

Ministério da
Ciência e Tecnologia



Concurso Público Nível Médio

Unidade de Pesquisa:
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)

Cargo: Técnico I

Código D10

CADERNO DE PROVAS OBJETIVAS

Aplicação: 26/9/2004

MANHÃ



LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira se ele contém **cento e vinte** itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de **1 a 120**.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Recomenda-se não marcar ao acaso: a cada item cuja resposta divirja do gabarito oficial definitivo, além de não marcar ponto, o candidato recebe pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 4 Não utilize nenhum material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE.
- 5 Durante as provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 8 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno, na folha de rascunho ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA

- I **27/9/2004**, a partir das 10 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br — e quadros de avisos do CESPE/UnB, em Brasília.
- II **28 e 29/9/2004** – Recursos (provas objetivas): em locais e horários que serão informados na divulgação dos gabaritos.
- III **20/10/2004** – Resultado final das provas objetivas e convocação para a entrega de documentos para análise de títulos e currículo e para a prova oral: locais mencionados no item I e Diário Oficial da União.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 10 do Edital n.º 1/2004 – MCT, de 24/6/2004.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 448 0100; Internet – www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

- De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 120 se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**, ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a folha de rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, que é o único documento válido para a correção das suas provas.
- Nos itens que avaliam **Noções de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destros e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 Nem é original dizer que somos feras mal domesticadas: homens e mulheres das cavernas, com um mísero verniz que a qualquer contato mais direto pode
4 estalar, revelando dentes prontos para dilacerar carnes indefesas.

Freud desvendou-nos, ao estudar essa estranha
7 essência chamada alma humana, com suas paixões, sua morbidez e seus encantos, tudo brotando da sombra com flores de magia ou monstruosidade.

10 Nos sonhos, revelam-se algumas coisas. Sonhos são espumas — esse era um dos ditados ouvidos na minha infância. Naquele tempo, avós sentenciosas previam chuva,
13 vento, morte, nascimento, com uma sabedoria feminina atávica tantas vezes confirmada que eu acabava acreditando mais nela que em tudo que estava nos livros da biblioteca de
16 meu erudito pai.

Espumas subindo à superfície da nossa trevosa personalidade oculta ou à flor das águas do sono. Pensei
19 nisso lendo sobre as atrocidades cometidas pelos soldados norte-americanos contra prisioneiros no remoto Iraque. Não hão de ser piores do que as que se cometem em prisões
22 pelo mundo afora. Foram apenas mais noticiadas.

Lya Luft. *Anjos montados em porcos*. In: *Veja*, 19/5/2004, p. 20 (com adaptações).

A respeito do texto acima, julgue os itens a seguir.

- 1 Na linha 2, o sinal de dois-pontos tem a função de introduzir uma explicação, semelhante à expressão **isto é**.
- 2 Nas linhas de 2 a 4, a expressão “com um mísero verniz que a qualquer contato mais direto pode estalar” constitui um aposto que caracteriza ou qualifica o termo “homens e mulheres das cavernas”.
- 3 Depreende-se do texto que o trecho “com suas paixões, sua morbidez e seus encantos” (ℓ.7-8) corresponde ao objeto desvendado por Freud.

4 Pela relação de sentidos que se estabelece entre as frases “Nos sonhos, revelam-se algumas coisas. Sonhos são espumas” (ℓ.10-11), é possível juntá-las em um único período, usando-se a conjunção **embora**.

5 O pronome “nela” (ℓ.15) está empregado no feminino singular porque se refere a “sabedoria feminina atávica” (ℓ.13-14).

6 O sinal indicativo de crase em “à flor” (ℓ.18) é exigido pela mesma razão que é exigido em “à superfície” (ℓ.17), porque, se, imediatamente antes de “superfície”, não fosse necessário empregar a crase, também não o seria imediatamente antes de “flor”.

7 A argumentação do texto busca mostrar por que homens e mulheres historicamente bons devem combater aqueles inerentemente cruéis.

Orientação Técnica XYZ/MMA n.º 4, de 27/5/2004.

Esclarece o significado da expressão “desenvolvimento tecnológico”.

(...)

Art. 1.º Para fins de aplicação do disposto na Medida Provisória n.º XXXXX, de YY de agosto de YXXY, entende-se por “desenvolvimento tecnológico” o trabalho sistemático, decorrente do conhecimento existente, que visa à produção de inovações específicas, à elaboração ou à modificação de produtos ou processos existentes, com aplicação econômica.

Art. 2.º Esta Orientação Técnica entra em vigor na data de sua publicação.

(assinatura)

Presidente do Conselho

Considerando o trecho acima, adaptado de um documento oficial, julgue os seguintes itens.

- 8 Para atender à formatação do documento, o espaço (...) deve ser preenchido com a ementa.
- 9 A substituição de “visa” (no art. 1.º) por **objetiva** preserva a coerência textual e mantém o respeito às regras gramaticais, exigido pela redação de documentos oficiais.
- 10 Porque os termos nomeiam documentos específicos, é obrigatório o emprego das letras iniciais maiúsculas em “Medida Provisória” e “Orientação Técnica”.

Read the text below to answer items 11 to 20

1 Science is a very important part of sports today. In fact, science controls almost everything in an athlete's life. Scientists decide what athletes should eat and when they should eat. They decide what exercises athletes should do and for how long. Other scientists design better shoes for athletes to wear, or better clothing and equipment. These sports scientists are everywhere in modern sports. You can even study sports science at university! Modern science examines every part of an athlete's performance. Scientists use cameras and advanced equipment to collect lots of information. They use this information in many ways. First, they make an exercise program to match each athlete's body. They show each athlete the best way to use his/her energy. Second, scientists use the information to help athletes improve their skill... and win.

16 Clearly, food is important for athletes. The food they eat gives the energy they need to compete. Athletes have to eat special food. Sports scientists decide exactly what food each athlete needs to help him/her to do his/her best at his/her particular sport. More and more athletes are starting to use sports psychologists, too. These sports scientists help the athletes train to be mentally fit. They show athletes how to think like a winner. In many cases, thinking in a positive way can be the difference between winning and losing. Sports psychologists are now an important part of the large group of people that help athletes to do their very best.

Miles Craven. *Introducing reading keys*. Thailand: MacMillan, 2003 (with adaptations).

Based on the text above, judge the following items.

- 11 Today, sports can be considered a significant field in which science can be applied.
- 12 "In fact" (l.1-2) is synonymous with **as a matter of fact**.
- 13 Everything in sports is now controlled by science.
- 14 Athletes do not eat what they should eat.

According to the text above, it can be deduced that

- 15 "wear" (l.6) can be correctly replaced by **use**.
- 16 "sports scientists" (l.7) design clothes, shoes and equipment for athletes.
- 17 each athlete is now receiving psychological support.
- 18 if you think like a winner, you win.
- 19 "their" (l.26) refers to "athletes" (l.26).
- 20 a small group of people help the very best athletes.

Toda a energia elétrica consumida por uma empresa vem de três fontes diferentes — X, Y e Z. A fonte Z contribui com $\frac{1}{5}$ do total da energia utilizada, enquanto a fonte X fornece o equivalente a $\frac{2}{3}$ da energia fornecida pela fonte Y. Considerando essas informações, julgue os seguintes itens.

- 21 A fonte de energia X contribui com mais de 30% do total de energia consumida pela empresa.
- 22 A fonte de energia Y contribui com menos de 45% do total de energia consumida pela empresa.



Apesar de toda controvérsia relativa às usinas nucleares, muitos países dependem da fissão nuclear para gerar energia elétrica. Atualmente, 17 países geram em usinas nucleares mais de um quarto do total da energia elétrica que consomem. Entre esses países está a França, onde 76,4% de toda a energia elétrica consumida vem de usinas nucleares. Por questões de segurança, os reatores nucleares são colocados em prédios especialmente construídos. No Brasil, o reator de Angra II foi colocado em um prédio com a forma apresentada na figura acima.

Considerando essas informações e que os "17 países" mencionados acima formem uma associação presidida por um conselho composto por cinco delegados de países distintos, julgue os itens que se seguem.

- 23 A partir de um conjunto de 17 delegados, um de cada país, pode-se compor o conselho de $17 \times 14 \times 13 \times 2$ maneiras distintas.
- 24 A probabilidade de o conselho possuir um representante da França é superior a 0,2.
- 25 Considere que o prédio do reator de Angra II seja formado por uma semi-esfera de raio R , colocada sobre um cilindro de altura H e raio da base igual a R . Nesse caso, o volume total desse prédio é igual a $\pi R^2 \left[\frac{2R}{3} + H \right]$.

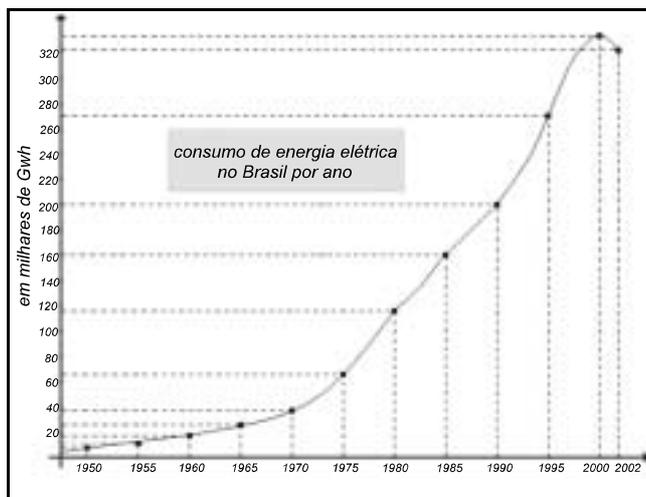
RASCUNHO



Uma fonte de energia muito importante é o gás natural. Prevendo a sua importância para o país, será iniciada a construção de um gasoduto para abastecer as cidades de Porto Velho e Manaus como ilustrado na figura acima, em que se considera que as cidades de Urucu, Coari e Manaus estejam alinhadas. Simulações são feitas para estimar a capacidade de transporte de gás natural por esse gasoduto. A função $p(x) = 22x + 75 - x^2$, em que x é o número de dias decorridos após uma referência inicial, é utilizada para modelar a vazão de gás pelo gasoduto por um período de 20 dias.

Considerando essas informações e supondo que a distância de Porto Velho a Manaus, em linha reta, seja de 1.300 km, julgue os itens a seguir.

- 26 O triângulo com vértices em Porto Velho, Urucu e Manaus é retângulo e sua área é superior a 400.000 km^2 .
- 27 De acordo com o modelo descrito acima, a maior vazão ocorreu após o 10.º dia.



A figura acima apresenta esquematicamente o consumo de energia elétrica no Brasil entre os anos de 1950 e 2002. Com base nessa figura, julgue os itens subseqüentes.

- 28 No intervalo $[1995, 2002]$, essa curva pode corresponder ao gráfico de uma função quadrática da forma $f(x) = B - Ax + x^2$, em que A e B são constantes reais.
- 29 O gráfico da função $h(x) = 100 \operatorname{sen}\left(\frac{x\pi}{10}\right) + 200$ intercepta a curva de consumo de energia elétrica mostrada acima exatamente dois pontos.
- 30 Considere que, no intervalo $[1985, 1990]$, a curva de consumo de energia elétrica seja o gráfico de uma função linear $g(x) = Mx + N$, em que M e N são constantes. Nesse caso, conclui-se que N é superior a 340.

Considere que, em uma mineradora, exista um sistema de transporte de minério equivalente a uma montanha-russa. Analogamente a uma montanha-russa, um conjunto de carros, conectados como os vagões de um trem, é colocado sobre trilhos, formando um circuito fechado. Esse conjunto é inicialmente deslocado, por meio de um sistema motorizado, até o ponto mais alto do trajeto — ponto A — e, de lá, continua o percurso impulsionado apenas pela força da gravidade. Considerando que todos os carros do conjunto estão vazios e são idênticos, bem como são idênticas as estruturas que os interligam, e que não há acionamento de freio antes do término do percurso — ponto B —, julgue os seguintes itens.

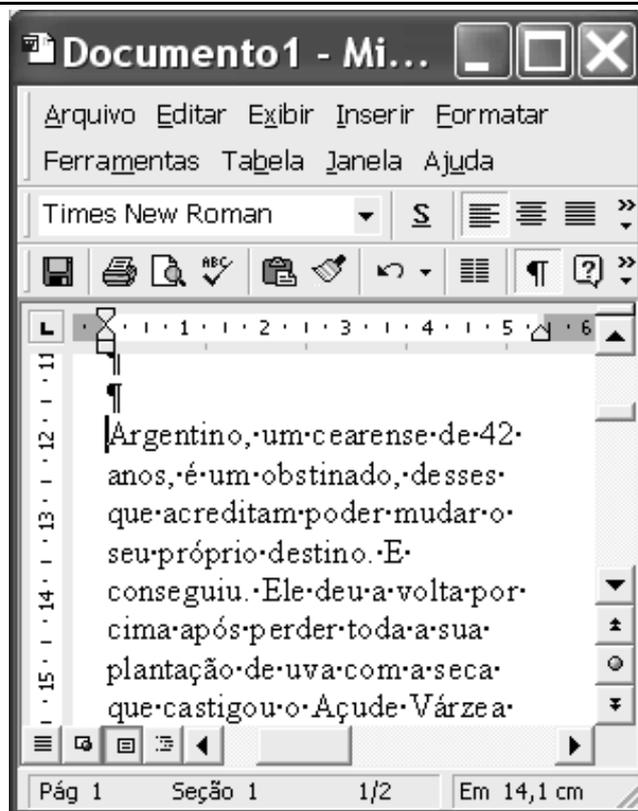
- 31 Havendo um número ímpar de carros, então, em qualquer parte do circuito, o centro de massa do conjunto de carros estará sobre o centro de massa do carro que estiver na posição central desse conjunto.
- 32 É possível a determinação da perda de energia por atrito entre os pontos A e B do circuito, apenas com o conhecimento das velocidades do conjunto de carros nos pontos A e B.
- 33 Se, em um determinado trecho do circuito, a trajetória descreve uma parábola vertical com concavidade para baixo, então, para um dos carros do conjunto, existe um valor do módulo da sua velocidade em que os trilhos não exercem força sobre ele.
- 34 Sabendo que, ao final do circuito, é utilizado um sistema de freios para que o conjunto de carros seja completamente parado, para se determinar a variação da temperatura do sistema de freios durante essa operação, é suficiente o conhecimento do momento linear do conjunto de carros e da condutividade térmica do sistema de freios.
- 35 Se a força de atrito fosse constante, então o módulo da velocidade do conjunto de carros em um trecho plano do circuito poderia ser corretamente descrito por uma função quadrática do tempo.

Acerca de situações que envolvem conceitos de física, julgue os itens a seguir.

- 36 Correntes elétricas contínuas são induzidas em uma superfície metálica quando ela é submetida à ação do campo elétrico de ondas eletromagnéticas.
- 37 Ao se aquecer as paredes de um recipiente fechado que contém um gás, o número de colisões moleculares por unidade de tempo com as paredes internas desse recipiente aumentará, até quando não houver mais variação no momento linear das moléculas nas colisões com as paredes.
- 38 Sabendo que a velocidade de uma onda mecânica na superfície da água de um lago depende da profundidade desse lago, então é correto dizer que a onda sofrerá refração ao se propagar obliquamente de uma região profunda para uma região mais rasa do lago.
- 39 É possível se obter uma imagem ampliada de um objeto por meio do uso de um par de lentes biconvexas.
- 40 Considere a seguinte situação hipotética.

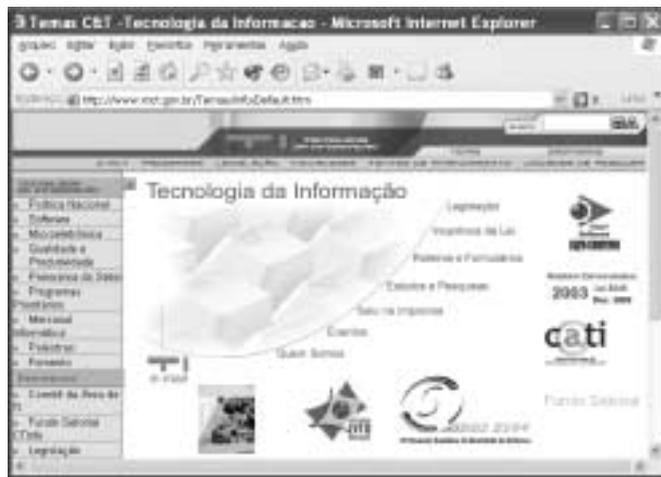
Em uma demonstração de eletricidade estática, em uma feira de ciências na cidade de São Paulo, uma pessoa isolada encostou uma das mãos na cúpula de um gerador de Van de Graaff, que gerava potenciais da ordem de centenas de quilovolts, e ao agitar os cabelos, ainda com a mão na cúpula do gerador, esses ficaram eriçados.

Nessa situação, os fios do cabelo da pessoa tendem a se alinhar perpendicularmente às linhas do campo elétrico excitado pelo gerador de Van de Graaff.



Considerando a figura acima, que mostra uma janela do Word 2000 contendo parte de um texto extraído e adaptado do sítio <http://agenciact.mct.gov.br>, julgue os itens subsequentes.

- 41 Caso se deseje inserir no documento em edição uma figura armazenada em arquivo, na posição em que se encontra o ponto de inserção, é possível fazê-lo por meio de opção encontrada no menu **Inserir**.
- 42 Sabendo que o ponto de inserção está posicionado imediatamente antes da palavra “Argentino”, é correto afirmar que o primeiro período do texto mostrado será excluído caso se realize as seguintes ações: pressionar e manter pressionada a tecla **Ctrl**; clicar imediatamente após “destino.”; liberar a tecla **Ctrl**; teclar **Backspace**.
- 43 Caso o termo “obstinado” exista no dicionário do Word, para se saber o seu significado é suficiente selecionar o referido termo por meio, por exemplo, da aplicação de um clique duplo sobre ele e, a seguir, clicar o botão **?**.



Considerando a janela do Internet Explorer 6 (IE6) ilustrada acima, que está sendo executada em um computador, julgue os itens seguintes.

44 Caso a página mostrada na janela acima tenha sido obtida a partir de um computador pertencente a uma WLAN (*wireless local area network*), sem que o computador tivesse acesso direto à Internet, é correto concluir que esse computador tem nele instalado dispositivo de *bluetooth*.

45 Para que o conteúdo da página mostrada na janela possa ser enviado a um destinatário como mensagem de correio eletrônico por meio dos recursos do IE6 acessíveis por meio do botão , é necessário que o computador tenha nele

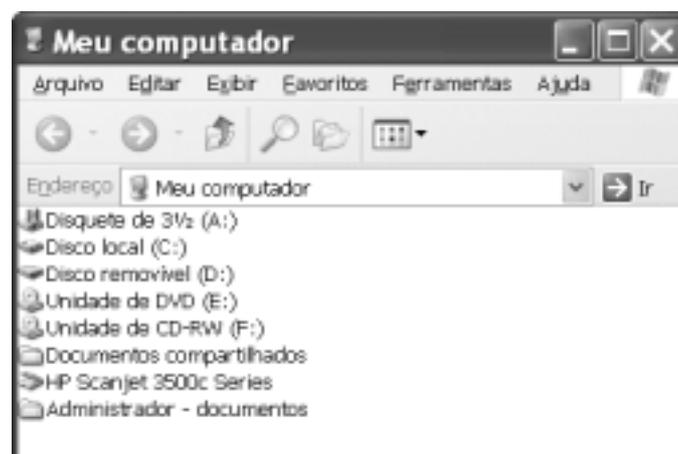
instalado o Outlook Express.

46 Caso o botão  esteja ativado, ao se clicá-lo, será iniciado um processo que permitirá visualizar uma página previamente acessada.

47 Por meio do menu Arquivo, é possível salvar, no computador, informações referentes ao conteúdo da página *web* mostrada em arquivo do tipo *htm*.

A figura acima mostra uma janela do Excel 2002, com uma planilha em edição. Com relação a essa figura e ao Excel 2002, julgue o item a seguir.

48 Para se mesclar as células C2, D2 e E2, formar uma nova célula que ocupe o lugar desse grupo de células e escrever nela a palavra *Ano*, é suficiente realizar a seguinte seqüência de ações: selecionar o referido grupo de células; clicar ; digitar “Ano”.



A figura acima mostra a janela *Meu computador* do Windows XP. Com relação a essa janela e ao Windows XP, julgue os itens subsequentes.

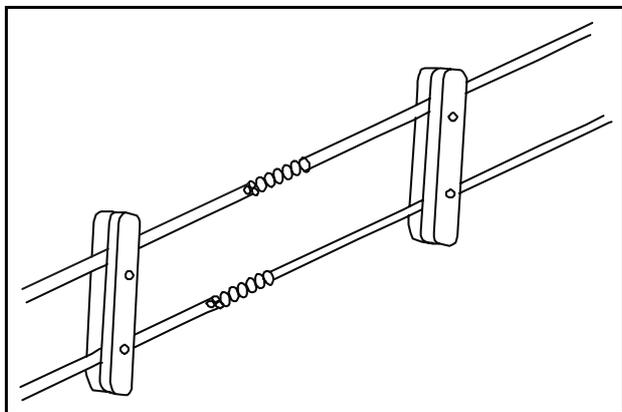
49 Ao se clicar o botão , é exibida uma caixa que permite a definição do modo como os ícones contidos na janela são exibidos, permitindo a exibição, por exemplo, como miniaturas ou lado a lado.

50 Ao se clicar, com o botão direito do *mouse*, o ícone , havendo disquete na unidade de disco de 3½", ele será formatado.

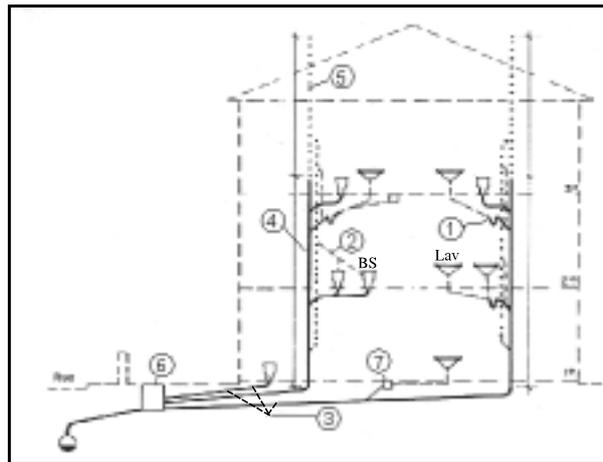
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

O projeto, a execução e a manutenção de instalações elétricas devem ser efetuados cuidadosamente. Com relação a esse tema, julgue os itens a seguir.

- 51** Na execução de instalações elétricas de pára-raios em área cujo piso tenha revestimento asfáltico, o eletrodo terra deve ser instalado na base do revestimento asfáltico.
- 52** Para a verificação de vazamento de corrente elétrica em uma residência, é necessário desligar todos os interruptores da residência, desconectar todos os aparelhos elétricos das tomadas e verificar se o disco medidor do relógio está girando.
- 53** A potência elétrica total de um circuito é igual à soma das potências indicadas nas lâmpadas e nos aparelhos elétricos ligados a esse circuito.
- 54** A enfição — colocação de fios nos eletrodutos — deve ser executada antes da pintura, ou seja, após o revestimento completo de paredes, tetos e pisos.
- 55** Pode-se fazer emendas de condutores dentro de eletrodutos, mas somente à distância máxima de 2 m da caixa dos interruptores.
- 56** A figura abaixo mostra o esquema de um trecho de uma instalação elétrica com clites isoladores.



Hélio A. Azeredo. *O edifício e seu acabamento*. São Paulo: Edgard Blücher, 1987, p. 12.



Hélio Creder. *Instalações hidráulicas e sanitárias*. Rio de Janeiro: LTC, 1991, p. 229 (com adaptações).

A identificação de componentes construtivos é indispensável no controle de materiais para a execução de obras civis. Considerando o desenho da instalação de esgoto residencial apresentado na figura acima, julgue, nos itens subseqüentes, as associações propostas entre número e nome do componente.

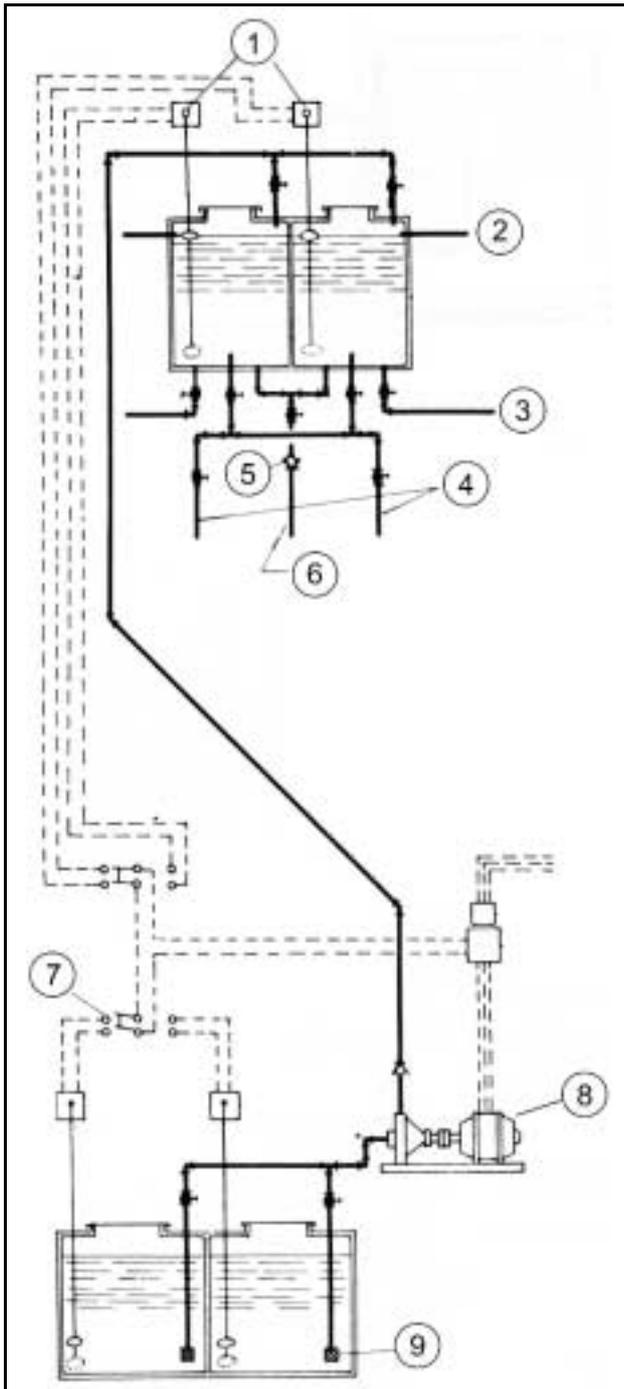
- 57** ① sifão
- 58** ② ramal de ventilação
- 59** ③ tubos de queda
- 60** ④ ramal de descarga
- 61** ⑤ tubo ventilador primário
- 62** ⑥ caixa de inspeção
- 63** ⑦ ralo sifonado

A organização de canteiros de obras é de fundamental importância para a qualidade dos serviços e a segurança dos operários. No que se refere a organização, arrumação e controle de materiais em canteiros de obras, julgue os seguintes itens.

- 64** Tubos e vergalhões de grande comprimento ou diâmetro devem ser arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção para impedir rolamentos.
- 65** A cal virgem deve ser armazenada em local pouco arejado e úmido, para evitar a possibilidade de petrificação em contato com o oxigênio.
- 66** Os perfis metálicos em forma de I devem ser armazenados com as almas na posição vertical.
- 67** O armazenamento e a manipulação de tintas, solventes e outras substâncias combustíveis e explosivas, devido ao perigo que representam, devem ser realizados em recinto fechado e com total confinamento.
- 68** No canteiro de obras, cabe ao almoxarife controlar a saída do material requisitado pelo pessoal da obra.

A seleção apropriada e o controle de propriedades de materiais são de fundamental importância para o desempenho de obras civis. Acerca desse assunto, julgue os itens subsequentes.

- 69 No controle da trabalhabilidade de um concreto pelo ensaio de *slump*, pode-se aceitar de imediato o concreto que apresente abatimentos do tipo verdadeiro ou cortado.
- 70 O abatimento máximo que deve ser obtido no ensaio *slump* para um concreto a ser utilizado na construção de um pilar de edifício é de 2 cm.
- 71 Não se deve utilizar seixos rolados para a confecção de concretos.
- 72 Exsudação é um fenômeno de segregação da água que prejudica a uniformidade, a resistência e a durabilidade de concretos.
- 73 CP I é a designação usual para o cimento Portland comum.



Idem, *ibidem*, p. 86 (com adaptações).

A respeito da figura anterior, que mostra esquematicamente o desenho de alguns componentes de instalações elétrica e hidráulica típicas para o bombeamento de água em um prédio, julgue as associações propostas, nos itens que se seguem, entre número e nome do componente.

- 74 ① chave de bóia
- 75 ② ladrão
- 76 ③ tubulação de distribuição de água
- 77 ④ tubulação de limpeza
- 78 ⑤ válvula de retenção
- 79 ⑥ tubulação para combate a incêndio
- 80 ⑦ chave de faca trifásica
- 81 ⑧ conjunto motobomba
- 82 ⑨ válvula de pé

Os levantamentos de custos e os orçamentos devem ser elaborados criteriosamente, para evitar desperdícios e prejuízos na execução de obras civis. A respeito desse assunto, julgue os itens subsequentes.

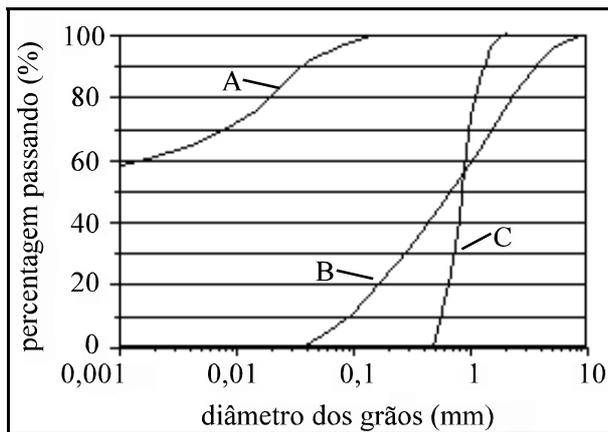
- 83 Os custos indiretos a serem incluídos em um orçamento são aqueles relacionados a mão-de-obra, matéria-prima e equipamentos utilizados na execução dos serviços.
- 84 Em uma empreitada por administração direta, a obra é construída sob a administração do proprietário.
- 85 Para o cálculo do preço de um metro cúbico de concreto, basta conhecer os preços unitários da areia, da brita e do cimento.
- 86 No cálculo do custo do material hidrossanitário de uma construção civil, calcula-se o custo total do comprimento das tubulações e majora-se esse valor em 20% para incluir os componentes individuais da instalação, tais como reservatórios, caixas de gordura, conexões, válvulas etc.

Julgue os itens seguintes, referentes a planejamento e coordenação de serviços em obras civis.

- 87 No caso de prédios residenciais com subsolo, faz-se primeiramente a escavação do solo até a cota do fundo do subsolo para, a seguir, serem feitas as sondagens de reconhecimento do terreno.
- 88 Quando o nível freático da água é próximo à superfície do terreno, a execução de fundações em estacas do tipo Franki deve ser precedida por serviço de rebaixamento do lençol d'água até uma cota inferior, pelo menos em 1 m, à cota de assentamento da ponta das estacas.
- 89 Na seqüência de serviços de revestimento das paredes internas de um prédio, a execução do emboço deve preceder a execução do reboco.
- 90 Antes de se iniciar a demolição de obras existentes no terreno, devem ser removidos vidros, ripados, estuques e outros elementos frágeis da construção a ser demolida.

Julgue os itens a seguir, relativos à organização de canteiros de obras.

- 91** Na organização do canteiro de obras, as distâncias entre os locais de estocagem, de preparo ou emprego de materiais devem ser reduzidas tanto quanto possível.
- 92** A localização dos vestiários deve ser afastada da entrada da obra e dos alojamentos.
- 93** O canteiro de obras deve possuir sinalização de segurança para alertar os operários quanto à obrigatoriedade da utilização de equipamentos de proteção individual.
- 94** A dobragem e o corte de vergalhões de aço em obra devem ser feitos sobre bancadas ou plataformas apropriadas, afastadas da área de circulação de trabalhadores.



A figura acima apresenta resultados de ensaios de granulometria realizados em amostras dos solos A, B e C. Com relação aos resultados desses ensaios, julgue os itens que se seguem.

- 95** O solo A, devido às suas características granulométricas, é indicado como material drenante em sistema de drenagem de uma obra civil.
- 96** O diâmetro efetivo dos grãos do solo B está compreendido entre 0,07 mm e 1,3 mm.
- 97** O coeficiente de uniformidade, ou coeficiente de não-uniformidade do solo B, segundo alguns autores, é maior que 3.
- 98** Para a obtenção da curva granulométrica do solo A, não foi necessária a utilização de defloculante.
- 99** A percentagem de grãos de diâmetros menores que 1 mm no solo B é menor que 65%.
- 100** O solo C pode ser considerado um solo uniforme.

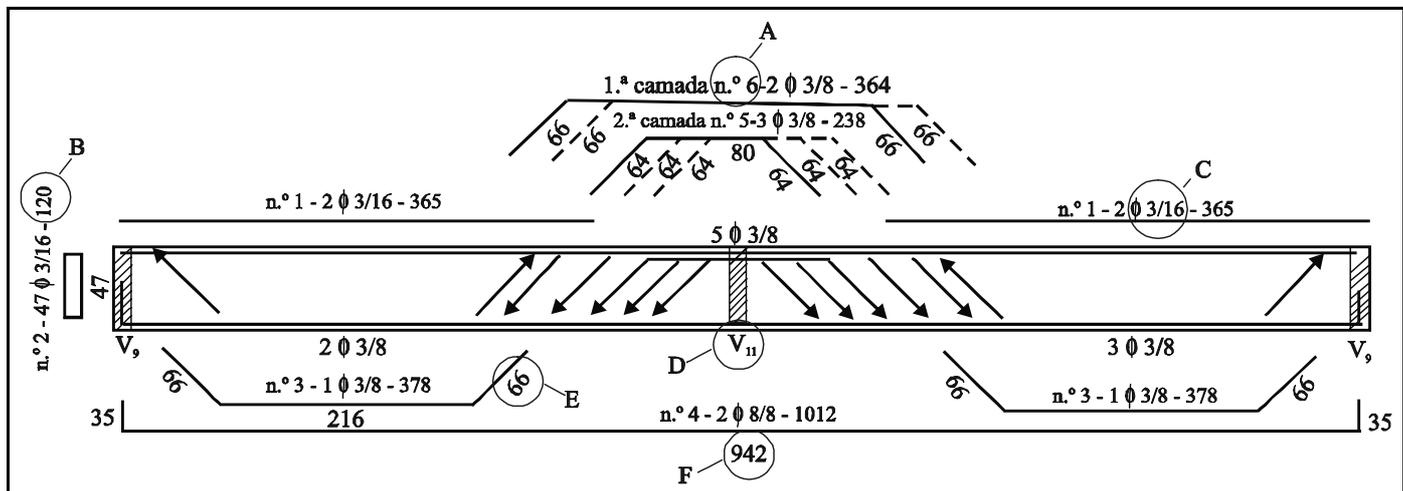
RASCUNHO

Julgue os itens seguintes, referentes a ensaios, especificação e controle de qualidade de materiais de construção.

- 101** A retirada de amostra de concreto fresco de um caminhão betoneira, para a confecção de corpos de prova cilíndricos para ensaios de resistência à compressão, deve ser feita logo no início ou no final da descarga do concreto na obra.
- 102** O acabamento dos corpos de prova de concreto para ensaios de resistência à compressão pode ser feito com pasta de cimento.
- 103** Os ensaios de compressão paralela às fibras são realizados em corpos de prova de madeira com dimensões iguais a 5 cm × 5 cm × 15 cm.
- 104** Barras de aço CA-50 podem ser utilizadas na construção da estrutura de um prédio quando o resultado médio de tensão de escoamento, obtido em ensaios de tração, for igual a 250 MPa ± 10 Mpa.
- 105** A pedra-de-mão é constituída de elementos com diâmetros que variam tipicamente entre 38 mm e 76 mm.
- 106** Na confecção de concretos, devem ser evitados agregados miúdos com presença significativa de torrões de argila.
- 107** Em ensaios de limite de liquidez e plasticidade de solos, após as operações preliminares de secagem e quarteamo da amostra, deve-se utilizar cerca de 100 g de material passante na peneira de 2 mm para a realização dos ensaios.
- 108** O pinho e a peroba não são indicados para a confecção de pontaletes.

A quantificação dos serviços executados em obras de construção civil é fundamental para a garantia da qualidade e do orçamento previsto para a obra. Com relação a esse assunto, julgue os seguintes itens.

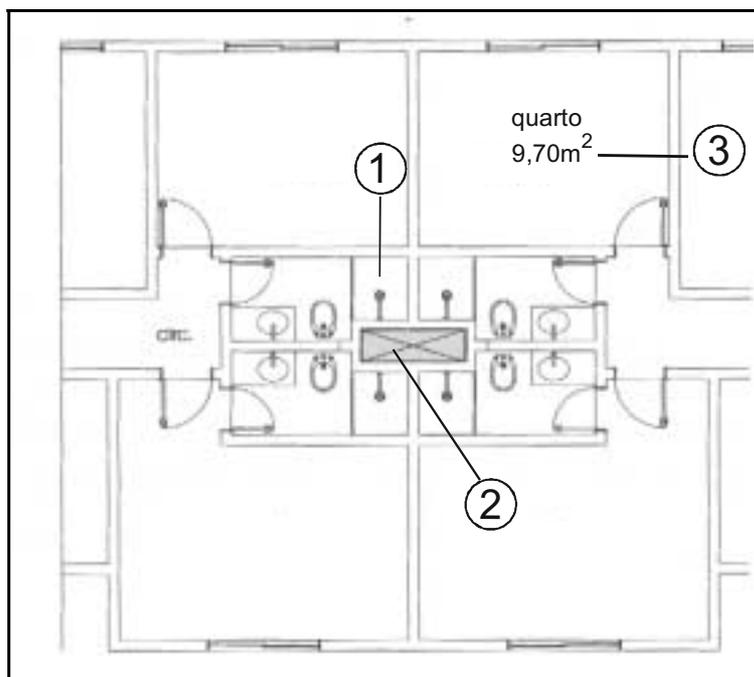
- 109** Entende-se por medição a apuração dos quantitativos e valores realizados das obras ou serviços.
- 110** Em construções civis típicas, pode-se admitir um consumo de 150 kg de cimento por metro cúbico de concreto simples.
- 111** Na confecção de uma viga de concreto armado, para se avaliar o consumo de areia, é suficiente calcular a massa de areia a ser utilizada como sendo igual ao volume total da viga dividido pela massa específica da areia.



Aderson M. Rocha. Curso prático de concreto armado. Rio de Janeiro: Científica, p. 458 (com adaptações).

O desenho acima apresenta o detalhamento da armação de uma viga de uma estrutura de concreto armado em que são indicados pelas letras de A a F alguns dados relevantes. Com relação às especificações apresentadas no desenho, julgue, nos itens seguintes, as relações propostas entre letra e detalhamento.

- 112 A – número de ferros na primeira camada da armação
 113 B – número de estribos ao longo de todo o comprimento da viga
 114 C – diâmetro do ferro
 115 D – existência de 11 vergalhões distribuídos ao longo da seção transversal da viga, normal ao plano do desenho
 116 E – comprimento do trecho inclinado da armadura
 117 F – comprimento total da armadura



Ageu Ramos. Roteiro para avaliação de projetos. Brasília: Lettera, 2002, p. 120 (com adaptações).

A figura acima identifica três componentes de parte do desenho de arquitetura de uma construção. Com relação às especificações numéricas desse desenho, julgue as associações propostas a seguir.

- 118 ① boxe de um dos banheiros
 119 ② coluna do elevador
 120 ③ área útil do cômodo