

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

01. Assinale a alternativa *incorreta*.

- (A) *International Style* é uma expressão cunhada em 1929 pelo crítico H.R. Hitchcock para designar a arquitetura da vanguarda europeia dos anos 20.
- (B) Chamamos *International Style* à arquitetura amplamente difundida no pós-guerra em edifícios do *establishment* institucional e das grandes corporações norte-americanas, a partir da influência de arquitetos como Mies van der Rohe e Philip Johnson.
- (C) Nos anos 30, arquitetos europeus refugiados nos EUA, como Mies van der Rohe, W. Gropius e R. Neutra, contribuíram para difusão das idéias da vanguarda europeia nos EUA.
- (D) L. Kahn, expoente da arquitetura norte-americana do pós-guerra, representa o protótipo do novo arquiteto adepto do trabalho em equipe, atento às necessidades da economia de consumo, destacando-se, ao mesmo tempo, pelo uso de formas geométricas elementares em um trabalho que privilegia a composição das fachadas.
- (E) O interesse despertado pelo pavilhão do Brasil na Feira de Nova York em 1938, projeto de L. Costa, O. Niemeyer e P. Wiener, chamou a atenção da crítica mundial para a emergência da arquitetura moderna brasileira.

02. Importantes arquitetos do Século XX, vinculados em alguma medida ao movimento moderno, fizeram incursões pelo *design* de mobiliário. Entre esses nomes, podemos destacar:

- (A) Johannes Itten, Joseph Albers e Marcel Breuer.
- (B) Charles R. Mackintosh, Mies van der Rohe e Alvar Aalto.
- (C) Mies van der Rohe, Albert Speer e Paul Ludwig Troost.
- (D) Le Corbusier, Marcel Breuer e Paul Klee.
- (E) Frank L. Wright, Le Corbusier e T. Garnier.



03. A imagem acima mostra

- (A) os escritórios da NKK em Osaka, projetados por Kenzo Tange (1963).
- (B) o centro cultural da Goodyear, nos arredores de Akron-Ohio, projetado por Buckminster Fuller (1962).
- (C) a Casa do Povo, em Kiev, projetada por El Lissitzky (1927), uma das últimas obras do Construtivismo Russo.
- (D) o edifício principal da administração da Vila Serra do Navio, PA, projetado por Oswaldo Bratke (1960).
- (E) o Pavilhão da CSN no Parque Ibirapurera, São Paulo, projetado por Sérgio Bernardes (1954).

04. Le Corbusier teve influência significativa sobre os caminhos do Modernismo brasileiro, tendo visitado o Brasil em diferentes ocasiões e atuado como consultor

- (A) nos projetos do Ministério da Educação e Saúde e da Cidade Universitária do Brasil (CUB).
- (B) nos projetos da sede da Associação Brasileira de Imprensa (ABI) e do Museu de Arte Moderna (MAM) do Rio de Janeiro.
- (C) nos projetos da sede da Associação Brasileira de Imprensa (ABI) e do Conjunto Habitacional de Pedregulho.
- (D) nos projetos da sede da Associação Brasileira de Imprensa (ABI) e do Ministério da Educação e Saúde.
- (E) no projeto do Ministério da Educação e Saúde e no júri do concurso de Brasília.

05. O arquiteto brasileiro João Filgueiras Lima, o “Lelé” tem uma produção arquitetônica significativa, pela qualidade e pela quantidade. São características constantes dos edifícios públicos projetados a partir dos anos 80 por “Lelé”:

- (A) o emprego de equipamentos pesados e sofisticados na montagem dos componentes pré-fabricados, como forma de maximizar ganhos de produtividade.
- (B) a utilização freqüente, nesses edifícios, de painéis duplos intercalados com camada de ar e camada de material isolante térmico, como forma de compensar a esbeltez e o pouco isolamento térmico da argamassa armada.
- (C) a utilização freqüente de painéis de argamassa armada dentro de uma disciplina modular ortogonal em planta, com certa liberdade e diversidade formal no desenho dos componentes, quando consideradas as três dimensões.
- (D) a recusa sistemática ao uso da climatização artificial, mediante o emprego de materiais adequados a uma climatização natural dos ambientes.
- (E) o emprego de uma grande variedade de materiais alternativos, como forma de adequação dos edifícios às condições locais de implantação.

06. São exemplos da utilização adequada do *brise-soleil* na arquitetura brasileira:

- (A) a sede do IAB-SP, em São Paulo, projetada por Abelardo de Souza e equipe (1948), e a sede do Banco Itaú América, na Av. Paulista, São Paulo, projetada por Rino Levi (1961).
- (B) a sede do Ministério da Educação e Saúde, no Rio de Janeiro, projetada por Lúcio Costa e equipe (1937-1943) e a sede do Banco Itaú América, na Av. Paulista, São Paulo, projetada por Rino Levi (1961).
- (C) a sede do Ministério da Educação e Saúde, no Rio de Janeiro, projetada por Lúcio Costa e equipe (1937-1943) e a sede da Associação Portuguesa, em Brasília, projetada por João Filgueiras Lima.
- (D) o Pavilhão da Indústria, hoje Pavilhão da Bienal, no Parque Ibirapuera, São Paulo, projetado por O. Niemeyer e equipe (1953) e a sede da Associação Portuguesa, em Brasília, projetada por João Filgueiras Lima.
- (E) o Pavilhão da Indústria, hoje Pavilhão da Bienal, no Parque Ibirapuera, São Paulo, projetado por O. Niemeyer e equipe (1953) e a sede do IAB-SP, em São Paulo, projetada por Abelardo de Souza e equipe (1948).

07. Segundo Bruno Zevi, o foco central, a essência da arquitetura é

- (A) a forma, o volume construído, enquanto composição, o “livre jogo das formas sob a luz”.
- (B) a construção, dentro de uma visão das novas tecnologias construtivas como protagonistas da modernidade.
- (C) o espaço, em suas três dimensões, colocado no tempo, dimensão do movimento e multiplicidade de pontos de vista, e, mais além, a experiência do homem movendo-se no edifício.
- (D) o homem e seu ambiente n-dimensional, dotado das três dimensões do espaço, o tempo/movimento e um sem número de variáveis de habitabilidade que qualificam o espaço.
- (E) a racionalidade das decisões de projeto, em função dos requisitos definidos no programa de necessidades e das tecnologias disponíveis, que dão à arquitetura um caráter de expressão de seu tempo.

08. O arquiteto paulista Villanova Artigas, dialogando com o Professor Flávio Motta, produziu uma reflexão de largo alcance sobre o papel emancipador do projeto e a responsabilidade do arquiteto. A semântica da palavra desenho tem um lugar central nessa reflexão e sobre esse assunto, na medida em que

- (A) desenhar é lançar as idéias livremente sobre o papel, desvinculando-se o arquiteto da carga ideológica e contribuindo para a promoção da cidadania.
- (B) desenho e projeto guardam entre si a mesma relação que *drawing* e *project*, na língua inglesa, o que confere ao primeiro termo um papel de destaque na determinação dos rumos do projeto.
- (C) o significado da palavra desenho, recuperando o compromisso com a palavra *desígnio*, aproxima-se da noção de projeto, reunindo o significado dos termos *drawing* e *design*.
- (D) o desenvolvimento da noção do desenho enquanto instrumental (*drawing*) permite compreender as relações entre o pensamento intuitivo e o racional, dando à atividade projetual uma dimensão transformadora das relações sociais.
- (E) é estabelecida uma clara diferenciação entre a palavra de língua inglesa *design* e o significado da palavra projeto.

09. Ceragioli e Cavaglià definem a noção de tecnologia avançada como

- (A) a tecnologia industrial de ponta.
- (B) a tecnologia que se beneficia de um grande patrimônio científico, de experiências e de relações interdisciplinares.
- (C) a tecnologia que dá suporte à nova economia, incorporando os avanços da Tecnologia de Informações e da Biotecnologia.
- (D) o conjunto de transformações por que passou o desenvolvimento tecnológico dentro da assim chamada Terceira Onda.
- (E) a tecnologia oriunda de países avançados.

10. Sua empresa, situada na cidade do Rio de Janeiro, decidiu iniciar um programa de racionalização do uso de energia. Todas as dependências da empresa são climatizadas artificialmente, tornando necessárias medidas de redução do consumo de eletricidade pelos aparelhos de ar condicionado. A sede da empresa teve sua arquitetura calçada nas de suas congêneres do Primeiro Mundo, apresentando as seguintes características: Prédio em lâmina com direção predominante Leste-Oeste; fachadas Leste e Oeste cegas, com pequenas janelas de sanitários e de áreas de circulação; fachada principal Norte envidraçada (*courtain wall*) abrindo para uma vista da Cidade, e fachada sul igualmente envidraçada, voltada para área de jardim. Como encarregado da concepção e implementação de medidas de adequação climática do edifício, você recomendaria

- (A) redução do ingresso da radiação solar, com a colocação de quebra-sóis, externamente à fachada Norte, preferivelmente à utilização de persianas internas, e revestimento/pintura das fachadas Leste e Oeste com cor branca.
- (B) redução do ingresso da radiação solar, com a colocação de persianas internas em ambas as fachadas, preferencialmente à instalação de quebra-sóis externos, e revestimento/pintura das fachadas leste e oeste com cor branca.
- (C) redução do ingresso da radiação solar, com a colocação de quebra-sóis, externamente à fachada Norte, preferivelmente à utilização de persianas internas, e revestimento/pintura das fachadas Leste e Oeste com cor branca. Aumento da renovação do ar dos ambientes, como forma de tiragem do calor por ventilação natural.
- (D) redução do ingresso da radiação solar, com a colocação de persianas internas em ambas as fachadas, preferencialmente à instalação de quebra-sóis externos, e revestimento/pintura das fachadas leste e oeste com cor branca. Aumento da renovação do ar dos ambientes, como forma de tiragem do calor por ventilação natural.
- (E) redução do ingresso da radiação solar, com a colocação de quebra-sóis, externamente à fachada Norte, preferivelmente à utilização de persianas internas, e revestimento/pintura das fachadas Oeste com cor branca. A fachada Leste recebe radiação solar muito menos intensa, podendo receber outro tratamento.

11. Segundo G. Ciribini, *hard technology*, ao pé da letra “tecnologia dura”, e *soft technology* ou “tecnologia leve”, designam, em um sentido mais amplo, respectivamente,

- (A) a tecnologia de computadores e periféricos, de um lado, e, do outro, a dos programas aplicativos.
- (B) as alternativas tecnológicas mais rígidas do ponto de vista da padronização dos processos produtivos e as alternativas tecnológicas mais flexíveis e adaptáveis a diferentes contextos produtivos.
- (C) o núcleo principal, ou *hard core*, do conhecimento tecnológico, pouco variável por situar-se mais próximo ao conhecimento científico, e o desenvolvimento de produtos, no qual a tecnologia assume formas mais variadas para adequar-se às necessidades da produção, uso e manutenção.
- (D) a tecnologia das transformações da matéria em produto e a tecnologia dos aspectos de informação e decisão.
- (E) na construção civil, as tecnologias tradicionais e as tecnologias alternativas, utilizando novos materiais.

12. Uma iluminação natural adequada é a que provém diretamente das seguintes fontes de luz:

- (A) o sol, a abóbada celeste e superfícies iluminadas no entorno das edificações.
- (B) a abóbada celeste e superfícies iluminadas no entorno das edificações.
- (C) o sol e a abóbada celeste.
- (D) a abóbada celeste, superfícies iluminadas no entorno das edificações e luminárias de alto desempenho de reprodução de cor.
- (E) o sol, a abóbada celeste, superfícies iluminadas no entorno das edificações e luminárias de alto desempenho de reprodução de cor.

13. Dada a existência de um Norte Geográfico e de um Norte Magnético, pode-se afirmar que

- (A) a diferença entre eles é variável no tempo, sendo sua tendência atual decrescente.
- (B) a diferença entre eles é variável no tempo e no espaço, sendo que, segundo a carta isogônica do Observatório Nacional, essa diferença é pouco significativa no Sudeste do Brasil e cresce na direção Oeste.
- (C) a diferença entre eles é desprezível, podendo-se utilizar a informação disponível nos levantamentos topográficos existentes.
- (D) a diferença entre ambos é significativa e deve ser levada em conta para que as decisões de projeto sejam adequadas do ponto de vista da insolação e dos ventos dominantes.
- (E) a diferença entre eles é variável no espaço, sendo decrescente no sentido de aproximadamente O-SO para E-NE.

14. A *intensidade luminosa* de uma fonte, o *fluxo luminoso* emitido no interior de um ângulo sólido e o *iluminamento* recebido por uma superfície são medidos, respectivamente, pelas unidades:
- (A) Nit, Lúmen e Candela.
 - (B) Lúmen, Nit e Lux.
 - (C) Candela, Lúmen e Lux.
 - (D) Candela, Nit e Lux.
 - (E) Lux, Lúmen e Nit.
-
15. Nos sistemas de aterramento de instalações elétricas prediais,
- (A) o condutor neutro e o condutor terra podem ser combinados em um único condutor, antes da ligação ao eletrodo de terra.
 - (B) a secção do condutor de terra de um sistema de eletrodutos deve ser dimensionada estatisticamente a partir da composição do consumo de energia dos diferentes equipamentos e circuitos a serem protegidos.
 - (C) eletrodutos metálicos contínuos podem ser utilizados como condutores de proteção, desde que contínuos e ligados à terra por eletrodo que atenda aos parâmetros máximos de resistência da norma.
 - (D) circuitos de aterramento devem ser dotados de proteção e interrupção de corrente, como forma de prevenção de sobrecargas e choques elétricos.
 - (E) instalações elétricas domésticas são dispensadas da exigência de execução de circuitos de aterramento.
-
16. Para uma adequada escolha de materiais e soluções de projeto, no condicionamento acústico de um ambiente, tendo em vista as fontes internas e externas de ruído, é necessário ter-se em conta que
- (A) absorção e reflexão do som são características mutuamente exclusivas dos materiais, sendo que, normalmente, materiais absorventes são também bons isolantes.
 - (B) o ouvido humano percebe o som segundo, aproximadamente, o quadrado de sua intensidade, devendo nossa preocupação voltar-se essencialmente para os ruídos mais intensos.
 - (C) a perda de transmissão, entre a energia sonora que incide em um dos lados de um componente de vedação e a energia transmitida pelo componente, é expressa em decibéis (dB).
 - (D) os sons de alta frequência são os que apresentam maior dificuldade de atenuação e absorção, e o projeto deve prever meios adicionais de controle dessas frequências.
 - (E) materiais porosos e macios são bons isolantes acústicos, na medida em que absorvem os ruídos do ambiente em que são colocados.
-
17. Grandes prédios de escritórios, dotados de transformador, são alimentados em
- (A) alta tensão, por linhas de subtransmissão.
 - (B) alta tensão, por linhas de distribuição primária.
 - (C) média tensão, por linhas de distribuição primária.
 - (D) média tensão, por linhas de distribuição secundária.
 - (E) baixa tensão, por linhas de distribuição secundária.
-
18. O andar de um prédio de escritórios possuía *lay-out* do tipo panorâmico, com divisórias baixas entre os postos de trabalho. Em função de necessidades de sigilo de informações, salas fechadas devem ser criadas, ocupando aproximadamente um quarto da área útil de escritórios do andar. O isolamento acústico entre essas salas e o restante do andar é requisito necessário ao seu bom funcionamento. No momento, o andar é dotado de forro acústico absorvente, que serve também para ocultar instalações técnicas que correm junto ao teto de concreto. Nessas condições, e considerando-se o menor gasto possível na mudança de *lay-out*,
- (A) é suficiente erguer divisórias com bom isolamento acústico até o nível do forro.
 - (B) é suficiente erguer divisórias com bom isolamento acústico e boa absorção acústica até o nível do forro.
 - (C) é necessário erguer divisórias com bom isolamento acústico até o nível do teto de concreto.
 - (D) é necessário substituir o forro de todo o andar por um outro forro composto que seja bom absorvente e bom isolante acústico, erguendo divisórias com boa absorção acústica até o nível do forro.
 - (E) é necessário reforçar a capacidade de absorção acústica do forro e prever um grau compatível de absorção por parte do material de que é feita a divisória.
-
19. Um edifício dotado de reservatório inferior e reservatório superior teve interrompido o abastecimento de água em suas prumadas verticais. A gerência responsável reuniu os funcionários da manutenção, com graus variados de conhecimento, os quais deram as seguintes sugestões quanto à verificação das causas do problema:
- I. verificar se a casa de bombas está inundada;
 - II. verificar se houve entrada de ar na bomba de recalque ou entupimento interno à bomba;
 - III. verificar se houve obstrução na coluna de ventilação da prumada de recalque;
 - IV. verificar falhas no sistema elétrico de alimentação da bomba, em especial se o acionamento automático está quebrado ou emperrado, e se há problemas de umidade, corrosão ou mau contato nos quadros de comando.
- São procedentes as recomendações contidas em
- (A) I, II, III e IV.
 - (B) apenas I, III e IV.
 - (C) apenas II e IV.
 - (D) apenas I, II e IV.
 - (E) apenas III e IV.

20. O gesso pode ser usado internamente às construções

- (A) em painéis alveolares, para isolamento acústico.
- (B) como revestimento de áreas úmidas.
- (C) como proteção anti-fogo de peças estruturais em aço.
- (D) em combinação com o cimento em argamassas destinadas a vedar trincas e juntas, nas quais se exija elasticidade do material de vedação.
- (E) como camada de aderência do revestimento à parede, mediante a mistura com cal extinta.

21. A norma prescreve a execução de tubo ventilador ou coluna de ventilação, até um mínimo de 30 cm acima do telhado da edificação, com o objetivo de

- (A) evitar dano a instalações hidráulicas sujeitas ao fenômeno do golpe de aríete.
- (B) permitir a dissipação de vazamentos de gás das instalações para a atmosfera, impedindo o acúmulo em cavidades da edificação.
- (C) bloquear a passagem de gases provenientes do coletor público ou da fossa séptica para ralos e aparelhos sanitários.
- (D) facilitar o processo de digestão aeróbica dos efluentes de esgotos sanitários.
- (E) proteger as instalações de esgoto contra a ruptura do fecho hídrico.

22. Com relação às instalações e procedimentos de segurança e combate a incêndio de um edifício, é correto afirmar que

- (A) a reserva de água para combate a incêndio deve ser prevista no projeto de reservatórios de água, devendo situar-se no reservatório superior, para garantir a pressão mínima necessária para a extinção do fogo.
- (B) a água não deve ser utilizada no combate a incêndios da Classe A, podendo ser utilizada em incêndios das Classes B e C (quando desligada a fonte de energia).
- (C) todos os andares do prédio devem possuir caixa de incêndio contendo ponto de água ligado à prumada de incêndio e extintores de incêndio adequados à classe de incêndio à qual o prédio está sujeito.
- (D) o hidrante de passeio pode ser utilizado pelo corpo de Bombeiros para bombear água para dentro da instalação predial de incêndio, devendo, por isso, o barrilete de incêndio ser dotado de válvula de retenção.
- (E) quando irrompe o incêndio, todas as aberturas do recinto devem ser abertas, de forma a permitir a dissipação da fumaça, pois a principal causa de mortes de pessoas em incêndios é a asfixia.

23. A Curva “S” é um conceito

- (A) da hidráulica, ligado à necessidade de redução de perdas de carga em tubulações sob pressão.
- (B) do gerenciamento de empreendimentos, permitindo sintetizar dados diversos na representação do andamento dos serviços.
- (C) do controle de custos em orçamentos, permitindo identificar os itens de maior impacto sobre o custo total, auxiliando na tomada de decisões dos projetos.
- (D) da gestão de pessoal, indicando as diferentes necessidades de qualificação da mão-de-obra na execução de serviços e obras.
- (E) da gestão tecnológica, indicando o grau de incorporação de inovações técnicas ao processo produtivo, ao longo do tempo de vida útil de uma linha de produção.

24. Estrutura analítica (*work breakdown structure*) é

- (A) uma forma de divisão e hierarquização de um projeto, de forma a permitir controlá-lo adequadamente.
- (B) o conjunto de ferramentas de análise empregadas no planejamento, gestão e avaliação de um projeto.
- (C) uma forma de definir a interdependência entre as diferentes atividades envolvidas em um projeto.
- (D) a representação das condições de contorno de um projeto: relação com clientes e fornecedores, recursos, prazos, interlocutores e regulamentação pertinente.
- (E) o organograma da equipe de trabalho envolvida no projeto, com discriminação das responsabilidades e qualificações necessárias.

Para responder às questões de números **25** e **26**, leia o texto abaixo.

Uma empresa de economia mista controlada pela União necessita construir um anexo ao seu edifício-sede, uma obra com custo total estimado em R\$ 3.000.000,00 e custo de projeto da ordem de 4% desse total. A obra é urgente e a Diretoria da empresa já se decidiu pela modalidade de execução indireta.

Essa obra envolve a entrada simultânea ou sucessiva de diferentes equipes na execução de serviços interdependentes entre si – equipes de execução de estaqueamento, fundações e estruturas, vedações, instalações e equipamentos, etc.

25. Uma ferramenta das mais adequadas para demonstrar as interdependências entre serviços parciais e otimizar o prazo final de execução dessa obra é

- (A) o gráfico Gantt.
- (B) a rede de PERT/CPM.
- (C) o organograma das equipes.
- (D) a tabela de alocação de equipamentos e pessoal.
- (E) o gráfico de Pareto.

26. Uma conduta adequada, do ponto de vista das necessidades da empresa e do atendimento à legislação pertinente, é
- (A) a licitação das obras com base no projeto básico, desenvolvendo-se o executivo paralelamente ao processo licitatório.
 - (B) a contratação das obras com base em estimativa de custos definida a partir de um anteprojeto elaborado internamente, atribuindo-se ao ganhador da concorrência pública a tarefa de desenvolvimento do projeto básico e do executivo, paralelamente à execução das obras, devendo, cada etapa de elaboração do projeto, ser submetida à análise e aceitação técnica da contratante.
 - (C) a contratação dos serviços em regime de *turn-key*, a partir dos requisitos de desempenho estabelecidos pela contratante, respondendo, o contratado, tanto pelos projetos quanto pela execução das obras.
 - (D) a dispensa de licitação por relevância e urgência da execução dos serviços.
 - (E) a execução dos serviços por pessoal próprio, visto que qualquer solução que demande processo licitatório consumirá muito tempo.
-
27. O setor de manutenção de uma empresa propôs-se a implantar uma sistemática de acompanhamento e controle de custos nas obras sob sua responsabilidade. Isso significa que, entre outras coisas,
- (A) os custos finais das obras deverão ser comparados com os orçamentos estimados, dentro de um plano de contas elaborado a partir deste último.
 - (B) serão apropriadas as quantidades e custos reais de materiais e de mão-de-obra, para fins de análise de consumo, perdas e custos dos materiais e análise de índices de produtividade e custo da mão-de-obra.
 - (C) será adotado um plano de contas existente no mercado, suficientemente detalhado, cuja utilização passará a ser obrigatória em todas as obras contratadas pela empresa.
 - (D) o cumprimento dos prazos previstos no cronograma de obras será monitorado, de forma a se apropriarem os custos financeiros da obra.
 - (E) as obras contratadas pela empresa passarão a obedecer a uma tabela de preços unitários fixos e reajustáveis.
-
28. Em etapas de estudo de viabilidade técnica de uma obra ou de concepção de seu projeto, pode-se produzir um orçamento da construção, por estimativas, a partir dos seguintes indicadores:
- (A) área total de construção e custo unitário do metro quadrado de construção.
 - (B) área equivalente de construção e custo unitário do metro quadrado de construção.
 - (C) quantitativos por item e serviço de construção e custos unitários apurados por média histórica atualizada.
 - (D) área total de construção e custo unitário do metro quadrado de construção ou, alternativamente, quantitativos por item e serviço de construção e custos unitários apurados por média histórica atualizada.
 - (E) área equivalente de construção e custo unitário do metro quadrado de construção ou, alternativamente, quantitativos por item e serviço de construção e custos unitários apurados por média histórica atualizada.
-
29. Considerando-se as noções de *planejamento técnico* e de *planejamento gerencial* de um projeto, pode-se afirmar que
- (A) o planejamento técnico trata do relacionamento com as equipes técnicas e o planejamento gerencial, do relacionamento com as equipes administrativas, sendo os dois enfoques interligados e complementares.
 - (B) o primeiro trata de aspectos técnicos do projeto e o segundo cuida dos recursos, prazos e composição de equipes.
 - (C) são duas formas de focar o mesmo problema, o planejamento do projeto, sendo o primeiro um enfoque tradicional, que exclui as pessoas, e o segundo um enfoque inovador, que enfatiza o relacionamento interpessoal, tendendo a substituir o primeiro nas organizações.
 - (D) são duas formas complementares de focar o problema do planejamento do projeto, sendo o primeiro um enfoque centrado mais estritamente no instrumental de planejamento e o segundo um enfoque centrado no instrumental de controle do projeto.
 - (E) o primeiro trata do conhecimento da situação, da definição dos objetivos, estratégias, atividades, recursos e prazos, enquanto o segundo trata de planejar o lado da coordenação do projeto – “como fazer” e “quem fará”.
-
30. O conceito de edifício inteligente deve ser aplicado
- (A) a partir da fase de projeto arquitetônico do edifício.
 - (B) a partir da fase de projeto de instalações prediais.
 - (C) a partir da aquisição de sistemas de monitoramento e controle das instalações.
 - (D) a partir da implantação de sistemas integradores do monitoramento e controle de todas as funções do edifício.
 - (E) a partir do gerenciamento das instalações.

31. Uma grande empresa anunciou sua intenção de adaptar sua sede, um edifício já existente, aos novos conceitos de edifícios de alta tecnologia e de edifícios inteligentes. Vários fornecedores apresentaram propostas de implantação de cada um dos sistemas de controle de elevadores, segurança, iluminação, condicionamento ambiental e otimização energética. Entre os critérios e recomendações aplicáveis ao caso, é correto
- (A) decidir entre diferentes propostas para cada um desses sistemas, considerando o maior grau possível de eficiência e inovação tecnológica, de forma a impedir a rápida obsolescência daquele sistema.
 - (B) levar em conta o que ocorre na área de automação industrial, dando preferência à aquisição das redes de comunicação de dados do sistema de automação predial junto a um único fornecedor, de forma a assegurar a plena compatibilidade entre as partes do sistema. Se possível, adquirir todo o sistema de controle de um só fornecedor.
 - (C) estabelecer como critérios de aquisição a compatibilidade entre si dos sistemas de controle das diferentes instalações.
 - (D) dar preferência a fornecedores que produzam sensores e atuadores digitais, e não analógicos, como forma de facilitar a integração entre diferentes sistemas e instalações.
 - (E) adquirir um sistema fechado integrando a automatização dos escritórios, as redes de telecomunicação e as redes de automação predial.
-
32. Sua empresa contratou um projeto de arquitetura junto a um escritório terceirizado e deseja que esse projeto possa ser desenvolvido por outros escritórios em diferentes modalidades – estrutura, instalações, etc., sem que se saiba de antemão qual o programa utilizado por esses escritórios. Para tanto, os arquivos magnéticos contendo os desenhos do projeto devem ser apresentados em formato o mais genérico possível, correspondente à extensão
- (A) .cdr.
 - (B) .plt.
 - (C) .dbf.
 - (D) .dwg.
 - (E) .dxf.
-
33. Em um *lay-out* de escritório elaborado em Auto CAD, a quantificação de mobiliário necessário pode ser facilitada, utilizando-se recursos do próprio programa para gerar listagens de quantitativos, pelo emprego de
- (A) caixas de texto codificadas.
 - (B) filtros de contorno em *polyline*.
 - (C) blocos com atributos.
 - (D) lançamento do mobiliário em *layers* inteligentes.
 - (E) inserção e localização por coordenadas.
-
34. Em uma reforma de edifício, a representação de elementos lineares das instalações e de suas interferências com as estruturas de cada andar está provocando uma multiplicação do número de pranchas de projeto e a necessidade de seccionamento dos desenhos para adequação aos formatos padronizados pela ABNT. O escritório responsável pelo desenvolvimento do projeto solicitou à fiscalização, que fosse autorizado o uso de formatos alongados. O procedimento adequado por parte da fiscalização, considerando as recomendações de Montenegro quanto ao tema, deve ser:
- (A) rejeitar o pedido, pois o uso desses formatos não atende às normas técnicas oficiais, determinando que todas as informações sejam acomodadas no formato A0.
 - (B) rejeitar o pedido, pois o uso desses formatos não atende às normas técnicas oficiais, determinando que todas as informações sejam acomodadas no formato 2A0.
 - (C) rejeitar o pedido, pois o uso desses formatos não atende às normas técnicas oficiais, determinando que sejam utilizados múltiplos do formato A0, com fator de aumento 1 ¼, 1 ½, etc.
 - (D) determinar que o alongamento utilizado seja o estritamente necessário para a acomodação das informações de cada prancha de projeto, de forma a não gerar desperdício com cópias e plotagem de desenhos.
 - (E) determinar que o alongamento utilizado seja definido pela repetição de formas iguais ou do tamanho imediatamente menor, padronizando-se, se possível, apenas um formato alongado.
-
35. As especificações técnicas de materiais de acabamento de uma obra devem estar contidas
- (A) em um caderno de encargos e em especificações do fabricante a ele anexadas.
 - (B) em um caderno de encargos e, simplificada, nos desenhos, sob a forma de símbolos gráficos ou codificações por letras e números.
 - (C) como todas as demais especificações técnicas, nas cláusulas do contrato com o fornecedor dos serviços e obras que tratam das obrigações do contratado.
 - (D) nas planilhas de quantitativos e preços, indicando-se a correspondência dos itens da planilha às normas técnicas oficiais.
 - (E) em notas de serviço específicas, nas quais se estabelecem as referências a normas técnicas oficiais e especificações do fabricante, e que deverão constituir anexo autônomo em relação ao caderno de encargos.

36. Um órgão público deseja contratar as obras de sua sede junto a terceiros. Para isso, deve elaborar planilha de quantitativos e serviços da obra, a qual deve conter:

- (A) a composição dos preços de serviços e obras e os consumos e preços unitários, benefícios e despesas indiretas utilizados para essa composição, os preços de referência e o desconto máximo e mínimo que serão admitidos no edital de licitação.
- (B) os preços correspondentes ao respectivo regime de execução – empreitada por preço global ou por preço unitário, tarefa ou empreitada integral.
- (C) o orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos e respectivos custos unitários.
- (D) preços de referência para os itens de serviços a serem contratados, aprovados pela autoridade responsável e publicados na Imprensa Oficial.
- (E) quantitativos e preços dos serviços e indicação dos métodos de execução da obra.

37. Durante a etapa de acabamento de uma obra pública, a construtora contratada deparou-se com a falta de determinado material de acabamento especificado originalmente no contrato. A construtora propõe a utilização de uma outra solução de acabamento, de desempenho compatível, não prevista no projeto. Qual o procedimento adequado ao caso?

- (A) Licitar o serviço novamente, definida a modalidade da licitação em função do valor do serviço.
- (B) Aceitar a solução proposta, desde que seja executada pelo mesmo preço da prevista originalmente.
- (C) Alterar a composição do item original, subtraindo ou adicionando, conforme seja o caso, do preço unitário do item, a diferença de preço entre os dois materiais, fixando-se o novo preço por acordo entre as partes, formalizado por alteração do contrato.
- (D) Compor o preço da solução proposta, considerando-se os consumos e os preços unitários de materiais, mão-de-obra, equipamentos, benefícios e despesas indiretas, fixando-se o novo preço por acordo entre as partes, formalizado por alteração do contrato.
- (E) Compor o preço da solução proposta, considerando-se os consumos e os preços unitários de materiais, mão-de-obra e equipamentos, não se computando os benefícios e despesas indiretas e fixando-se o novo preço por acordo entre as partes, formalizado por alteração do contrato.

38. A norma técnica oficial em vigor define Qualidade como

- (A) a totalidade de características de um produto que lhe conferem a capacidade de satisfazer as necessidades explícitas e implícitas dos seus usuários.
- (B) o conjunto de propriedades de um bem ou serviço que redunde na satisfação de seus usuários com a máxima economia de insumos e energia, com a máxima proteção à saúde e integridade física dos trabalhadores na linha de produção e com a máxima preservação da natureza.
- (C) o resultado de um conjunto de procedimentos de controle sistemático da correspondência dos produtos finais de uma linha de produção às especificações das normas técnicas a eles correspondentes.
- (D) o atendimento às especificações contidas nas normas técnicas correspondentes aos produtos finais e ao processo de produção.
- (E) coletivo de atributos, isto é, conjunto de características resultantes do processo de produção tal como ele é desenvolvido, o qual será declarado ao mercado quando da comercialização do produto ou serviço.

39. Um fornecedor de serviços à sua empresa, interessado em ser contratado para executar obras, apresenta um certificado ISO 9002. Isso significa que ele é capaz de garantir a qualidade

- (A) no fornecimento de instalações e obras em regime de *turn-key*.
- (B) no desenvolvimento de projetos a partir de exigências de desempenho.
- (C) na execução de obras e instalações a partir de projetos previamente definidos.
- (D) na instalação, inspeção, ensaios finais e assistência técnica de equipamentos.
- (E) no desenvolvimento de especificações técnicas e no gerenciamento de serviços de terceiros.

40. Uma instituição pública federal contratou a reforma de seu edifício-sede por concorrência pública, em regime de empreitada por preços unitários. Por erros nos levantamentos iniciais, a obra apresentou diferenças de custo de cerca de 35% do seu valor total atualizado. Estando assegurados os recursos para a execução dos serviços adicionais, da conduta adequada, do ponto de vista da Lei Federal 8.666/93 e suas alterações é:

- (A) o acréscimo dos serviços adicionais ao contrato, unilateralmente pela contratante, procedendo-se à alteração contratual correspondente.
- (B) o acréscimo dos serviços adicionais ao contrato, com negociação do aditivo contratual entre a contratante e a contratada.
- (C) o acréscimo dos serviços adicionais ao contrato, unilateralmente pela contratante, até o limite de 25% do valor do contrato, negociando-se os serviços excedentes de 25%, entre a contratante e a contratada.
- (D) o acréscimo dos serviços adicionais ao contrato, unilateralmente pela contratante, até o limite de 25% do valor do contrato, e a realização de nova licitação para a execução dos serviços excedentes de 25%.
- (E) a realização de nova licitação para a execução de todos os serviços excedentes.

INGLÊS

Leia o texto e responda as questões de números 41 a 45.

Thinking Without Limits: Qualifications of the 21st Century CEO

By Stephen A. Unger

Possess Cultural Fluency

To succeed in the global environment, the 21st century CEO must possess a high degree of cultural fluency. As organizations expand globally and compete internationally, their CEOs must understand the challenges specific to each regional market. Each region has its own regulatory environment and style of doing business. Successful CEOs understand the need to adjust their communication style and timeline to the culture in which they are conducting business.

<http://www.careerpath.com/ows-bin/editorial.cgi/special/wolimits.htm>

41. According to the text, cultural fluency

- (A) is a concept that depends on regional markets.
- (B) is essential for specific business events in the area of communication and media.
- (C) promotes a high degree of foreign language fluency.
- (D) may be developed through technological evolution.
- (E) is very important for successful CEOs.

42. Successful CEOs should

- (A) expand globally, that is, both regionally and nationally.
- (B) avoid and control challenges because they generate communication conflicts.
- (C) develop their personal communication style and stick to it.
- (D) adapt their communication style to the environment they are working in.
- (E) establish strict timelines and ensure they are fulfilled.

43. The word “To” in the passage from the text “To succeed in the global environment...” can, without changing its meaning, be replaced for

- (A) In order to.
- (B) Because of.
- (C) So.
- (D) As.
- (E) Such as.

44. The word “they” in the passage from the text “...the culture in which they are conducting business.” refers to

- (A) the culture.
- (B) business.
- (C) successful CEOs.
- (D) communication style and timeline.
- (E) organizations.

45. The word “must” in the expressions from the text “must possess” and “must understand” expresses the meaning of

- (A) request.
- (B) requirement.
- (C) possibility.
- (D) certainty.
- (E) permission.

Leia o texto e responda as questões de números 46 a 50.

Poor change their habits

Brazilian entrepreneurs are taking note of the fact that although buying power has declined in recent years, people with low incomes do everything to maintain the habits acquired previously, especially after having entered the consumer market after the currency stabilization plan initiated with the Real Plan.

Economists’ suspicions about this fact were confirmed by data disclosed by AC Nielsen. Traditional items from the basket of basic food staples are losing space in the supermarkets. Between 2000 and 2001, rice, a staple in Brazilian meals, fell almost 1% in sales volume and sugar dropped 3.1%. But sales of bakery cakes rose 19%. Manufacturers of cookies and refrigerated products also have no reason to complain. Other items incorporated into consumer habits of the low middle class are the mobile phone, computer, motorcycle, 21-inch TV and airline ticket. AC Nielsen shows that even with the declining buying power of the average salary in recent years, the share in consumption of socio-economic classes C and D increased. From 1997 to 1999, the portion of economically active population rose from 46.8% to 48.2%, with the incorporation of portions of class E that gained and of B that lost income.

The sales growth in basic products has been stable in recent years, says Renata Aisen Wolf, a consultant in market development with Integration Consultoria Empresarial. Soft drinks, disposable diapers and household cleaning products, even with new product launches and innovations, have not persuaded the consumer to buy more than is necessary. But products for entertainment or individual and family enjoyment, like mobile phone, CD and DVD players and personal computer keep rolling out.

GAZETA MERCANTIL International Weekly Edition,
March 4 to 10, 2002

46. After the Real Plan,

- (A) buying power stabilized and only recently increased.
- (B) Brazilian entrepreneurs noticed that industry promoted new habits.
- (C) foreign currencies defined the fluctuation rate of the Brazilian currency.
- (D) low income people entered the consumer market.
- (E) poor people maintained the consuming habits they had before the Real Plan.

47. The sales volume of the following product increased:

- (A) cookies.
- (B) refrigerators.
- (C) rice.
- (D) sugar.
- (E) meals.

48. According to the second paragraph of the text,

- (A) the average salary of the lower-middle class increased.
- (B) class E started to consume computers and mobile phones.
- (C) the economically active population was larger in 1997.
- (D) all economic classes now equally consume items like 21-inch TVs and airline tickets.
- (E) the income of the socio-economic class B decreased.

49. According to the last paragraph of the text,

- (A) as a general rule, people don't buy more than necessary.
- (B) the increase in certain electrical appliances sales shows that people care about entertainment or individual and family enjoyment.
- (C) new products and innovations boosted sales.
- (D) low-income people are drinking more soft drinks.
- (E) women are consuming more disposable diapers because their income is higher now.

50. AC Nielsen

- (A) proved that the Real plan was a good solution.
- (B) took note of the entrepreneurs' analysis.
- (C) confirmed the economists' suspicions.
- (D) is specialized in low-income population behavior.
- (E) identified that family entertainment is gaining importance.

ESPAÑOL

Lea el texto a continuación y conteste de la pregunta 41 hasta la 50.

LA SITUACIÓN EN EL PAÍS VASCO

Rojo apuesta por listas conjuntas en los pueblos donde los ediles sufran amenazas

El secretario general del PSE, Javier Rojo, se ha pronunciado en contra de la enmienda anunciada por la agrupación socialista de Llodio, en la que se aboga por la dimisión de todos los concejales socialistas en pueblos donde no tengan responsabilidades de Gobierno, exceptuando las capitales. Como alternativa, Rojo propone la presentación de listas conjuntas de partidos políticos en los ayuntamientos donde los ediles sufren amenazas de ETA.

Sobre esta propuesta, Rojo ha señalado que votará en contra de la misma, ya que no comparte "que los concejales tengan que dimitir de su responsabilidad, porque hay una estrategia terrorista que justamente lo que pretende es esto. Puedo entender que **existan** compañeros que tengan ese sentimiento consecuencia de su propia situación, pero no les voy a hacer más favores a los terroristas. Si en esta Comunidad termina no habiendo concejales de unas determinadas formaciones políticas y abandonamos, algún día tendremos las bombas a la entrada del Parlamento, para que quienes no pensamos como ellos tampoco entremos", ha augurado Rojo.

Para el dirigente socialista, "**si** en este país **consiguen** los terroristas que no existan concejales de determinadas formaciones políticas habremos perdido todos, y tendremos Gobiernos que no pintan nada. En aquellos ayuntamientos donde sólo un color político tenga que gobernar, como consecuencia de que los demás no nos podemos presentar, el alcalde será un **pelele**".

Por ello, Rojo **ha propuesto** que "las fuerzas políticas democráticas, en aquellos sitios que no puedan presentarse porque nos quieren matar o nos quieren echar, tenemos que ir juntos a las elecciones, juntos a defender los intereses de la mayoría, para que los ciudadanos vean que vamos contra el terrorismo".

Rojo **ha concluido** que este mensaje lo envía "para las formaciones políticas que puedan no entendernos porque todavía no tienen el aliento de los terroristas en su espalda, que sepan que han empezado por unos y que terminarán con todos".

La propuesta de Llodio

La agrupación socialista de Llodio (Alava) ha realizado una enmienda a la ponencia base del congreso del PSE-EE en la que **aboga** por la dimisión de todos los concejales socialistas en pueblos del País Vasco. La propuesta fue realizada por Raúl Arza, el portavoz socialista en el ayuntamiento de San Sebastián que ayer dimitió de su cargo **tras** conocer el atentado contra su compañera de Portugalete Esther Cabezudo.

(El País, España, marzo de 2002.)

41. La alternativa propuesta por el Sr. Rojo tiene efecto directamente

- (A) regional.
- (B) provincial.
- (C) municipal.
- (D) nacional.
- (E) parlamentario.

42. La forma “existan”, en negrita en el texto, podría sustituirse, con igual sentido, por

- (A) hayan
- (B) tenga
- (C) haya
- (D) halla
- (E) tengan

43. El Sr. Rojo augura

- (A) que los terroristas alejarán a los socialistas.
- (B) que los ediles tienen que ser del mismo partido.
- (C) que nadie podrá quedarse en el ayuntamiento.
- (D) que sólo entrarán los concejales de oposición.
- (E) que los concejales tienen que ser del mismo partido.

44. La palabra “Rojo”, en el texto, es

- (A) El sobrenombre del señor Javier.
- (B) el sobrenombre del secretario general del PSE.
- (C) El apodo del señor Javier, del PSE.
- (D) el apellido del secretario general del PSE.
- (E) El hipocorístico del señor Javier, dirigente socialista.

45. Las palabras “si” y “consiguen”, en negrita en el texto, podrían sustituirse, según lo que dice el texto, correcta y respectivamente, por

- (A) se – lograr
- (B) cuando – logren
- (C) mientras – lograren
- (D) cuando – lograren
- (E) mientras – lograr

46. La palabra “pelele”, de acuerdo con el texto, quiere decir

- (A) gran jefe.
- (B) gran fuerza política.
- (C) aliado.
- (D) socialista.
- (E) inútil.

47. Si se sustituyen las formas “ha propuesto” y “ha concluido” por otras, en pretérito perfecto simple y con igual concordanza, se tienen:

- (A) propuso – concluyó
- (B) propós – conclujo
- (C) propuse – concluye
- (D) propostó – concluyó
- (E) propone – concluye

48. El Sr. Rojo supone que

- (A) los terroristas persiguen a todas las formaciones políticas.
- (B) los terroristas actúan siempre por la espalda.
- (C) ya están todos sin aliento por lo del terrorismo.
- (D) no todas las formaciones políticas le comprenden la causa.
- (E) las formaciones políticas tienen que saber que el terrorismo aún no empezó.

49. La propuesta de Llodio

- (A) quiere la realización de una enmienda a la ponencia base del congreso.
- (B) plantea la salida de los concejales socialistas del País Vasco.
- (C) defiende la permanencia de los socialistas en San Sebastián.
- (D) va en contra de la salida de los concejales socialistas.
- (E) afirma que el pueblo vasco no quiere concejales socialistas.

50. Las expresiones “aboga” y “tras” quieren decir, según el sentido del texto y respectivamente

- (A) niega – al
- (B) niega – después de
- (C) defiende – después de
- (D) aclara – antes de
- (E) defiende – antes de

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

51. Ao se enviar uma mensagem através de um aplicativo para correio eletrônico, pode-se a ela anexar um arquivo. Esse recurso é conhecido como

- (A) *Attach file*.
- (B) *Append file*.
- (C) *Append data*.
- (D) *Include file*.
- (E) *Send data*.

52. Os endereços de correio eletrônico (*e-mails*) de interesse de um usuário podem ser guardados e organizados em um *browser*, através de um recurso conhecido como

- (A) *Address Book*.
- (B) *Address Bookmark*.
- (C) *Bookmarks*.
- (D) *E-mail Book*.
- (E) *E-mail Bookmark*.

53. Quando se copia um texto entre documentos do *MS-Word* 2000, caso a seleção inclua a marca de parágrafo ¶, a formatação que o *Word* copia inclui o estilo de

- (A) páginas e os formatos de seção adicionais aplicados ao parágrafo, sem copiar o estilo de caractere e os formatos de caractere.
- (B) parágrafo e os formatos de parágrafo adicionais aplicados ao parágrafo, sem copiar o estilo de caractere e os formatos de caractere.
- (C) caractere e os formatos de caractere adicionais aplicados à seleção.
- (D) parágrafo e os formatos de parágrafo adicionais aplicados ao parágrafo, o estilo de caractere e os formatos de caractere.
- (E) fontes e os formatos de fontes adicionais aplicados à seleção.

54. No *MS-Excel* 2000, a criação de gráficos

- (A) pode ser feita na própria planilha ou como um objeto incorporado a uma planilha.
- (B) não permite que eles sejam publicados em uma página da *Web*.
- (C) pode ser feita selecionando-se os dados e se utilizando o Assistente de desenho.
- (D) não pode ser feita sem o uso do Assistente de gráfico.
- (E) é feita da mesma forma que a criação de um relatório de um gráfico dinâmico.

55. O recurso do *MS-Excel* 2000 que agrupa várias seqüências de caracteres de texto em uma única seqüência de caracteres de texto chama-se

- (A) Aglutinar.
- (B) Agrupar.
- (C) Concatenar.
- (D) Emendar.
- (E) Unificar.

56. Para se duplicar um *slide* no *MS-Powerpoint* 2000, deve-se

- (A) ativar o Assistente de duplicação de *slides* no menu Ferramentas.
- (B) copiar o *slide* para a área de transferência do *Windows*, e clicar com o botão esquerdo do *mouse* no menu Duplicação.
- (C) copiar o *slide* para a área de transferência do *Windows*, e clicar com o botão esquerdo do *mouse* no menu Novo *slide*.
- (D) selecionar o *slide* e no menu Inserir, clicar com o botão esquerdo do *mouse* em Novo *slide*.
- (E) selecionar o *slide* e no menu Inserir, clicar com o botão esquerdo do *mouse* em Duplicar *slide*.

57. O *Windows* 2000 permite a inclusão de rotinas em arquivos (*script*) para a configuração do sistema durante a inicialização. A linha

```
net time \\sol /set /yes
```

de um *script* de *logon* permite que

- (A) a máquina sol acerte o relógio de todas as máquinas do domínio.
- (B) o relógio da estação de trabalho seja sincronizado com o relógio da máquina sol.
- (C) a estação de trabalho consulte o relógio da máquina sol para certificar o acesso do usuário.
- (D) o relógio da estação de trabalho seja com o relógio da rede universal.
- (E) o usuário faça uma consulta do horário atual do relógio da máquina sol.

58. A figura abaixo apresenta alguns itens de uma área de trabalho do Windows:



Cada um dos quatros itens é denominado, respectivamente, de

- (A) pasta, diretório, aplicação e arquivo.
- (B) diretório, atalho para arquivo, aplicação e arquivo.
- (C) pasta, atalho para pasta, aplicação e atalho para arquivo.
- (D) diretório, aplicação, atalho para arquivo e atalho para pasta.
- (E) pasta, atalho para pasta, arquivo e atalho para arquivo.

59. O endereço eletrônico que identifica uma informação na Web chama-se

- (A) *File Transfer Protocol*.
- (B) *Internet Object Address*.
- (C) *Object Locator Element*.
- (D) *Page Address Identifier*.
- (E) *Uniform Resource Locator*.

60. Com relação à Internet, os _____ normalmente possuem um recurso especial para o registro e organização de _____, para o caso de se precisar acessá-lo novamente, denominado _____.

Escolha a alternativa que completa, corretamente e respectivamente, os espaços no texto acima.

- (A) *sites*; endereços; *address book*.
- (B) *sites*; localizadores; *address book*.
- (C) *browsers*; localizadores; *bookmark*.
- (D) *browsers*; usuários; *file manager*.
- (E) *e-mails*; localizadores; *link storage*.