Ministério da Ciência e Tecnologia

BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

Concurso Público
Nível Médio

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

Código D4

CADERNO DE PROVAS OBJETIVAS

Aplicação: 26/9/2004

MANHÃ

CESPE UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Criando Oportunidades para Realizar Sonhos

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 destras 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

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 estalar, revelando dentes prontos para dilacerar carnes indefesas.

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

Nos sonhos, revelam-se algumas coisas. Sonhos são espumas — esse era um dos ditados ouvidos na minha infância. Naquele tempo, avós sentenciosas previam chuva, 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 meu erudito pai.

Espumas subindo à superfície da nossa trevosa personalidade oculta ou à flor das águas do sono. Pensei 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 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 XYXY, 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".

É permitida a reprodução apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Read the text below to answer items 11 to 20.

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.

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.

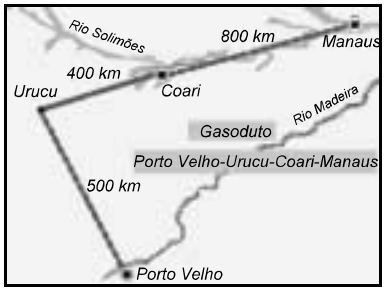
23 A partir de um conjunto de 17 delegados, um de cada país, pode-se compor o conselho de $17 \times 14 \times 13 \times 2$ maneiras distintas.

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

É permitida a reprodução apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

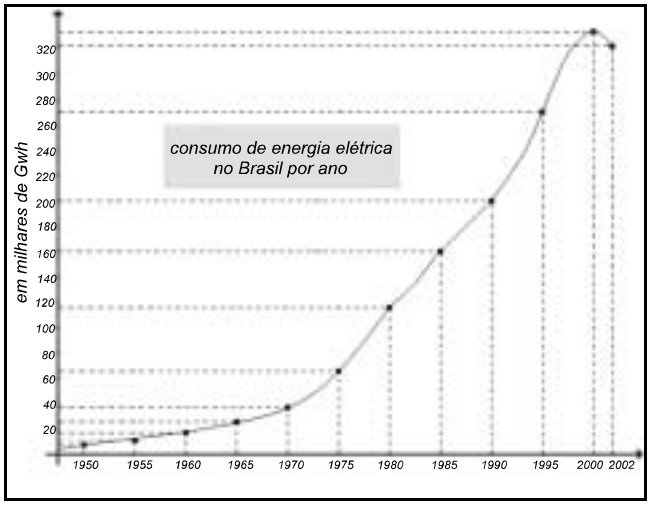


Uma fonte de energia muito importante é o gás natural. Prevendo a sua importância para o país, será iniciada a construção de um gasoduto para abastecer as cidades de Porto Velho e Manaus como ilustrado na figura acima, em que se considera que as cidades de Urucu, Coari e Manaus estejam alinhadas. Simulações 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 $h(x) = 100\,\text{sen}\left(\frac{x\pi}{10}\right) + 200$ intercepta a curva de consumo de energia elétrica mostrada acima em 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.

RASCUNHO

É permitida a reprodução apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

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.

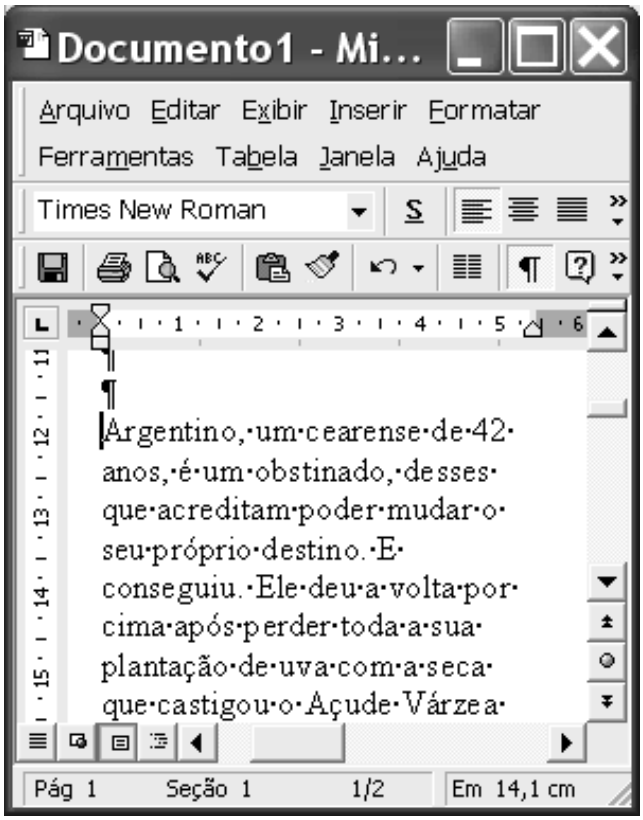
38 Sabendo que a velocidade de uma onda mecânica na superfície da água de um lago depende da profundidade desse lago, então é correto dizer que a onda sofrerá refração ao se propagar obliquamente de uma região profunda para uma região mais rasa do lago.

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 subseqüentes.

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.

É permitida a reprodução apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

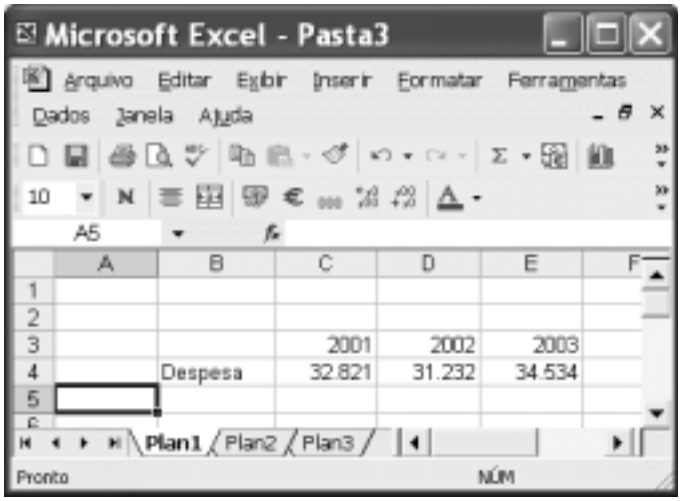
Considerando a janela do Internet Explorer 6 (IE6) ilustrada acima, que está sendo executada em um computador, julgue os itens seguintes.

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.

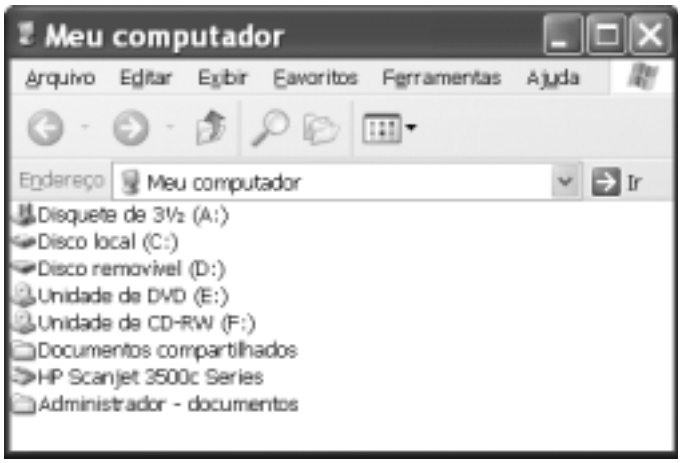
46 Caso o botão esteja ativado, ao se clicá-lo, será iniciado um processo que permitirá visualizar uma página previamente acessada.

47 Por meio do *menu* , 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 subseqüentes.

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.

É permitida a reprodução apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Um grande número de espécies de fruteiras são propagadas de forma vegetativa por meio da enxertia sobre porta-enxertos adequados. A qualidade do porta-enxerto influencia a frutificação, o vigor, a resistência ao frio, a tolerância da planta às doenças e pragas e, até certo ponto, a qualidade da fruta produzida. Com respeito à qualidade de mudas usadas para o plantio comercial de um pomar, julgue os itens a seguir.

51 As plantas enxertadas apresentam heterogeneidade na produção e boa qualidade de frutos, além de produzirem mais cedo que as não-enxertadas.

52 Na escolha do porta-enxerto, diversos fatores devem ser considerados, entre eles, a escolha da variedade copa, a presença ou não de viroses nas plantas-matrizes e o tipo de solo.

53 As doenças causadas por bactérias, vírus e nematóides são transmitidas, em grande parte, pelo uso de borbulhas doentes na produção de mudas.

54 O verão é a melhor estação do ano para a enxertia das plantas cítricas, pois favorece o pegamento das borbulhas e o crescimento dos brotos do enxerto.

55 Entre os fatores mais importantes para o êxito da enxertia da videira, destacam-se a afinidade ou compatibilidade entre o porta-enxerto e a copa; o contato íntimo do tecido cambial do porta-enxerto e da copa até que se forme a união; um baixo grau de atividade vegetativa no porta-enxerto e na copa; e as condições favoráveis de temperatura, umidade e aeração.

O uso de cobertura morta com palhas (parte aérea de arroz, por exemplo), capim seco, acícula de *Pinus* etc. é uma prática tradicional na agricultura, especialmente no cultivo de espécies frutíferas e olerícolas. Com respeito às potencialidades e limitações do uso de cobertura morta nessas culturas, julgue os itens subseqüentes.

56 O uso de cobertura morta possibilita menor perda de água do solo, diminuindo assim o número de irrigações a serem realizadas durante o ciclo da cultura.

57 O aumento da temperatura do solo, que propicia uma melhor formação de bulbos de cebola e alho, é favorecido pelo uso de cobertura morta, sendo importante em regiões mais frias de elevada altitude.

58 Essa prática diminui a desagregação do solo na superfície, mantém a porosidade e reduz o escorrimento superficial da água, reduzindo a erosão.

59 Em solos com baixa capacidade de drenagem, como os solos argilosos, a cobertura morta impede o aumento excessivo da umidade e a redução dos níveis de oxigênio.

60 A cobertura morta reduz o crescimento de grande parte das plantas daninhas, porém, pode trazer ao local, via sementes, dispersores de outras plantas daninhas.

O solo para o cultivo de fruteiras deve ser profundo e bem drenado e conter nutrientes e água em quantidades adequadas para que a planta tenha bom desenvolvimento. As plantas frutíferas, de um modo geral, apresentam um sistema radicular com até 40 cm de profundidade, porém, é possível que algumas espécies alcancem alguns metros de profundidade. Levando-se em conta que o sucesso da fruticultura depende, em grande parte, do preparo adequado do solo antes do plantio, julgue os itens que se seguem.

61 De modo geral, o solo deve ser preparado até a profundidade de 40 cm a 50 cm, para que seja possível incorporar os corretivos e fertilizantes. Para tanto, deve ser utilizada a subsolagem seguida de lavração profunda.

62 Quando for usado o fosfato natural como fonte de fósforo, deve-se aplicá-lo depois da aplicação do calcário, pois, em meio básico, essa fonte de fósforo solubiliza-se mais facilmente.

63 Quando se faz a abertura de covas manualmente, deve-se separar o solo de um lado e o subsolo de outro. Sobre o solo, adiciona-se matéria orgânica e adubos minerais; em seguida, efetua-se uma perfeita mistura do solo com a matéria orgânica e os adubos, completando novamente a cova com a mistura. Caso a quantidade da mistura não seja suficiente para encher a cova, deve-se completá-la com o subsolo.

64 Em solos muito argilosos ou mal drenados, a utilização de covas pode provocar acúmulo de água e morte das raízes por asfixia.

65 O plantio das mudas de fruteiras, dependendo da declividade, poderá ser feito em nível ou sobre terraços.

Entre outros tratos culturais utilizados na fruticultura moderna, a poda merece especial destaque. Tal prática pode ser definida como a operação de eliminação de ramos ou parte de ramos de uma planta para que ela adquira forma e produção compatíveis com a finalidade desejada. Nas plantas frutíferas, essa prática vem sendo utilizada com vários objetivos, destacando-se a regularização da produção e a melhoria da qualidade dos frutos. Acerca dos princípios que regem a poda, julgue os itens seguintes.

66 Os ramos em posição horizontal favorecem uma maior velocidade de circulação da seiva em seu interior, enquanto naqueles de posição mais vertical a velocidade dessa circulação é reduzida.

67 A rápida circulação da seiva favorece o desenvolvimento vegetativo, enquanto a circulação lenta estimula a produção.

68 O desbaste de um ramo secundário não só aumenta o vigor do ramo principal, como também inibe ainda mais a brotação das gemas axilares nele existentes.

69 Quanto mais severa for a poda efetuada, menor será o vigor da brotação resultante.

70 O crescimento adicional apresentado por uma planta podada não é suficiente para compensar a porção podada, razão pela qual a poda é, na realidade, um processo ananicante.

É permitida a reprodução apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

O controle fitossanitário por meios químicos tem sido intensamente questionado pela opinião pública mundial. A sociedade exige produtos alimentícios livres de resíduos danosos à saúde humana, e há uma preocupação generalizada com poluição ambiental e destruição da natureza. Além disso, o consumidor está cada vez mais exigente quanto à qualidade dos produtos agrícolas, expressa principalmente pelo aspecto, sabor e aroma. De qualquer forma, o uso de agrotóxicos continua sendo efetuado pelos produtores agrícolas. Acerca dessa forma de controle fitossanitário de patógenos e pragas, julgue os itens a seguir.

71 A utilização de sementes isentas de fitopatógenos é um dos meios de evitar a introdução de agentes fitopatogênicos em uma propriedade agrícola. Outro meio eficiente é a introdução de cultivares resistentes aos patógenos e pragas.

72 A aplicação exclusiva e continuada de fungicidas de ação de contato induz o surgimento de novas raças fisiológicas do patógeno.

73 As medidas para o controle de bacterioses incluem o uso de sementes livres de bactérias fitopatogênicas, a rotação com culturas não-suscetíveis, a utilização de cultivares resistentes e a pulverização com fungicidas cúpricos e(ou) antibióticos.

74 As viroses podem ser disseminadas por insetos vetores, como afídeos, tripes, mosca-branca, cigarrinha etc., que adquirem o vírus ao se alimentarem sobre uma planta virótica, tornando-se agentes veiculadores quando sugam plantas anteriormente sadias. Para o controle dessas viroses e de outras doenças e pragas, o sistema mais adequado, tanto do ponto de vista econômico como ecológico, é o controle integrado, que procura preservar o meio ambiente por meio da eliminação do uso de agrotóxicos.

75 A falta ou o excesso de macronutrientes e micronutrientes às plantas favorece o ataque de patógenos e pragas.

Em relação às demais culturas, as espécies olerícolas extraem do solo e exportam, em suas partes comercializáveis, maiores quantidades de nutrientes por hectare. Isso ocorre em razão de suas exigências peculiares e, principalmente, de sua maior capacidade produtiva. Como a calagem nem sempre é capaz de suprir adequadamente as hortaliças em Ca e Mg, é desejável que tais nutrientes estejam presentes nas formulações NPK utilizadas na adubação de plantio e de cobertura. Com respeito à adubação das hortaliças, julgue os itens subseqüentes.

76 As culturas absorvem o nitrogênio ao longo do ciclo cultural, porém é pequena a sua absorção na etapa inicial de desenvolvimento. Portanto, esse nutriente deve ser aplicado de forma parcelada e com a mínima quantidade no plantio.

77 As plantas absorvem o fósforo na forma do cátion ortofosfato, em pH por volta de 6,5. A absorção desse macronutriente ocorre desde os primeiros estádios, durante a germinação e a emergência e, daí por diante, até a senescência.

78 O potássio é absorvido na forma de um cátion bivalente (K^{++}). O excesso desse nutriente desequilibra a nutrição da planta, prejudicando a absorção e a utilização de outros macronutrientes, como o cálcio e o magnésio.

79 O cálcio é um macronutriente que favorece a ampliação do sistema radicular, com a conseqüente melhoria na absorção de água e nutrientes. O fornecimento desse nutriente, bem como sua absorção e utilização pela planta, deve estar em equilíbrio com o nitrogênio e o potássio para evitar, inclusive, anomalias fisiológicas ocasionadas por sua carência.

80 O zinco é um micronutriente que tem limitado a produção de determinadas culturas, especialmente em solos sob vegetação de cerrado. Porém, os sintomas carenciais não são comuns, provavelmente em razão do uso intensivo de fungicidas tradicionais contendo o zinco, como o mancozeb. Outra razão seria o uso de adubações pesadas com fósforo, que apresenta sinergismo com esse micronutriente.

O ponto de colheita determina a maior ou menor resistência do fruto ao manuseio, sua capacidade de completar o processo fisiológico da maturação, sua aparência e qualidade. O grau de maturação ideal é bastante variável com a espécie e a cultivar. A determinação do grau de maturação adequado, por ocasião da colheita do fruto, é de grande importância para que o produto atinja o mercado ou a indústria em perfeitas condições. Acerca da colheita de frutas e hortaliças, julgue os itens seguintes.

81 O tomate atinge o ponto de desenvolvimento fisiológico quando, ao cortá-lo transversalmente, a lâmina corta apenas algumas sementes e a placenta apresenta aspecto gelatinoso. Mesmo colhido verde, ele completará a maturação e atingirá a cor vermelha característica.

82 O secamento da gavinha mais próxima ao fruto de melancia é um bom indicador do ponto exato de maturação desse fruto. Nessa fase, a parte do fruto apoiada sobre o solo evolui da coloração branca inicial para a amarelada, tornando-se resistente à pressão efetuada com a unha.

83 O primeiro sinal de amadurecimento da cebola é o amarelecimento do pseudocaule, que permanece ereto, o que indica a perfeita adaptação da cultivar, bem como a completa maturação do bulbo, e favorece a sua conservação pós-colheita.

84 Recomenda-se fazer a desinfecção do material utilizado para a colheita das frutas, principalmente das embalagens de transporte e armazenamento. Para tanto, deve-se utilizar o hipoclorito de cálcio (água sanitária) para embalagens de plástico e madeira.

85 A colheita de frutas deve, sempre que possível, ser realizada nas horas mais frescas do dia, e as frutas colhidas devem ser colocadas em local protegido da insolação, que pode provocar sérios danos à película das frutas e elevar a temperatura destas, provocando aumento na taxa respiratória e na transpiração.

É permitida a reprodução apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Os sistemas agrossilviculturais, que incluem espécies arbóreas e anuais, são empregados há muito tempo por habitantes da região amazônica, que costumam abrir clareiras na floresta para cultivar espécies agrícolas e explorar produtos florestais simultaneamente. Esses sistemas podem contribuir de forma bastante significativa para a sustentabilidade da exploração econômica de ambientes sensíveis, como é a Amazônia, e, por essa razão, têm sido objeto de pesquisas nessa região. No tocante a esse assunto, julgue os itens a seguir.

86 A introdução de árvores em ambientes agrícolas pode ser feita de forma natural ou artificial, sendo a primeira dependente do tempo em que a área encontra-se sob exploração agrícola e do tipo de vegetação presente nas áreas circunvizinhas.

87 Os sistemas agrossilviculturais podem aumentar a capacidade produtiva do solo, entre outras razões, pelo fato de as árvores terem a capacidade de melhorar as características físicas do solo e a ciclagem de nutrientes.

88 À medida que aumenta a densidade de árvores em um sistema agrossilvicultural, cresce a produtividade média de lavouras agrícolas anuais e de pastagens instaladas na área.

89 Normalmente, a diversidade de espécies de animais é maior em sistemas agrossilviculturais que em monoculturas, o que pode favorecer o controle biológico de pragas agrícolas e reduzir a necessidade de aplicação de agrotóxicos.

Considere que uma empresa agrícola esteja em fase de implantação de um sistema agrossilvicultural em sua propriedade e que, para tanto, tenha instalado um viveiro de produção de mudas. A respeito dos procedimentos corretos para a condução do viveiro e para o plantio das mudas em campo, julgue os itens que se seguem.

90 As vantagens apresentadas pelo uso de tubetes em comparação ao de sacos plásticos incluem a possibilidade de reaproveitamento dos recipientes e a maior facilidade de transporte de mudas.

91 A produção de mudas em sacos plásticos, comparativamente à que faz uso de tubetes, propicia melhor desenvolvimento e menos enovelamento do sistema radicular das mudas e agiliza o transplantio dessas para o campo, uma vez que não há necessidade de retirada do saco plástico nessa etapa.

92 O substrato para a produção de mudas em recipientes inclui comumente materiais como turfa, cinzas, vermiculita, casca de árvores e de arroz, solo, areia e fertilizantes minerais.

93 Antes da semeadura, as sementes de algumas espécies florestais precisam ser preparadas mediante tratamentos como corte, lixamento e água quente, para que o processo de germinação seja acelerado e uniformizado.

94 As sementes podem ser corretamente semeadas em canteiros — também chamados de sementeiras — para o posterior transplante da muda para recipientes (repicagem) ou para o seu local definitivo em campo.

95 O superfosfato simples e o superfosfato triplo podem ser corretamente usados como fertilizantes no substrato para a produção de mudas. Para fins de seleção entre esses fertilizantes, deve-se considerar que o superfosfato triplo apresenta maior teor de cálcio porém menor teor de fósforo que o superfosfato simples.

96 É importante controlar a quantidade de água no viveiro, pois seu excesso pode ocasionar a falta de oxigênio para as mudas, aumentar a incidência de doenças e a lixiviação (lavagem) de nutrientes. Os drenos de *vala cega* — valas preenchidas por pedras — podem resolver total ou parcialmente esse problema.

97 Os fungicidas Benomyl, Benlate e Captan podem ser corretamente utilizados para o controle de doenças fúngicas no viveiro.

98 Durante as fases iniciais de desenvolvimento, as mudas devem ficar expostas diretamente ao Sol de forma ininterrupta, uma vez que o processo fotossintético ajuda a enrijecer o caule das mudas e, conseqüentemente, as fortalece.

99 Para evitar a exposição das raízes durante o desenvolvimento das plantas, as sementes de espécies perenes devem ser semeadas a uma profundidade de 10 cm a 15 cm no substrato ou no solo.

100 Uma forma eficiente de controle de plantas daninhas, insetos, nematóides e fungos consiste na fumigação do substrato utilizado para a produção de mudas com brometo de metila. Para o sucesso desse tratamento, o substrato deve estar úmido.

101 O plantio de mudas em campo deve ser feito manualmente em covas previamente abertas, uma vez que ainda não foram desenvolvidos máquinas e implementos destinados a essa finalidade. Entre as poucas operações que podem ser mecanizadas estão o preparo do solo, a distribuição de calcário e adubo e a abertura de covas ou sulcos.

102 Caso haja necessidade, deverá ser feita calagem na área destinada ao plantio definitivo das mudas, preferencialmente nas covas e simultaneamente ao plantio. Os calcários calcítico e magnesiano são mais adequados que o dolomítico, uma vez que este apresenta teores de cálcio e magnésio muito baixos.

Jurandir, agricultor, vem produzindo feijão na mesma área nos últimos oito anos. No entanto, a produtividade da cultura tem diminuído ao longo do tempo. Nessa área, normalmente pulveriza-se o mesmo inseticida, o mesmo herbicida seletivo e o mesmo fungicida em uma única aplicação de cada produto ao longo do ciclo da cultura e utiliza-se a mesma quantidade de fertilizante (NPK acrescido de micronutrientes) durante a semeadura. A área apresenta uma declividade média de 8% e, em todos esses anos, o solo tem sido preparado mediante uma aração e duas gradagens antes da semeadura de feijão, que é feita em nível.

A respeito dessa situação hipotética, julgue os itens subseqüentes, acerca dos procedimentos corretos e viáveis a serem utilizados com o objetivo de aumentar a produtividade da cultura.

103 A rotação da cultura do feijoeiro com outras culturas na área deve reduzir os problemas fitossanitários das culturas envolvidas nesse esquema, sendo a cultura da soja uma das mais recomendadas para a rotação com feijão.

104 A adubação nitrogenada deve ser suprimida para que o teor de nitrogênio no solo seja reduzido, uma vez que o feijoeiro é uma leguminosa e como tal fixa nitrogênio atmosférico, de forma simbiótica.

É permitida a reprodução apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

105 O aumento dos problemas referentes a insetos, plantas daninhas e doenças ao longo do tempo pode ser uma das razões, ou mesmo a principal razão, para o declínio observado na produtividade.

106 As plantas daninhas mais problemáticas na área devem ser, muito provavelmente, espécies de folhas largas (dicotiledôneas).

107 O uso parcelado de NPK deve aumentar a produtividade da cultura, uma vez que esse procedimento melhora a eficiência de absorção e reduz os problemas de lixiviação de nutrientes. Dessa forma, em vez de uma única aplicação de NPK no momento da semeadura, devem ser feitas três aplicações do produto, nesta seqüência: um terço na semeadura, um terço após trinta dias da semeadura e o restante após sessenta dias da semeadura.

108 Apesar de a cultura do feijoeiro conferir excelente proteção ao solo, a erosão do solo pode ser uma das principais causas para o decréscimo de produtividade observado ao longo dos anos.

109 Considerando que tenha ocorrido um acentuado processo de erosão no solo nos últimos anos, se o agricultor deixar de arar e gradear o solo previamente à semeadura de feijão, a produtividade da cultura poderá estabilizar-se ou até mesmo aumentar.

110 Em situações como a de Jurandir, o herbicida seletivo mais comumente aplicado durante o ciclo da cultura do feijoeiro é o 2,4-D ou o glifosato.

111 Jurandir deverá providenciar uma análise de solo na área para verificar se há falta ou excesso de nutrientes, o que lhe permitirá planejar um esquema de adubação e calagem mais equilibrado para a área em questão.

Com referência aos processos de colheita, beneficiamento, embalagem e armazenamento de feijão, julgue os itens seguintes.

112 O método de colheita manual de feijão mais usual no Brasil consiste no arranquio manual das plantas para posterior secagem, seguido de bateção das plantas sobre lona, para que os grãos se soltem, e peneiramento manual dos grãos para a eliminação de impurezas.

113 O sistema de colheita de feijão predominante no Brasil é semimecanizado e consiste no arranquio mecanizado das plantas e sua posterior bateção manual. Esse sistema reduz as perdas do produto em campo em relação à colheita totalmente manual.

114 A colheita totalmente mecanizada de feijão por meio de colhedoras combinadas automotrizes apresenta excelentes resultados, sendo esse o método de colheita que propicia os menores índices de perda do produto.

115 Para fins de armazenamento, os grãos de feijão devem estar secos e devem ser periodicamente monitorados quanto à ocorrência de pragas, como caruncho. Constatada a presença dessa praga, uma solução correta consiste no expurgo dos grãos, mediante fosfina (fosfeto de alumínio), o que não inviabiliza o consumo humano dos grãos depois de tratados.

116 Por força da legislação brasileira, os grãos de feijão só podem ser comercializados se estiverem acondicionados em embalagem plástica com capacidade para 1 kg do produto.

O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de mandioca. Essa cultura tem importante papel na alimentação humana e animal, na produção de diversos bens industriais e na geração de empregos e de renda. A respeito do cultivo de mandioca no Brasil, julgue os itens a seguir.

117 A mandioca, apesar de ser muito exigente no tocante à fertilidade do solo, é cultivada em todas as regiões do Brasil, o que se deve à sua relativa tolerância à seca e a solos ácidos, em comparação às demais espécies agrícolas.

118 As manivas de mandioca podem ser corretamente plantadas tanto em fileiras simples como em fileiras duplas. Quanto mais fértil for o terreno, menor deve ser o espaçamento entre as fileiras e entre as plantas, o que permite maximizar o aproveitamento dos nutrientes.

119 A cultura da mandioca, ao contrário da cultura de arroz, não tolera solos encharcados. As medidas para atenuar o excesso de umidade no solo incluem a abertura de drenos e o plantio das manivas em covas altas, que são pequenas elevações de terra em forma cônica, ou em leirões, que podem ser construídos com enxada ou arados.

120 A mandioca é muito cultivada em sistema de consórcio com outras culturas agrícolas, como a do milho e a do feijão comum (*Phaseolus*) ou de corda (*Vigna*). Um sistema comumente adotado por pequenos agricultores no Brasil consiste no cultivo simultâneo dessas três espécies na mesma área.

É permitida a reprodução apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.