados.
- O “observador”, seja ele uma pessoa, um ponto na fachada de um edifício, uma janela ou uma fachada toda, está sempre no centro da carta.
- A circunferência de contorno da carta solar corresponde ao contorno do planeta Terra.
- A circunferência de contorno da carta solar corresponde à superfície (com tamanho previamente delimitado) onde encontra-se o “observador”.

17. A respeito do voto médio predito (PMV – predicted mean vote) é CORRETO afirmar:

- Consiste em um valor numérico que traduz a sensibilidade humana ao frio e ao calor. Usa como referência a norma ISO 7726 de 1996 onde a recomendação é que o desconforto no ambiente não seja maior que 10%.
- Consiste em um valor numérico que traduz a sensibilidade humana ao frio e ao calor. Usa como referência a escala sétima da ASHRAE, onde para conforto térmico o valor é zero, para frio é negativo e para calor é positivo.
- Consiste no percentual de pessoas insatisfeitas com a sensação térmica de um determinado ambiente. De acordo com a norma ISO 7730 de

1984 a recomendação é de que o PMV seja menor que 10%.

- d) Consiste no percentual de pessoas satisfeitas com a sensação térmica de um determinado ambiente. De acordo com a norma ISO 7726 de 1996 a recomendação é de que o PMV seja menor que 90%.
- e) Consiste em um valor numérico que traduz o conforto térmico que um determinado ambiente proporciona. Leva em consideração a temperatura do ar, a temperatura radiante média, a umidade relativa do ar e a velocidade do ar.

18. As atividades desempenhadas pelo ser humano geram calor ao corpo, o qual deve ser dissipado ao ambiente a fim de que não acarrete um aumento exagerado da temperatura interna, e que se mantenha o equilíbrio térmico do corpo. Essa dissipação se dá através de mecanismos de trocas térmicas, quais sejam:

- a) Convecção, radiação, evaporação e vaso constricção.
- b) Radiação, evaporação, dissipação e vaso dilatação.
- c) Convecção, radiação, evaporação e dissipação.
- d) Convecção, evaporação, dissipação e vaso dilatação.
- e) Convecção, radiação, suor e vaso dilatação.

19. Algumas funções do organismo humano interessam à ergonomia. São funções que influem no desempenho do trabalho tais como função neuromuscular, coluna vertebral, metabolismo, visão, audição e senso cinestésico. Em relação às funções do organismo humano, a alternativa correta é:

- a) O sistema nervoso central é equipado para receber, interpretar e processar as informações recebidas. Estas informações se transformam em movimentos musculares tais como gesto, fala e movimento dos olhos.
- b) Pode-se dizer que escoliose é uma das anormalidades da coluna vertebral que impede as pessoas portadoras, de trabalhar. Ela consiste em ser um aumento da convexidade, acentuando-se a curva para frente na região torácica.
- c) Uma das características da visão é a percepção de cores. O aparecimento da cor ocorre em função da igualdade existente entre a composição da luz incidente e da luz refletida. Através desta igualdade que ocorre o aparecimento da cor.
- d) O som corresponde a movimentos mecânicos bruscos que produzem flutuações na pressão

atmosférica que se propagam através de ondas, produzindo a sensação sonora. A variável que corresponde ao número de flutuações ou vibrações é chamada de *Intensidade*.

- e) O senso cinestésico é o efeito ocorrido quando se aplica um mesmo estímulo rapidamente, um após o outro. O segundo estímulo tem maior facilidade de passagem demonstrando que os neurônios são capazes de armazenar informações por minutos ou horas.

20. Verifique se as alternativas abaixo são Verdadeiras ou Falsas:

() O termo ergonomia surgiu no século XVI como consequência do trabalho de engenheiros, fisiologistas, médicos, advogados e psicólogos que se mobilizaram com o crescente desenvolvimento da indústria.

() Ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho e envolve aplicação de conhecimentos como anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas surgidos desse relacionamento.

() Taylorismo é um termo que se deriva do nome de um engenheiro americano que iniciou um movimento no século passado, onde defendia que, para cada tarefa, fosse estabelecido um método correto para executá-la, com tempo determinado, usando ferramentas corretas.

() Entre os profissionais que atuam na área da ergonomia é possível destacar os médicos do trabalho, analistas do trabalho, psicólogos, engenheiros, economistas, cientistas sociais, enfermeiros e engenheiros de segurança.

() A biomecânica ocupacional é uma área da ergonomia que estuda as interações entre o trabalho e o homem, considerando os movimentos músculo-esqueléticos envolvidos, e as suas consequências.

A alternativa que contém a sequência de respostas correta é:

- a) V - V - F - V - V.
- b) F - V - V - F - V.
- c) V - F - F - F - V.
- d) F - F - V - V - F.
- e) F - V - F - F - F.

21. De acordo com a NBR 5413/1992 - Iluminância de Interiores é INCORRETO afirmar que:

- a) A iluminância deve ser medida no campo de trabalho. Quando este não for definido, entende-se como tal o nível referente a um plano horizontal a 0,75 m do piso.
- b) No caso de ser necessário elevar a iluminância em limitado campo de trabalho, pode-se usar iluminação suplementar.

- c) A iluminância no restante do ambiente não deve ser inferior a 1/10 da adotada para o campo de trabalho, a não ser que haja recomendação para valor menor.
- d) Recomenda-se que a iluminância em qualquer ponto do campo de trabalho não seja inferior a 70% da iluminância média determinada segundo a NBR 5382.
- e) Campo de trabalho é a região onde, para qualquer superfície nela situada, exigem-se condições de iluminância apropriadas ao trabalho visual a ser realizado.

22. Todo corpo sujeito a forças externas sofre deformação. As deformações lineares que ocorrem na tração e na compressão, são expressas em função da variação de comprimento (ΔL) e do comprimento original (L), resultando assim na expressão deformação relativa (ϵ) $\epsilon = \Delta L/L$. Se cessada a aplicação da força o corpo retomar seu estado inicial, diz-se que o corpo é:

- a) Dúctil.
- b) Plástico.
- c) Rígido.
- d) Elástico.
- e) Resistente.

23. A propriedade apresentada pelos materiais que têm grandes alongamentos de ruptura, ou seja, apresentam grandes deformações antes de romperem (caso do aço e do alumínio) é:

- a) Rigidez.
- b) Ductibilidade.
- c) Elasticidade.
- d) Plasticidade.
- e) Resiliência

24. Conforme a NBR 8403/1984 - Aplicação de linhas em desenhos - Tipos de linhas - Larguras das linhas - é correto afirmar que as linhas contínua larga, tracejada estreita e traço e ponto estreita possuem respectivamente a seguinte aplicação:

- I. Contornos visíveis, arestas não visíveis e linhas de simetrias.
- II. Contornos visíveis, arestas não visíveis e linhas de centro de gravidade.
- III. Contornos visíveis, arestas não visíveis e trajetórias.
- IV. Contornos visíveis, arestas não visíveis e linhas auxiliares.

Estão corretas as afirmativas:

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

25. De acordo com o que estabelece a NBR 10067/1995 - Princípios gerais de representação em desenho técnico - em relação ao método de projeção ortográfica, analise a posição relativa das vistas no 1º diedro:

- I. Vista superior posicionada abaixo.
- II. Vista superior posicionada acima.
- III. Vista lateral esquerda posicionada à esquerda.
- IV. Vista lateral esquerda posicionada à direita.
- V. Vista posterior posicionada à direita ou à esquerda, conforme a conveniência.
- VI. Vista lateral direita posicionada à direita.

Estão corretas:

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

26. Sabendo-se que perspectiva isométrica é uma projeção cilíndrica ortogonal, analise as características abaixo identificando com “V” as verdadeiras e com “F” as falsas:

- () Os raios são paralelos entre si e ortogonais ao quadro de projeção.
- () Os eixos x, y e z possuem o mesmo ângulo de inclinação entre si – 120°.
- () O fator de redução é igual para os eixos x e y, sem redução no eixo z.
- () As linhas verticais se mantêm verticais e em verdadeira grandeza.

A alternativa que apresenta a sequência correta de respostas é:

- a) V – F – F – V.
- b) F – F – F – V.
- c) F – V – F – V.
- d) V – V – F – V.
- e) V – V – F – F.

27. A perspectiva cavaleira é uma projeção cilíndrica oblíqua, o que proporciona uma deformação na representação do objeto. A fim de minimizar esta deformação aplica-se um fator de redução na face de fuga conforme o ângulo de inclinação utilizado. Ao representar a perspectiva cavaleira nos ângulos 30°, 45° e 60°, respectivamente, as arestas de fuga mantêm a seguinte proporção da dimensão original:

- 2/3, 1/2, 1/3
- 1/3, 1/2, 2/3
- 1/2, 2/3 e 1/3
- 2/3, 1/2 e 3/2
- 3/2, 1/2, 2/3

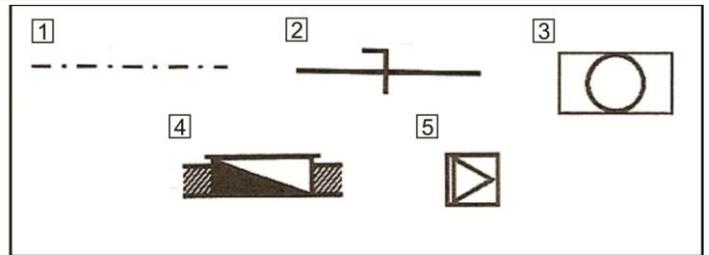
28. Uma das facilidades do software AutoCAD é a possibilidade de cotagem dos elementos desenhados. O “Quick Dimension” é um comando de dimensionamento muito útil ao desenhista. Este comando tem como função:

- Obter uma série de dimensionamentos medidos através de um *offset*.
- Permitir cotar diâmetros através do comando *Join*.
- Criar uma série de dimensões automaticamente de forma otimizada e rápida.
- Modificar a medida da cota.
- Adicionar ou deletar uma cota.

29. O AutoCAD possui diversas ferramentas de construção e edição. Uma delas é o chamado “Lenghten”. Marque a alternativa abaixo que corresponde ao comando mencionado:

- Estica parte do desenho selecionado usando *crossing*.
- Amplia ou reduz objetos selecionados através de um ponto base.
- Cria várias cópias de objetos de maneira ordenada.
- Corta um pedaço de um objeto até os limites definidos por outros objetos.
- Altera o comprimento do objeto.

30. Na elaboração de projetos de instalações elétricas são utilizados símbolos e convenções para representar os elementos que o constituem. Dentre os símbolos usualmente empregados pelos projetistas estão os abaixo ilustrados. Marque a alternativa que identifica corretamente o significado de cada símbolo gráfico.

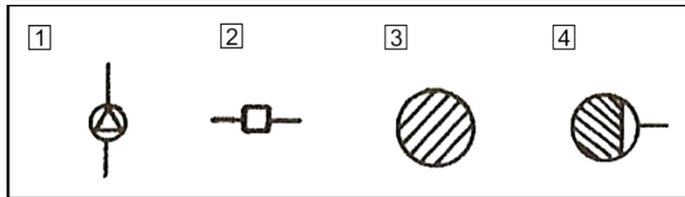


- 1- Tubulação para eletroduto subterrâneo; 2- Condutor de retorno no interior do eletroduto; 3- Ponto de luz fluorescente no teto; 4- Quadro geral de luz e força embutido (QG); 5- Tomada de telefone no piso.
- 1- Tubulação para telefone; 2- Condutor neutro no interior do eletroduto; 3- Ponto de luz fluorescente no teto; 4- Quadro geral de luz e força embutido (QGBT); 5- Tomada de luz no piso.
- 1- Tubulação para telefone; 2- Condutor fase no interior do eletroduto; 3- Ponto de luz incandescente no teto; 4- Caixa de distribuição (CD); 5- Tomada de luz no piso.
- 1- Tubulação para campanha; 2- Condutor de retorno no interior do eletroduto; 3- Ponto de luz incandescente na parede; 4-Caixa de telefone (CT); 5- Tomada de TV a cabo.
- 1- Tubulação para telefone; 2- Condutor neutro no interior do eletroduto; 3- Ponto de luz fluorescente no teto; 4- Caixa de telefone (CT); 5- Tomada de TV a cabo.

31. Com relação aos circuitos elétricos é CORRETO afirmar que:

- Um condutor de proteção jamais deve ser comum a mais de um circuito a fim de garantir a segurança.
- Todo o circuito deve dispor de condutor de proteção em seus pontos mais críticos.
- Um condutor de proteção pode ser comum a mais de um circuito.
- Todo o circuito deve dispor de isolamento de proteção em seus pontos mais críticos.
- Um isolante de proteção jamais deve ser comum a mais de um circuito a fim de garantir a segurança.

32. Instalações prediais hidráulicas e sanitárias necessitam de uma representação técnica padrão para o entendimento do projeto. Neste sentido a NBR 8160/1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução - apresenta a título informativo simbologias gráficas a serem utilizadas nos projetos hidrossanitários.



Considerando os símbolos acima representados, a alternativa que apresenta corretamente o significado de cada um é:

- 1-Válvula de retenção; 2- Caixa de passagem; 3-Caixa de inspeção; 4- Caixa retentora de gordura.
- 1- Registro de pressão; 2- Fossa; 3- Caixa retentora de gordura; 4- Poço de visita.
- 1- Tubo de queda; 2- Ralo sifonado; 3- Sifão; 4- Caixa retentora de gordura.
- 1-Válvula de retenção; 2- Caixa de passagem; 3- Ralo sifonado; 4- Tubo ventilador.
- 1-Tubo de queda; 2- Fossa; 3- Caixa de inspeção; 4- Caixa retentora de gordura.

33. Analise as afirmações referentes aos reservatórios de água fria (aviso, extravasão e limpeza) identificando com “V” as VERDADEIRAS e com “F” as FALSAS. A seguir assinale a alternativa que contém as respostas corretas, respectivamente.

() As tubulações de aviso, extravasão e limpeza devem ser construídas de material rígido e resistente à corrosão.

() Tubos flexíveis (como mangueiras) podem ser utilizados somente em trechos de tubulação horizontal.

() A superfície do fundo do reservatório deve ter uma ligeira declividade no sentido da entrada da tubulação de limpeza, de modo a facilitar o escoamento da água e a remoção de detritos remanescentes.

() Na tubulação de limpeza, em posição de fácil acesso e operação, deve haver um registro de fechamento.

- F – F – V – V
- V – V – F – V
- V – F – V – F
- V – F – V – V
- V – V – F – V

34. As exigências de pureza da água variam de acordo com sua destinação. A água usada à bebida e alimentação é a que apresenta maior

exigência de qualidade, sendo elevado seu custo de potabilização. Dentre as partes componentes de um sistema de abastecimento de água estão:

- Captação, recalque, fluoretação, reservação e rede de distribuição.
- Captação, adução, recalque, reservação, tratamento e rede de distribuição.
- Adução, recalque, desinfecção, reservação e rede de distribuição.
- Captação, aeração, tratamento e rede de distribuição.
- Adução, recalque, filtração e rede de distribuição.

35. Quando fala-se em planejamento urbano, entende-se densidade como a relação entre pessoas e terra disponível. Os urbanistas costumam medi-la em habitantes por hectare. Dessa forma, pode-se delinear dois tipos de ocupação: de baixa densidade e alta densidade. Considerando o impacto da densidade nos custos de urbanização analise as afirmações abaixo:

- Baixas densidades geram custos de urbanização mais elevados.
- As áreas dos lotes determinam os custos de urbanização, não importando suas testadas.
- Altas densidades reduzem os custos de urbanização, intensificando o uso do solo.
- A fim de intensificar o uso do solo é possível o desmembramento de todo lote urbano.

É correto o que se afirma em:

- Apenas I e III
- Apenas II
- Apenas IV
- Apenas I, III, IV
- Apenas I, II e III

36. São considerados inibidores de velocidade em vias urbanas:

- Lombadas e trocas de pavimentos em faixas de pedestre.
- Desvio de tráfego por via perimetral e alamedas com leito carroçável estreito.
- Ruas em curva e contra-curva contínua.
- Alteração do eixo da via em zig-zag.

Quais alternativas acima estão corretas?

- Apenas I e III
- Apenas I, II e III
- Apenas I, II e IV

- d) I, II, III e IV.
e) Apenas I e II

37. Conforme a Lei nº 6.766/1979 – Parcelamento do Solo Urbano:

- I. O parcelamento do solo urbano pode ser feito mediante loteamento ou desmembramento, observadas as disposições desta Lei e as das legislações estaduais e municipais pertinentes.
- II. Considera-se desmembramento a subdivisão de gleba em lotes destinados à edificação, com aproveitamento do sistema viário existente, desde que não implique na abertura de novas vias e logradouros públicos, admitindo-se o prolongamento, a modificação ou ampliação dos já existentes.
- III. A infraestrutura básica dos parcelamentos situados nas zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social (ZHIS) consistirá, no mínimo de vias de circulação, escoamento de águas pluviais, rede para o abastecimento de água potável e soluções para o esgotamento sanitário e para a energia elétrica domiciliar.
- IV. Nos loteamentos, os lotes deverão ter área mínima de 125,00m² (cento e vinte e cinco metros quadrados) e frente mínima de 5 (cinco) metros, salvo quando o loteamento se destinar a urbanização específica ou edificação de conjuntos habitacionais de interesse social, previamente aprovados pelos órgãos públicos competentes.

Estão corretas as alternativas:

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

38. Com um nível de luneta e uma mira graduada de leitura direta foram feitas leituras de 4 (quatro) pontos de um terreno que deve ser terraplanado a uma cota 50cm maior que o meio-fio da rua. Dados de campo na tabela:

Estações	Cotas (m)	Leitura da mira (m)		Altura	
		Calculada	Terreno	Corte	Aterro
RN	10,00		1,850		
1			1,720		
2			1,800		
3			1,450		
4			1,310		

Observações:

- 1) Altura da luneta (plano de referência) = 11,85m
- 2) RN = Referência de Nível
- 3) RN fixado no meio-fio da rua em frente ao terreno.

Qual valor deve ser lido na mira correspondente à cota da terraplanagem?

- a) 10,130m
b) 11,850m
c) 10,500m
d) 1,850m
e) 1,350m

39. A necessidade da gestão e manejo corretos dos resíduos da construção civil, de forma a tornar viáveis destinos mais nobres para os resíduos gerados nesta atividade, resultou no estabelecimento da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Para viabilizar o disposto na resolução, uma série de normas técnicas foi elaborada. Uma destas normas é a NBR 15113 de 2004 que fixa os requisitos mínimos exigíveis para projeto, implantação e operação de aterros de resíduos sólidos da construção civil bem como apresenta outras disposições no tangente à reciclagem desses dejetos e seus benefícios. De acordo com a NBR 15113 de 2004, o local utilizado para a implantação de aterros de resíduos da construção civil classe A e resíduos inertes deve ser tal que:

- a) o impacto ambiental a ser causado pela instalação do aterro seja benéfico; exista aceitação da comunidade e; esteja de acordo com a legislação de uso do solo e com a legislação ambiental.
- b) não exista impacto ambiental com a instalação do aterro e; esteja de acordo com as legislações ambientais do município onde será implantado.
- c) o impacto ambiental a ser causado pela instalação do aterro seja minimizado; a aceitação da instalação pela população seja maximizada e; esteja de acordo com a legislação de uso do solo e com a legislação ambiental.

- d) o impacto ambiental a ser causado pela instalação do aterro seja insignificante; haja benefício socioeconômico para a população e; esteja de acordo com as legislações locais.
- e) não exista impacto ambiental com a instalação do aterro e; haja benefício socioeconômico para a população e; esteja de acordo com a legislação de uso do solo e com a legislação ambiental.

40. Sobre Gestão de projetos pode-se afirmar que:

- I. Projeto é um conjunto de atividades temporárias, realizadas em grupo, destinadas a produzir resultados diversos.
- II. Projeto é um modo de trabalho focalizado em um resultado específico, em geral, com recursos limitados de dinheiro e tempo das pessoas para a entrega do resultado.
- III. O gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir seus requisitos.
- IV. O gestor de projetos é a pessoa que tem a responsabilidade pela entrega de todos os componentes de um projeto.

É correto o que se afirma em:

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