

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO – É sabido que o fato novo assusta os indivíduos, que preferem o mal velho, testado e vivido, à experiência nova, sempre ameaçadora. Se você disser ao cidadão desprevenido que o leite, por ser essencial, deve sair das mãos dos particulares para cooperativas ou entidades estatais, se você disser que os bancos, vivendo exclusivamente das poupanças populares, não têm nenhuma razão de estar em mãos privadas, o cidadão o olhará com olhos perplexos de quem vê alguém propondo algo muito perigoso. Mas, se, ao contrário, você advogar a tese de que a água deveria ser explorada por particulares, todos se voltarão contra você pois – com toda razão – jamais poderiam admitir essa hipótese, tão acostumados estão com essa que é uma das mais antigas realizações comunitárias do homem: a água é direito e serventia de todos. Por isso o cidadão deve ficar alerta, sobretudo para com os malucos, excepcionais e marginais, pois estes, quase sempre, são os que trazem as mais espantosas propostas de renovação contra tudo o que foi estabelecido.

(Millôr Fernandes, *Livro vermelho dos pensamentos de Millôr*)

01 - O primeiro período do texto afirma que:

- (A) os indivíduos, em geral, preferem ao mal velho a experiência nova;
- (B) as experiências novas são menos ameaçadoras que o mal velho e testado;
- (C) o mal velho e testado é sempre ameaçado pelas experiências novas;
- (D) as experiências novas são ameaçadoras porque não foram testadas e vividas;
- (E) os males testados e vividos assustam as experiências novas dos indivíduos.

02 - A expressão “é sabido”, no início do texto, indica que:

- (A) o afirmado pelo autor é do conhecimento geral;
- (B) o autor tenta mostrar como verdade algo discutível;
- (C) o texto pretende convencer o leitor por intimidação;
- (D) as opiniões dadas no texto são de alguns indivíduos;
- (E) o afirmado no texto tem caráter científico.

03 - O item em que o adjetivo sublinhado, quando deslocado para antes ou depois do substantivo por ele determinado, NÃO apresenta possibilidade de qualquer modificação de sentido é:

- (A) fato novo;
- (B) mal velho;
- (C) poupanças populares;
- (D) antigas realizações;
- (E) espantosas propostas.

04 - “Se você disser...”; o verbo sublinhado é forma do futuro do subjuntivo do verbo dizer. O item abaixo em que o verbo entre parênteses NÃO apresenta uma forma correta desse mesmo tempo é:

- (A) se você compuser (compor);
- (B) se você reaver (reaver);
- (C) se você vir(ver);
- (D) se você intervier(intervir);
- (E) se você ouvir(ouvir).

05 - “...que o leite, por ser essencial...”; o item abaixo que NÃO substitui de forma adequada o termo sublinhado é:

- (A) visto;
- (B) em razão de;
- (C) devido a;
- (D) em virtude de;
- (E) apesar de.

06 - “Se você disser ao cidadão desprevenido que o leite, por ser essencial, deve sair das mãos dos particulares para cooperativas ou entidades estatais, se você disser que os bancos, vivendo exclusivamente das poupanças populares, não têm nenhuma razão de estar em mãos privadas, o cidadão o olhará com olhos perplexos de quem vê alguém propondo algo muito perigoso.” O comentário correto a respeito deste segmento do texto é:

- (A) os dois segmentos iniciados pela conjunção SE indicam condições para que se realize a consequência citada;
- (B) o cidadão só olhará com espanto o autor das idéias citadas se elas já estiverem transformadas em realidade;
- (C) os adjetivos *estatais* e *privadas* são sinônimos no contexto em que estão inseridos;
- (D) o segmento *poupanças populares* equivale semanticamente a *popularidade das poupanças*;
- (E) o “algo muito perigoso” a que alude o texto se localiza no terreno cultural.

07 - A conclusão global do texto é a de que:

- (A) a água é direito e serventia de todos;
- (B) todos os cidadãos se voltarão contra você;
- (C) o cidadão deve ficar alerta para com malucos, excepcionais e marginais;
- (D) os malucos, os excepcionais e os marginais são os que trazem as mais espantosas propostas de renovação;
- (E) a água deveria ser explorada por particulares.

08 - Característica que é adequada ao texto lido é:

- (A) o autor apresenta uma série de ações em evolução cronológica;
- (B) os argumentos apresentados pelo autor em defesa de sua tese são de base científica;
- (C) o texto apresenta uma conclusão irônica;
- (D) o autor, por ser conhecido humorista, defende uma tese absurda, ainda que com aspecto de verdade;
- (E) o texto tem por objetivo defender uma idéia que já é do conhecimento de todos os indivíduos.

09 - O significado de vocábulo do texto indicado corretamente é:

- (A) "...cidadão desprevenido..." = inculto;
- (B) "...mãos privadas..." = particulares;
- (C) "...olhos perplexos..." = escancarados;
- (D) "...realizações comunitárias..." = populares;
- (E) "...excepcionais e marginais..." = traficantes.

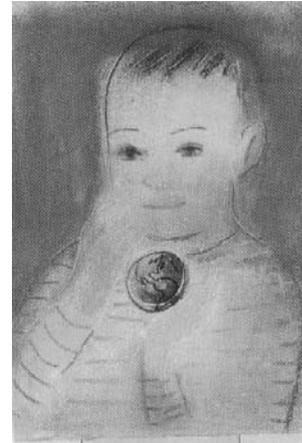
10 - O trecho entre travessões " – com toda razão – " expressa:

- (A) a opinião geral de todos os indivíduos;
- (B) a opinião de apenas alguns indivíduos;
- (C) uma observação do leitor;
- (D) uma ironia do autor do texto;
- (E) um posicionamento do autor do texto.

LÍNGUA INGLES

READ TEXT I AND ANSWER QUESTIONS 11 TO 17:

Text I



The Power of One

The greatest danger to our future is apathy. We cannot expect those living in poverty and ignorance to worry about saving the world. For those of us able to read this magazine, it is different. We can do something to preserve our planet.

5 You may be overcome, however, by feelings of helplessness. You are just one person in a world of 6 billion. How can your actions make a difference? Best, you say, to leave it to decision makers. And so you do nothing.

Can we overcome apathy? Yes, but only if we have
10 hope. One reason for hope lies in the extraordinary nature of human intellectual accomplishment. A hundred years ago, the idea of a 747, of a man on the moon, of the Internet remained in the realm of science fiction. Yet we have seen those things and much, much more. So, now that we have
15 finally faced up to the terrible damage we have inflicted on our environment, our ingenuity is working overtime to find technological solutions. But technology alone is not enough. We must engage with our hearts also.

(TIME, August 26, 2002: 73)

11 - The text is directed to:

- (A) people in poverty;
- (B) specialists in environment;
- (C) readers of the magazine;
- (D) people in power;
- (E) experts in technology.

12 - The word **One** in the title refers to:

- (A) individual;
- (B) planet;
- (C) magazine;
- (D) hope;
- (E) world.

13 - The author's intention is to:

- (A) describe;
- (B) encourage;
- (C) instruct;
- (D) compare;
- (E) announce.

14 - The capacity of achievement of human beings is made explicit in the text by means of a(n):

- (A) exemplification;
- (B) exclusion;
- (C) questioning;
- (D) reinforcement;
- (E) exaggeration.

15 - **may** in "you may be overcome" (1.5) indicates:

- (A) ability;
- (B) duty;
- (C) advice;
- (D) probability;
- (E) permission.

16 - The underlined word in "leave it to decision makers" (1.8) refers to the:

- (A) reading of the article;
- (B) preservation of the Earth;
- (C) apathy of politicians;
- (D) feeling of helplessness;
- (E) openness of decision makers.

17 - **finally** in "we have finally faced up to" (11.14/15) has a similar meaning to:

- (A) at least;
- (B) at all;
- (C) at last;
- (D) at stake;
- (E) at most.

READ TEXT II AND ANSWER QUESTIONS 18 TO 20:

Text II

Can Earth Be Powered by Energy Beamed from Moon?

If beaming solar power to Earth by way of the moon sounds like lunacy, consider this: It could provide a clean, emission-free, and unlimited source of energy. And, according to David Criswell, a physicist and Space Age
5 veteran, it could supply all needs of an energy-hungry world in the 21st century and beyond.

"We think of beaming power from the moon as exotic, but it has been done for at least 15 years," says Criswell, director of the Institute for Space Systems Operations at the
10 University of Houston. "Power beaming is like using a big radar."

(<http://news.nationalgeograph...ews/2002/04/0426>)

18 - "lunacy" in "sounds like lunacy" (1.2) means that the idea is:

- (A) scientific;
- (B) crazy;
- (C) idiotic;
- (D) attractive;
- (E) reasonable.

19 - **as** in "as exotic"(1.7) has the same meaning of the underlined word in:

- (A) She uses chopsticks as forks;
- (B) As she was walking, she tripped;
- (C) As nobody was there, she left;
- (D) She did it as her mother would;
- (E) She was regarded as the best artist.

20 - "has been done" (11.7-8) suggests a(n):

- (A) progressive action;
- (B) near future;
- (C) obstinate habit;
- (D) recent past;
- (E) momentary insight.

LEGISLAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO

21 - A competência de registro, acompanhamento e fiscalização das concessões de direito de pesquisa e exploração de Recursos Hídricos é:

- (A) exclusivamente da União;
- (B) exclusivamente dos Estados onde se localizam os Recursos Hídricos;
- (C) comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;
- (D) da Comissão de Recursos Hídricos constituída dentro do âmbito do Senado Federal;
- (E) exclusivamente da Câmara Federal.

22 - A participação no resultado da exploração de Recursos Hídricos para fins de geração de energia elétrica ou compensação financeira por essa exploração é assegurada:

- (A) apenas aos empreendedores responsáveis pela exploração;
- (B) apenas aos empreendedores responsáveis pela exploração desde que decidido pelo Senado Federal;
- (C) apenas aos empreendedores responsáveis pela exploração desde que decidido pelo Ministério de Meio Ambiente;
- (D) aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios;
- (E) ao Agente Regulador.

23 - A prestação de serviços públicos, outorgada pelo Poder Público, sob regime de concessão ou permissão se fará sempre por:

- (A) escolha do Congresso Nacional;
- (B) licitação;
- (C) edição de Medida Provisória;
- (D) plebiscito;
- (E) escolha da Câmara de Vereadores do município afetado.

24 - A organização da ELETROBRAS, estabelecida pela Lei Nº 3.890-A de 25 de abril de 1961, define que a empresa será dirigida por:

- (A) um Conselho de dez pessoas escolhidas pelas empresas concessionárias de energia elétrica;
- (B) um presidente e um representante do Ministério de Minas e Energia, indicados pelo Presidente da República e referendados pelo Congresso Nacional;
- (C) um Conselho constituído por funcionários da empresa e escolhido por votação;
- (D) um Conselho de Administração, com funções deliberativas, e uma Diretoria Executiva;
- (E) um presidente escolhido pelo Presidente da República e submetido à aprovação pelo Senado Federal.

25 - Dentre as funções da ELETROBRÁS, destaca-se:

- (A) a fiscalização dos índices de qualidade operativa das empresas concessionárias de energia elétrica;
- (B) a realização de estudos, projetos e construção de usinas produtoras de energia elétrica;
- (C) a definição das tarifas de energia elétrica aplicáveis aos consumidores residenciais;
- (D) a definição de padrões de eficiência dos motores elétricos fabricados no Brasil;
- (E) a realização de estudos para estabelecimento dos custos de extração do gás natural em território brasileiro de modo a definir o preço desse combustível que será praticado no processo de produção de energia elétrica.

26 - FURNAS - Centrais Elétricas S.A, subsidiária da ELETROBRÁS de âmbito regional, tem como área de atuação:

- (A) os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná;
- (B) o Distrito Federal e os Estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo e parte de Goiás e Mato Grosso;
- (C) os Estados de Pernambuco, Bahia e Alagoas;
- (D) os Estados de Sergipe, Paraíba e Rio Grande do Norte;
- (E) os Estados do Pará, Amazonas e Acre.

27 - As concessões de geração de energia elétrica, contratadas a partir da Lei No 9.074 de 07 de julho de 1995, terão o prazo necessário à amortização dos investimentos limitado a:

- (A) 35 anos;
- (B) 33 anos;
- (C) 30 anos;
- (D) 20 anos;
- (E) 10 anos.

28 - As concessões de transmissão e distribuição de energia elétrica, contratadas a partir da Lei No 9.074 de 07 de julho de 1995, terão o prazo necessário à amortização dos investimentos limitado a:

- (A) 35 anos;
- (B) 33 anos;
- (C) 30 anos;
- (D) 20 anos;
- (E) 10 anos.

29 - A Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, Autarquia sob regime especial, é vinculada ao:

- (A) Ministério de Integração Nacional;
- (B) Ministério do Planejamento;
- (C) Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;
- (D) Ministério de Minas e Energia;

(E) Ministério de Meio Ambiente.

30 - Dentre os recursos financeiros utilizados pela ELETROBRÁS, destacam-se aqueles provenientes da RGR, cuja sigla significa:

- (A) Reservatório de Grandes Recursos;
- (B) Rateio Gerenciado de Recursos;
- (C) Reserva Global de Reversão;
- (D) Relatório Geral de Reversão;
- (E) Repartição Generalizada Rotativa.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

As questões de número 31 até 40 referem-se à configuração padrão de software e hardware do fabricante. Quando aplicável, todos os softwares devem ser considerados em sua versão em português, exceto quando houver especificação em contrário.

31 - A seguinte pergunta foi enviada por um leitor ao caderno de informática de um conhecido jornal carioca: “Eu notei que alguns ícones da barra de ferramentas do meu MS-Excel 2000 sumiram depois que eu movi todas as barras de ferramentas para a mesma linha. Onde foram parar os meus ícones? Eu vou ter que instalar tudo novamente?”. A resposta mais adequada ao leitor é:

- (A) como você moveu todas as barras para a mesma linha, provavelmente não sobrou espaço para todos os ícones. O MS-Excel desinstalou os ícones que você utiliza com menos frequência;
- (B) na verdade, os ícones não desapareceram, apenas estão escondidos e podem ser acessados clicando no símbolo de seta dupla () que fica no canto da direita de cada barra de ferramentas;
- (C) o MS-Excel gerencia os ícones que aparecem na barra de ferramentas de acordo com o contexto, o cursor do teclado ou o ponteiro do mouse;
- (D) para que os ícones voltem, você tem que instalá-los novamente através da opção de Personalizar o aplicativo;
- (E) quando você moveu todas as barras para a mesma linha, você gerou um conflito de instalação de aplicação. A única solução é reinstalar o aplicativo.

32 - O motivo pelo qual, ao selecionar um texto no Microsoft Word 2000, o tipo de fonte apareça desabilitado ou em branco é:

- (A) ter havido um erro interno do aplicativo;
- (B) o texto possuir mais do que um único tipo de fonte;
- (C) porque o usuário selecionou o texto de forma errada;
- (D) porque o usuário utilizou o teclado para selecionar o texto;
- (E) porque sempre que um trecho de texto é selecionado, isto ocorre.

33 - Considere o ícone mostrado a seguir localizado na janela Impressoras do Microsoft Windows 2000:



Pela observação deste ícone, podemos afirmar que:

- (A) a impressora está disponível através da rede;
- (B) a impressora está imprimindo;
- (C) é uma impressora do tipo jato de tinta;
- (D) é uma impressora laser;
- (E) é uma impressora local.

34 - No Microsoft Excel 2000, quando o valor de uma célula aparece como uma seqüência de #, isto significa que:

- (A) alguma célula referenciada não existe;
- (B) o arquivo OLE não está presente no disco;
- (C) o nome da função utilizada não está correta;
- (D) o valor não cabe no espaço reservado para ele;
- (E) o valor referenciado não é compatível com o tipo de operação.

35 - Considere o fragmento de uma planilha Microsoft Excel 2000 mostrado na figura a seguir:

	A	B	C
1	1	2	4
2	8	16	32
3	64	128	256
4	512	1024	2048
5	4096	8192	16384
6	32768	65536	131072

O resultado da fórmula =SOMA(A1:A3;C3:C5;A3:C3) inserida na célula D7 (não mostrada na figura) é:

- (A) 0
- (B) 17025
- (C) 17153
- (D) 19209
- (E) 32767

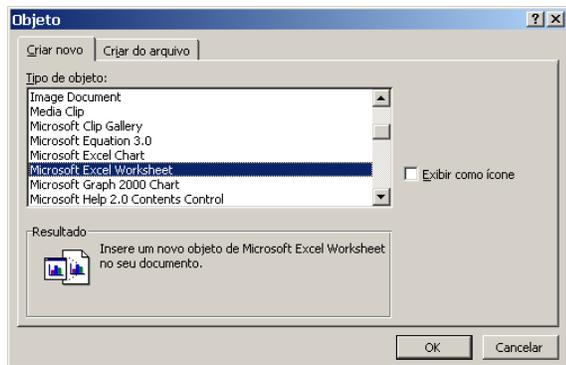
36 - Suponha que você esteja escrevendo um texto formatado em duas colunas, usando o Microsoft Word 2000. Seu texto contém uma citação de 10 linhas tirada de um livro de Paulo Coelho. Esta citação aparece quebrada, ficando 5 linhas no pé da coluna esquerda e 5 linhas no topo da coluna direita. Dentre as opções listadas abaixo, a maneira correta de manter todas as 10 linhas em uma mesma coluna (na coluna direita da página), sem alterar a disposição do restante do texto é:

- (A) inserir uma quebra de coluna antes da citação;
- (B) inserir uma quebra automática de texto antes da citação;
- (C) inserir uma quebra de página antes da citação;
- (D) inserir uma quebra de seção contínua antes da citação;
- (E) formatar o parágrafo da citação com a opção “controle de linhas órfãs/viúvas”.

37 - Considere as alternativas para a obtenção de um documento impresso com as páginas numeradas, utilizando-se o Microsoft Word 2000. Das opções abaixo, aquela que corresponde a uma alternativa INCORRETA é:

- (A) usando o editor de textos, inserir manualmente no texto a numeração das páginas;
- (B) inserir o Autotexto – página – no cabeçalho das páginas;
- (C) inserir o Autotexto – página – no rodapé das páginas;
- (D) configurar a impressora para inserir a numeração de página;
- (E) inserir o número das páginas em qualquer ponto do documento através da utilização de campos numerados.

38 - A figura a seguir refere-se à inserção de um objeto em um documento Microsoft Word. A escolha do tipo de objeto "Microsoft Excel Worksheet", como mostrado na figura, tem o efeito de:



- (A) inserir no documento uma planilha Excel como um objeto vinculado, isto é, as informações na planilha são atualizadas se o arquivo de origem for modificado;
- (B) inserir no documento uma planilha Excel como um objeto incorporado, isto é, as informações no arquivo de destino não são alteradas se o arquivo de origem for modificado;
- (C) inserir no documento uma planilha Excel em branco, isto é, sem conteúdo algum nas células e sem vínculo com qualquer arquivo de dados;
- (D) inserir no documento um gráfico vinculado a uma planilha Excel;
- (E) inserir no documento um gráfico sem vínculo com qualquer arquivo de dados.

39 - A opção "Inserir quebra de página" no Microsoft Excel 2000 tem o seguinte efeito na impressão da planilha:

- (A) inserir uma quebra de página horizontal, independente da célula selecionada;
- (B) inserir uma quebra de página vertical, independente da célula selecionada;
- (C) definir a área da planilha que será impressa;
- (D) quebrar uma planilha grande em várias planilhas menores;
- (E) inserir uma quebra de página horizontal e/ou vertical, dependendo da célula selecionada.

40 - A opção "Obter dados externos", no menu "Dados" do Microsoft Excel 2000, permite:

- (A) ordenar a apresentação dos dados em uma planilha (ordenação crescente ou decrescente);
- (B) a exibição, em uma planilha, dos dados existentes em um Banco de Dados;
- (C) a entrada de dados pelo usuário via teclado;
- (D) a importação de dados de outras planilhas Excel;
- (E) obter dados sobre a configuração do computador, tais como quantidade de memória, velocidade do processador, etc.

ARQUITETURA

41 - Pela Carta de Atenas, documento elaborado na primeira metade do século XX que serve de referência ao urbanismo moderno, as cidades possuem 4 funções fundamentais: habitar, trabalhar, circular e cultivar o corpo e o espírito. Da mesma forma, também é um dos princípios da Carta de Atenas:

- (A) a distribuição miscigenada das zonas residenciais, comerciais e industriais;
- (B) a submissão da propriedade privada do solo urbano aos interesses coletivos;
- (C) o tratamento heterogêneo e personalizado aos diferentes bairros da cidade;
- (D) o entendimento de que a cidade é um membro isolado e independente dentro de uma região;
- (E) a união das circulações de veículos e pedestres.

42 - De uma forma geral, um Plano Diretor municipal atua orientando e controlando os processos de desenvolvimento urbano. Assim, entende-se que **NÃO** é diretriz de um Plano Diretor:

- (A) ordenar o crescimento das diferentes áreas do município, de forma a compatibilizá-lo com o saneamento básico, o sistema viário e de transportes, além dos demais equipamentos e serviços urbanos;
- (B) combinar o desenvolvimento urbano com a proteção do meio-ambiente, pela sua utilização adequada e racional;
- (C) valorizar a totalidade do ambiente construído, como forma de preservar a memória das cidades-satélites;
- (D) promover a adequada utilização de vazios urbanos existentes;
- (E) conter ou expandir a demanda do uso do solo urbano, através de legislação específica.

43 - Num sistema de esgoto sanitário predial de uma edificação residencial multifamiliar, a captação dos esgotos secundário e primário se faz por meio de tubulações, conexões e caixas receptoras. Na captação desses esgotos nesse tipo de edificação até a conexão com o coletor público, a seqüência de hierarquia é:

- (A) caixa secundária, caixa de inspeção, ralo sifonado e caixa retentora de gordura;
- (B) ralo sifonado, caixa retentora de gordura, caixa de inspeção e caixa secundária;
- (C) caixa de inspeção, ralo sifonado, caixa retentora de gordura e caixa secundária;
- (D) ralo sifonado, caixa secundária, caixa retentora de gordura e caixa de inspeção;
- (E) caixa retentora de gordura, caixa secundária, ralo sifonado e caixa de inspeção.

44 - Em uma instalação de esgoto sanitário predial que atende um banheiro contendo um lavatório, um chuveiro e uma bacia sanitária, tem os seus efluentes coletados através de um tubo de queda e ventilados por uma coluna de ventilação. A conexão a estes tubos são feitas através dos ramais de descarga e de esgoto. A norma brasileira NBR 8.160 determina que o tubo ventilador conectado à coluna de ventilação esteja também conectado a um desconector (ralo sifonado e/ou o sifão da bacia sanitária). Segundo a Norma Brasileira, a distância máxima a ser obedecida entre a ligação do tubo ventilador no ramal de desconector e o próprio desconector deverá atender à seguinte circunstância:

- (A) ramal de descarga da bacia sanitária à distância máxima de 1,80 m;
- (B) ramal de descarga do ralo sifonado à distância máxima de 2,20 m;
- (C) ramal de descarga do ralo sifonado à distância máxima de 1,80 m;
- (D) ramal de descarga da bacia sanitária à distância máxima de 2,20;
- (E) ramal de descarga do ralo sifonado à distância máxima de 2,40 m.

45 - Um reservatório superior (caixa d'água) de uma edificação residencial multifamiliar sempre que possível deverá ser construído em duas câmaras (seções) para possibilitar uma flexibilidade maior quando houver a necessidade de manutenção (limpeza, por exemplo) em uma das câmaras (seções). Os componentes hidráulicos (tubulações, conexões e peças) a serem instalados a este reservatório superior são:

- (A) tubulação de limpeza, torneira de bóia, barrilete e tubulação de ventilação (suspiro);
- (B) barrilete, válvula de pé com crivo, torneira de bóia e tubulação de limpeza;
- (C) tubulação de sucção, barrilete, tubulação de ventilação (suspiro) e tubulação de limpeza;
- (D) barrilete, torneira de bóia, tubulação de ventilação (suspiro) e válvula de retenção;
- (E) válvula de retenção, barrilete, torneira de bóia e válvula de pé com crivo.

46 - Fornecer informações para a compatibilização dos projetos complementares com o projeto de arquitetura é um dos objetivos da seguinte etapa do projeto arquitetônico:

- (A) estudo preliminar;
- (B) anteprojeto;
- (C) projeto legal;
- (D) projeto executivo;
- (E) caderno de Especificações.

47 - Num painel de alvenaria externo, a proteção contra umidade proveniente da chuva deve se iniciar pela seguinte etapa:

- (A) escolha de um tijolo de boa qualidade para sua execução;
- (B) sua correta implantação, no sentido contrário aos ventos tempestuosos;
- (C) fase de projeto, com a especificação de detalhes executivos apropriados;
- (D) aplicação da pintura com uma tinta acrílica;
- (E) consulta aos catálogos técnicos dos fornecedores de impermeabilizantes.

48 - O termo “Especificação” é reservado para os documentos à caracterização de materiais, elementos de construção e equipamentos, conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas, e “Norma” para prescrever condições de cálculo ou de execução de serviços. O “Caderno de Encargos” engloba os dois assuntos. Os elementos temáticos que fazem parte deste Caderno e sua hierarquia na estrutura temática são:

- (A) procedimentos, custos unitários, especificações de materiais e equipamentos;
- (B) generalidades, custos unitários, procedimentos;
- (C) especificações de materiais e equipamentos, generalidades, custos comparados;
- (D) especificações de materiais e equipamentos, procedimentos, custos comparados;

(E) generalidades, especificações de materiais e equipamentos, procedimentos.

49 - A sondagem à percussão com circulação de água oferece, através do perfil gráfico do terreno, várias informações técnicas para subsidiar o projeto de infra-estrutura das construções. O SPT (Standard Penetration Test), obtido na prospecção, é um índice que revela, dentre outros atributos dos solos:

- (A) a compactidade dos solos argilosos;
- (B) a consistência dos solos arenosos;
- (C) o nível médio do lençol freático;
- (D) a consistência dos solos argilosos;
- (E) o limite de liquidez dos solos arenosos e argilosos.

50 - Nos terrenos em declive, a marcação do gabarito para locação da obra deve ser feita:

- (A) ao nível da rua, e prosseguir perfeitamente nivelada na horizontal, até o final do lote;
- (B) a partir de 1m acima do nível da rua, e prosseguir perfeitamente nivelada na horizontal, até o final do lote;
- (C) acompanhando a declividade do terreno, paralela à inclinação deste, guardando sempre a altura de 1m a partir do solo;
- (D) por marcações intermediárias, mantendo-se todo o seu contorno perfeitamente nivelado na horizontal, porém em várias seções (na forma de “escada”), cada uma num nível;
- (E) por marcações intermediárias, mantendo-se todo o seu contorno sempre paralelo à declividade do terreno, porém em várias seções (na forma de “escada inclinada”), cada uma ligeiramente deslocada em relação à outra.

51 - Quando posicionadas corretamente, as taliscas:

- (A) impedem que a água da chuva retorne pela parte inferior do peitoril e escorra pela fachada;
- (B) possibilitam um perfeito nivelamento das juntas entre os tijolos;
- (C) fazem com que a haste de aterramento desempenhe melhor a sua função;
- (D) auxiliam na ventilação do trecho primário entre um tubo de queda e uma caixa de inspeção;
- (E) determinam a espessura do revestimento e auxiliam no prumo e alinhamento do mesmo.

52 - Na execução de uma alvenaria estrutural com blocos de concreto prismáticos modulados, o interior das laterais dos vãos é reforçado com concreto e barras de aço. Esse procedimento:

- (A) cria uma ligação indispensável entre as ferragens da fundação e da laje;
- (B) distribui homogeneamente o peso do concreto entre os blocos;
- (C) é uma tradição construtiva sem fundamento científico;
- (D) é necessário para que seja feita a fixação das esquadrias nos vãos;

(E) é executado porque alguns blocos têm que ser quebrados para o perfeito alinhamento dos vãos.

53 - Na execução de novas edificações de tipologia comercial, por exemplo salas de escritórios, atualmente são empregadas novas metodologias executivas, com finalidade de racionalizar os custos e melhorar a qualidade do serviço ofertado pelas construtoras. Uma destas metodologias executivas é denominada “construção seca”. Em relação a este perfil de execução, os tópicos e/ou sistemas apresentados a seguir que identificam-se mais com esta metodologia “construção seca” são:

- (A) laje “zero”, sistema “PEX”, alvenaria de tijolos cerâmicos nos fechamentos das fachadas;
- (B) laje “batida”, tubulações embutidas na alvenaria, alvenaria de tijolos de bloco de concreto nas fachadas;
- (C) laje “zero”, painéis em gesso acartonado (dry wall), sistema “PEX”;
- (D) painéis de gesso acartonado (dry wall), laje “batida”, tubulações embutidas na alvenaria;
- (E) sistema “PEX”, alvenaria de tijolos de bloco de concreto, tubulações embutidas na alvenaria.

54 - Dentre os equipamentos necessários para as medidas de proteção e segurança na obra podem ser citados:

- (A) tela, luvas, máscara, bandeja, óculos;
- (B) capacete, botas, bandeja, dumpers, luvas;
- (C) óculos, luvas, montacargas, capacete, botas;
- (D) girica, capacete, dumpers, luvas, tela;
- (E) bandeja, montacargas, tela, capacete, óculos.

55 - O laboratório da construtora determinou o traço experimental para um determinado concreto. Se na obra, os operários adicionarem a esse concreto uma quantidade de água superior ao estipulado pelo fator água/cimento, deverá acontecer com suas propriedades:

- (A) aumento da trabalhabilidade e aumento da resistência;
- (B) aumento da trabalhabilidade e redução da resistência;
- (C) não se alterarão;
- (D) aumento da durabilidade;
- (E) redução da trabalhabilidade e aumento da resistência.

56 - No início do expediente, vai começar a concretagem das lajes do décimo andar e a central de concreto está situada no térreo. O prazo máximo para se misturar, transportar, lançar e adensar o concreto na fôrma sem que ele perca as propriedades ligadas ao Estado Fresco é até:

- (A) o final do dia;
- (B) o término do processo da cura;
- (C) que o cimento inicie a pega;

- (D) o final da pega do cimento;
(E) que o cimento endureça.

57 - Na relação entre o homem e o ambiente, os elementos do clima, em especial a *temperatura*, a *radiação*, a *umidade* e o *movimento do ar* atuam sobre a percepção térmica do homem. É correto afirmar que:

- (A) o homem utiliza um mecanismo de regulação térmica para responder às exigências térmicas externas;
(B) o homem utiliza dois mecanismos de regulação térmica para responder às exigências externas através da transmissão de calor por meio de convecção e a outra por meio da radiação;
(C) o homem utiliza dois mecanismos de regulação térmica para responder às exigências externas, sendo uma de caráter fisiológico e outra de caráter comportamental;
(D) o homem utiliza três mecanismos de regulação térmica para responder às exigências externas, sendo uma de caráter sócio-cultural, uma de caráter comportamental e uma de caráter fisiológico;
(E) a percepção térmica do homem é função basicamente dos elementos climáticos.

58 - No Rio de Janeiro (latitude 22° 54'), num terreno plano, a melhor orientação para a implantação de um prédio de 8 andares e uma piscina a 3 metros de distância de sua fachada, para que esta receba sol na maior parte do ano, durante todo o dia, é:

- (A) o prédio entre a direção norte e a piscina;
(B) a piscina entre a direção leste e o prédio;
(C) o prédio entre a direção leste e a piscina;
(D) a piscina entre a direção sul e o prédio;
(E) o prédio entre a direção sul e a piscina.

59 - O sistema de geração de energia elétrica com células fotovoltaicas integradas em edificações vem ocorrendo com grande demanda por meio de sistemas isolados, que não estão conectados à rede de distribuição das concessionárias. No Brasil emprega-se com maior demanda nas regiões rurais a geração de energia elétrica por células fotovoltaicas. Esta oferta é devido a vários fatores que são relacionados a seguir. Identifique a opção mais favorável:

- (A) o fornecimento é local, não são poluentes, alto nível de dispersão das populações, difícil acesso;
(B) o fornecimento é local, necessidade de altas demandas de energia elétrica, não são poluentes, fácil acesso;
(C) o fornecimento é local, possuem alto índice de eletrificação local, contribuição solar diária, forma de energia barata;
(D) não são poluentes, fácil acesso, baixo índice de eletrificação local, contribuição solar diária, forma de energia barata;

- (E) não exige a necessidade de treinamento dos usuários pois é um sistema de fácil instalação e custos baixos.

60 - O conceito de “ Fator Solar ” de uma abertura pode ser entendido como a razão entre a quantidade de energia solar radiante que permeia uma janela pela quantidade de energia solar radiante que nela incide. A respeito desta afirmação, é correto afirmar que:

- (A) o seu resultado é característico para cada tipo de fechamento opaco ou transparente;
(B) o emprego de um fechamento transparente, tipo vidro simples de 6 mm de espessura, o qual apresenta baixo Fator Solar, é o mais indicado;
(C) o seu resultado é característico para cada tipo de proteção somente externa a esta abertura;
(D) o seu resultado é característico para cada tipo de proteção somente interna a esta abertura;
(E) o seu resultado é característico para cada tipo de abertura e varia com o ângulo de incidência da radiação solar.

61 - Você foi contratado para prestar consultoria de conforto ambiental a uma empresa que quer reduzir seus gastos mensais com o consumo de energia elétrica. O edifício-sede da empresa, localizado na cidade do Rio de Janeiro (latitude 22° 54') tem todos os seus ambientes climatizados artificialmente, e a sua orientação principal é a direção Norte-Sul. As fachadas Norte, Leste e Sul são totalmente revestidas em painéis de vidro, material que também está presente em metade da fachada Oeste. A outra metade desta mesma fachada é cega. Uma das sugestões que você poderia fazer é aplicação de:

- (A) um material reflexivo, como pastilhas de vidro na cor branca, na metade cega da fachada oeste; brises verticais externos na fachada norte e na metade em vidro da fachada oeste; brises horizontais externos na fachada leste. Na fachada sul não há necessidade de proteção;
(B) pintura ou outro revestimento na cor branca na metade cega da fachada oeste; brises verticais externos na fachada norte e na fachada sul, brises horizontais externos na fachada leste e na metade em vidro da fachada oeste;
(C) brises horizontais externos na fachada norte e na metade em vidro da fachada oeste; na fachada sul e na fachada leste não há necessidade de proteção, assim como na metade cega da fachada oeste;
(D) brises horizontais externos na fachada norte, brises verticais externos na fachada leste e na metade em vidro da fachada oeste; pintura ou qualquer outro revestimento na cor branca na metade cega da fachada oeste. Na fachada sul não há necessidade de proteção;
(E) brises horizontais externos na fachada norte, brises verticais externos na fachada leste e na fachada sul. Na fachada oeste, como só metade é feita em vidro, não há necessidade de proteção.

62 - Com a recente crise energética no país, a população pode conhecer a real situação da estrutura do Sistema Energético ofertado aos usuários em sua qualidade de serviço e de demanda. Devido a estes problemas, estratégias sistemáticas devem ser adotadas para reduzir o consumo por iluminação nas edificações. Portanto um projeto de iluminação de qualidade e eficiente em edificações existentes deve incluir:

- (A) orientação das fachadas para os quadrantes, Norte e Sul para maior aproveitamento da luz natural;
- (B) uso de sistemas artificiais de controle eficazes com emprego de fontes (lâmpadas) incandescentes;
- (C) emprego de fontes (lâmpadas) de descarga na iluminação geral do ambiente com iluminação de tarefa com fontes (lâmpadas) incandescentes;
- (D) integração com luz natural, uso de tecnologias mais eficientes de iluminação, iluminação de tarefa;
- (E) orientação das fachadas para os quadrantes, Oeste e Leste para maior aproveitamento da luz natural.

63 - Em um ambiente construído para uma determinada atividade se faz necessário que este ambiente seja suprido de iluminação artificial. A norma brasileira NBR 5.413 – Iluminância de Interiores – especifica valores, em lux, para cada atividade. Para se obter este valor, em lux, para a atividade especificada, deve-se determinar inicialmente algumas fatores que fornecerão o pacote de “luz” necessário para o exercício desta atividade. A melhor resolução para obtenção do pacote de “luz” para a atividade a ser especificada é:

- (A) índice de reprodução de cor (IRC), alta intensidade luminosa da fonte, fluxo luminoso elevado;
- (B) boa refletância das superfícies do ambiente, eficiência luminosa do conjunto ótico (fonte e luminária);
- (C) boa refletância do piso, alta intensidade luminosa da fonte, luminância elevada do plano considerado;
- (D) intensidade luminosa e fluxo luminoso da fonte média com boa refletância das superfícies do ambiente;
- (E) índice de reprodução de cor (IRC) alto, fluxo luminoso alto, altura de montagem baixa.

64 - Do ponto de vista arquitetônico, para melhorar a eficiência energética de uma determinada edificação, se faz necessário o Arquiteto adotar alguns princípios projetuais que venham otimizar o perfil da conservação de energia na edificação a ser projetada. A melhor relação para otimizar a eficiência energética em um projeto arquitetônico é:

- (A) redução dos ganhos térmicos externos através do emprego de fechamentos transparentes;
- (B) utilizar materiais de construção que possuam baixo índice de condutividade térmica nos fechamentos externos, como por exemplo o concreto;
- (C) redução da infiltração do ar externo em ambientes climatizados artificialmente e grande emprego de iluminação artificial;
- (D) emprego de formas alongadas, utilização de luz natural sem ganho de calor, cores claras nas fachadas;
- (E) emprego de esquadrias com bom isolamento térmico e emprego de vidro simples de 3 mm.

65 - O Governo Federal do Brasil, através de Portaria, instituiu o PROCEL – Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica – em 1985, objetivando a redução do desperdício de energia elétrica que é bastante elevado. Segundo o PROCEL, em edifícios de escritórios, a estimativa de consumo de equipamentos apresenta valores percentuais característicos. Dos quatro sistemas prediais considerados: equipamentos de escritório, elevadores/bombas, ar condicionado e iluminação, a hierarquia no quesito de maior consumo de energia, isto é, da maior demanda para a menor demanda de energia elétrica, é:

- (A) ar condicionado, equipamentos de escritório, elevadores/bombas e iluminação;
- (B) elevadores/bombas, ar condicionado, equipamentos de escritórios e iluminação;
- (C) iluminação, ar condicionado, equipamentos de escritório e elevadores/bombas;
- (D) ar condicionado, elevadores/bombas, equipamentos de escritórios e iluminação;
- (E) equipamentos de escritórios, iluminação, ar condicionado e elevadores/bombas.

66 - Recentemente o Sistema de Distribuição de Energia Elétrica do Brasil apresentou problemas de fornecimento deste serviço aos usuários. A população foi obrigada a adotar procedimentos para reduzir o seu consumo próprio. Conhecemos a real situação deste serviço de suma importância, tanto para o conforto em suas residências, assim como a produtividade e desenvolvimento do seu trabalho. Os países que possuem grande capacidade de produção de energia elétrica no perfil da “MATRIZ” brasileira de produção desta energia são:

- (A) França, Argentina e Japão;
- (B) Estados Unidos, Rússia e China;
- (C) China, França e Inglaterra;
- (D) Rússia, Argentina e Inglaterra;
- (E) Japão, Estados Unidos e França.

67 - Um circuito elétrico que alimenta exclusivamente pontos de iluminação em um determinado ambiente possui a seguinte distribuição dos pontos: duas lâmpadas incandescentes e três interruptores. O comando das duas lâmpadas neste circuito elétrico deve ser o seguinte:

- (A) um interruptor duplo (duas seções) comanda uma lâmpada e um interruptor simples comanda a outra lâmpada;
- (B) um interruptor simples comanda uma lâmpada e os outros dois interruptores comandam a outra lâmpada, sendo que estes dois são do tipo “three-way” (paralelo);
- (C) um interruptor do tipo “four-way” (intermediário) comanda uma lâmpada e os outros dois interruptores comandam a outra lâmpada, sendo estes dois do tipo “three-way” (paralelo);
- (D) os três interruptores são simples;
- (E) dois interruptores “four-way” (intermediário) comandam uma lâmpada e a outra lâmpada é comandada por um interruptor “three-way” (paralelo).

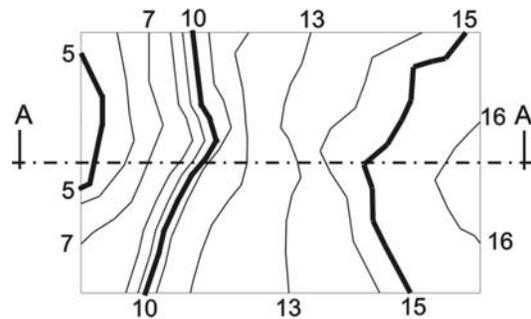
68 - No projeto de um telhado de duas águas, sua cobertura será constituída por telhas cerâmicas do tipo francesa, cuja inclinação mínima deverá ser de 26°. Na estrutura de madeira para a sustentação da cobertura são empregadas as seguintes peças: caibros, ripas, tesouras, terças, contraventamentos, pendurais, linhas, escoras, etc. A seqüência correta das peças estruturais a partir da cobertura até a membrura inferior é:

- (A) ripas, caibros, terças, perna, pendural e linha;
- (B) ripas, terças, perna, caibros, linha e pendural;
- (C) caibros, ripas, terças, pendural e linha;
- (D) caibros, terças, ripas, linha e pendural;
- (E) terças, caibros, perna, pendural e asna.

69 - O intenso processo de urbanização pelo qual passaram várias cidades brasileiras, na metade do século XX, hoje se traduz, em alguns casos, por centros urbanos e periferias densamente ocupados. Os centros urbanos têm seu uso concentrado principalmente durante o dia; as periferias, durante as noites e finais de semana, ficando os centros então ociosos nestes últimos períodos mencionados. Dessa forma, **NÃO** devem ser considerados como meios para reverter este quadro de desequilíbrio urbano:

- (A) modificação da legislação urbanística, parceria com iniciativas privadas;
- (B) revitalização das áreas centrais, incentivo aos usos recreativos no centro da cidade;
- (C) requalificação das edificações históricas, modificações no zoneamento;
- (D) recuperação de edificações no centro para uso residencial, incentivos fiscais urbanos;
- (E) concentração dos fluxos de transportes coletivos, recuperação de edificações na área central.

70 - Indique o perfil que corresponde à seção “AA” marcada na planta mostrada:



- a)
- b)
- c)
- d)
- e)