

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA)

Processo Seletivo Público

Nome do candidato:

Número do documento de identidade:

Número de inscrição:

Sala:

Sequencial:

PESQUISADOR III

Área

Subárea



Embrapa

TARDE

PROVAS OBJETIVAS

Aplicação: 2/4/2006

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira inicialmente os seus dados pessoais transcritos acima. Em seguida, verifique se ele contém cem itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de 1 a 100.
- 2 Caso os dados pessoais constantes neste caderno não correspondam aos seus, ou, ainda, caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Nos itens das provas objetivas, recomenda-se não marcar ao acaso: em cada item, se a resposta divergir do gabarito oficial definitivo, o candidato receberá pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 4 Não utilize lápis, lapiseira, borracha e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE.
- 5 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 A duração das provas — objetivas e discursiva — é de **quatro horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas —, ao preenchimento da folha de respostas e à transcrição dos textos definitivos para o caderno de textos definitivos de prova discursiva.
- 7 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e o caderno de textos definitivos da prova discursiva e deixe o local de provas.
- 8 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno, na folha de rascunho, na folha de respostas ou no caderno de textos definitivos da prova discursiva poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA

- I **4/4/2006**, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br/concursos/embrapa2006.
- II **5 e 6/4/2006** – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet — www.cespe.unb.br/concursos/embrapa2006 —, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse endereço.
- III **3/5/2006** – Resultado final das provas objetivas e resultado provisório da prova discursiva: Diário Oficial da União e Internet — www.cespe.unb.br/concursos/embrapa2006.
- IV **4 e 5/5/2006** – Recursos (prova discursiva): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet — www.cespe.unb.br/concursos/embrapa2006 —, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse endereço.
- V **17/5/2006** – Resultado final da prova discursiva e convocação para a entrega de documentos para a avaliação de títulos: locais mencionados no item III.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 13 do Edital n.º 1/2006 – EMBRAPA, de 31/1/2006.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br/concursos/embrapa2006.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

CESPEUnB
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

- De acordo com o comando a que cada um dos itens de **1 a 100** 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**, único documento válido para a correção das suas provas.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 A cada dia que passa, mais me convenço de que
vivemos num mundo inventado, e não apenas no que se
refere às tecnologias e valores que sustentam a vida, mas
4 no que diz respeito à história ou histórias que constituem
nosso passado.

Ferreira Gullar. *Folha de S. Paulo*. 29/1/2006 (com adaptações).

Julgue os seguintes itens a respeito do fragmento de texto acima.

- 1 Dado que o termo “A cada dia” (l.1) mantém correspondência semântica com a expressão **Todos os dias**, esta pode substituí-la, sem prejudicar a coerência e a correção gramatical do texto.
- 2 A presença da preposição “de” (l.1) antes da conjunção “que” indica que esta introduz uma oração, de função substantiva, que complementa o verbo **convencer**.
- 3 Na linha 2, a repetição do termo “inventado” depois de “e” produziria redundância, que funcionaria como ênfase para a idéia expressa, sem prejudicar a coerência argumentativa ou a correção gramatical do texto.

1 Nenhum autor sintetiza melhor do que Pico della
Mirandola a imagem que os pensadores italianos tinham
do homem. Ele nos fala de maneira eloqüente desse ser
4 cheio de potencialidades que, ao contrário dos outros
animais, recebeu de Deus o direito de forjar o próprio
rosto.

7 Um homem assim constituído certamente não
pode compreender sua passagem pelo mundo da mesma
forma que os homens a compreendiam em plena Idade
10 Média. Pico sugere não só que não somos prisioneiros de
nenhuma lei externa, mas que podemos escolher nossa
13 própria natureza, moldando-a segundo nossos desejos e
criando nossas próprias leis. O que essa imagem de um
homem totalmente livre tem de encantadora não é a
descoberta do caráter não necessário das escolhas que
16 operamos no mundo, os medievais já sabiam disso, e sim
o fato de que o pensador italiano sugere que podemos
inventar uma natureza e também sua forma de estar no
19 mundo. Em outras palavras, somos os inventores de nossa
natureza e também de nossa história.

Newton Bignotto, *O círculo e a linha*. In: Aduato
Novaes (org.), *Tempo e história* (com adaptações).

Com base no texto acima, julgue os seguintes itens.

- 4 Para que esse texto faça parte de um documento oficial, respeitando-se as normas do padrão culto da língua portuguesa, a contração da preposição em “do” (l.1) deveria ser omitida ou, ao menos, o artigo nela presente deveria ser retirado.
- 5 A expressão “ser cheio de potencialidades” (l.3-4), que qualifica “Pico della Mirandola”, evidencia a admiração do autor do texto por esse “pensador italiano” (l.17).
- 6 Preservam-se a coerência e a correção gramatical do texto ao se utilizar, alternativamente, a preposição **a** no lugar da preposição “de” em “o direito de forjar” (l.5).

7 Apesar de, no texto, serem focalizadas reflexões sobre situações e eventos passados e empregados vários verbos no pretérito, o que se diz a respeito de “Um homem assim constituído” (l.7) está no presente, pois, se a oração fosse considerada de pretérito, o verbo seria grafado **podia** ou **pôde**, em vez de “pode” (l.8).

8 O pronome “a” (l.9) está empregado no feminino singular porque se refere a “sua passagem pelo mundo” (l.8).

9 Nas linhas 10 e 11, a repetição da conjunção “que” indica que a forma verbal “sugere” é complementada pelas duas orações iniciadas por essa conjunção, sendo, nesse caso, facultativa a segunda ocorrência da conjunção.

10 Pela natureza da informação, a oração “os medievais já sabiam disso” (l.16) poderia ser iniciada pela conjunção **pois** e demarcada pelo sinal de parênteses ou de duplo travessão no lugar de vírgulas.

11 Para se evitar o uso excessivo da palavra **que**, poderia ser feita a substituição do trecho “o fato de que o pensador” (l.17) por **o fato do pensador**, sem prejuízo da argumentação e correção gramatical do texto.

1 O futuro da humanidade será cada vez mais movido pelo uso intensivo de conhecimento, quer na atividade produtiva quer em atividades cotidianas, como entretenimento e convívio.

4 Criar mecanismos capazes de não apenas estimular a produção como também sua ampla difusão é tarefa para todos, devendo ocupar opção preferencial na agenda das empresas
7 contemporâneas.

Compartilhar conhecimentos é um fato social tão relevante quanto o próprio ato de criação de novos
10 conhecimentos, principalmente se levarmos em conta que boa parte da produção destes resulta da combinação de saberes já existentes e utilizados parcialmente ou com outros fins.

A gestão do conhecimento na Eletro nuclear, **UnB**
Revista, maio/jun./jul./2005, p. 58 (com adaptações).

Julgue os seguintes itens a respeito do emprego das estruturas lingüísticas do texto acima.

12 Para enfatizar a idéia de “uso intensivo de conhecimento” (l.2), uma redação para o primeiro período do texto, preservando-se a coerência e a correção, seria: O uso intensivo do conhecimento moverá cada vez mais o futuro da humanidade.

13 Preservam-se a coerência da argumentação e a correção gramatical do texto ao enumerar as atividades movidas pelo uso do conhecimento, empregando-se as conjunções **seja ... seja** ou **tanto ... quanto**, em lugar de “quer ... quer” (l.2-3).

14 Na linha 4, o deslocamento do advérbio “apenas” para depois de “capazes” preservaria a coerência e a correção gramatical do texto, com a vantagem de enfatizar os dois objetivos dos mecanismos propostos: estimular e difundir conhecimento.

15 Na linha 12, subentende-se do desenvolvimento das idéias no texto que a expressão “com outros fins” estabelece um paralelo com “parcialmente” porque as duas expressões modificam a ação de **utilizar**.

Text related to items from 16 to 25.

1 Globalization: The globalization of all aspects of the food and fiber system is having a sudden and surprising impact on American agriculture. Profound changes are seen worldwide from competitive markets around the world, from diseases not limited to national boundaries, to population growth and evolving diets. These changes have led to a dramatically new trade environment, threats of exotic diseases and pests to domestic production, and international controversies over the use of biotechnology. To remain competitive, the food and agriculture sector needs to take these developments into consideration.

Information Access and Communication: The explosion of information technology, the worldwide use of the Internet, and the major advancements of cyberspace communications are changing the way private industry, government, and individuals conduct daily business. Vast amounts of information soon will be available in “real time,” more people from around the world will be able to retrieve the information, and advanced computer software will make the information more useful and meaningful. Advancements in communication technology offer benefits and opportunities for everyone involved in the American food and agriculture sector.

Workforce: A very important employment issue is the need to recruit and retain a highly skilled and technically well trained Federal workforce. The relatively low U.S. unemployment rate makes recruitment highly competitive. This competitive environment is expected to require more employer emphasis on recruitment, retention, student employment, upward mobility, and training/retraining programs. The public sector will need to recruit a diversity of people and to maintain a highly qualified and technically competent workforce. Expanding job opportunities for women and minorities in science and engineering will help to tap the Nation’s human potential.

Technology: Advances in technology — such as bioengineering, precision agriculture, remote sensing, and decision modeling — can enable agricultural production to enhance nutrition, protect the environment, and continue to make the food supply safe. Biotechnology offers great promise for increasing production efficiency, improving food quality, and enhancing nutritional value. However, concerns about genetically modified organisms (GMO) have had a marked impact on international exports of affected commodities, and prompted questions about the potential benefits and risks. Precision agriculture, remote sensing, and decision modeling will increase production efficiency and mitigate adverse environmental impacts on agriculture. Public concern about food safety has led to new rapid detection technologies that, when fully implemented, will make the food supply increasingly safer.

Internet: < <http://www.ars.usda.gov/aboutus/docs.htm?docid=1800>> (with adaptations).

Based on the previous text, judge the following items.

- 16** The globalization of food production is bringing about dramatic changes worldwide.
- 17** The use of biotechnology is thought to be an undeniable advancement as far as global changes are concerned.
- 18** Never before has information technology been undergoing such deep changes all over the world.
- 19** Due to the shortage of US workforce, it is not all too easy to hire highly qualified personnel to confront present-day agricultural challenges.
- 20** Bioengineering, precision agriculture, remote sensing, and decision modeling are some of the factors required to make safe the food supply.
- 21** GMO caused an uncontroversial impact on international agricultural transactions.
- 22** Three factors — precision agriculture, remote sensing, and decision modeling — can actually prevent environmental disasters.

In the text,

- 23** “take these developments into consideration” (ℓ.10-11) is the same as **take these developments for granted**.
- 24** “retain” (ℓ.25) is synonymous with **detain**.
- 25** “However” (ℓ.42) means **Nevertheless**.

Julgue os itens a seguir, acerca de noções e conceitos de estatística e de tratamento de dados estatísticos.

- 26** Considere-se que, em um experimento, um pesquisador calculou a altura média dos animais que sofriam de uma doença específica. O valor obtido foi igual a 156 cm e o desvio-padrão foi de 5 cm. Investigações posteriores, entretanto, revelaram que todas as medidas feitas estavam 2 cm maiores que os valores verdadeiros. Nessa situação, os valores corretos para a média e o desvio-padrão são 1,54 m e 0,05 m, respectivamente.
- 27** Considere-se que, em experimentos com ratos de laboratório, são registrados o sexo e o peso desses animais. O peso é freqüentemente expresso em gramas e o valor registrado é arredondado para o número inteiro mais próximo. Nesse contexto, quanto à classificação dessas variáveis, é correto afirmar que sexo é uma variável discreta e peso é uma variável contínua.
- 28** Considere a seguinte situação hipotética. Em um experimento, os números de carrapatos observados em cada um dos animais de um grupo, dispostos em ordem crescente, foram iguais a: 4, 7, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 15, 17, 17, 19, 19, 20. Após terem sido calculadas a média, a mediana e a moda, um erro foi descoberto: um dos animais com 15 carrapatos tinha, na realidade, 17. Nessa situação, é correto afirmar que, entre as medidas de tendência citadas, apenas a média deve-se alterar após a correção do dado.
- 29** Considere que, na pesagem de 30 peixes, obteve-se a média de 30 g e desvio-padrão igual a 2 g. Depois de completar a pesagem, verificou-se que a balança estava descalibrada e que os pesos obtidos estavam 2 g abaixo do peso real. Nessa situação, é correto afirmar que o erro relativo dos dados deve diminuir após a correção dos dados.

- 30 Considere que se deseja fazer uma amostragem de 5 animais, sem reposição, de uma população de 50 e que cada animal tenha recebido uma numeração seqüencial de dois dígitos: 01, 02, (...), 50. Nessa situação hipotética, considerando a linha de uma tabela de números aleatórios mostrada abaixo, a escolha dos animais 11, 36, 23, 23 e 08 é apropriada para a amostragem desejada.

11362	35692	96237	90842	46843	62719	64049	17823
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

- 31 Verificou-se que, depois de tabular os dados de um experimento, houve necessidade de estabilizar a variância, porque a variância do tratamento na escala original variou diretamente com a média. Nesse caso, deve-se considerar uma transformação logarítmica dos dados.
- 32 Considere que, para determinar o grau de confiança na técnica de ultra-som para verificação de prenhez, tenham sido feitos 280 exames cujos resultados encontram-se resumidos na tabela abaixo. Nessa situação, caso um novo exame seja realizado e acuse que o animal não está prenhe, então, a probabilidade de erro tipo II é de $\frac{15}{280}$.

		situação real	
		não prenhez	prenhez
resultado do exame	não prenhez	131	15
	prenhez	9	125

- 33 É possível calcular a variância de um conjunto de dados sem determinar previamente o valor médio desse conjunto.

Classe (g)	Frequência
0 - 5	8
5 -10	2
10-15	6
15-20	8
20-25	5
25-30	5
30-35	0
35-40	1

A tabela acima ilustra a classificação por peso, em gramas, de uma amostra com 35 peixes. Considerando essas informações, julgue os itens seguintes.

- 34 O valor que se deve associar à terceira classe da tabela é de 15 g.
- 35 A média dos valores agrupados é igual a 15,35 g.

Visando investigar o efeito da salinidade do solo no crescimento de determinada vegetação, um pesquisador selecionou tipos diferentes de solo para constituírem os blocos e aplicou seis níveis diferentes de tratamento com sal (15, 20, 30, 35, 45 e 50 ppm). O resultado da análise de variância é mostrado abaixo.

fonte	gl	SQ	QM	F
modelo			111,39	13,73
erro		121,7		
total corrigido	23	1012,8		
trat		664,4		16,38
bloco	3			9,31

T test (DMS) para variável: BIOMASSA

Alpha= 0,05; gl= 15; EMS= 8,1118;
valor crítico para T= 2,13;
Diferença Mínima Significativa= 4,2926

	Média	T-Grupo	N
Trat.			
20	18,100	A	4
15	14,150	A	4
30	7,475	B	4
35	6,000	BC	4
45	5,775	BC	4
50	3,075	C	4

Em relação a essa situação hipotética e aos dados da análise de variância apresentados acima, julgue os itens a seguir.

- 36 O experimento apresenta 8 blocos.
- 37 A diferença no resultado de dois tratamentos distintos só é significativa se as suas respectivas médias diferirem em mais de 8,118.
- 38 O experimento apresenta quatro repetições por tratamento, uma por bloco.
- 39 A produção média de biomassa para o tratamento com 30 ppm não foi significativamente diferente daquela com 35 ppm e esta, por sua vez, não foi significativamente diferente daquela com 50 ppm. Assim, não há evidência de que existe diferença significativa entre os tratamentos com 30 ppm e com 50 ppm de sal.
- 40 Nessa análise, o erro possui 15 graus de liberdade.
- 41 O nível de significância para determinar o DMS foi de 1%.
- 42 O quadrado médio de blocos é igual a 226,7.
- 43 Se o F da Tabela para 8 e 15 graus de liberdade no numerador e no denominador, respectivamente, com $\alpha = 0,01$, foi igual a 4,00, é correto concluir que houve diferença significativa entre os tratamentos ao nível de 1%.
- 44 A maior produção de biomassa ocorreu no nível de salinidade de 20 ppm.
- 45 O desdobramento dos graus de liberdade de tratamento pode fornecer informações sobre regressões de até o 5.º grau.

A metodologia científica é um conjunto de abordagens, técnicas e processos utilizados pela ciência para formular e resolver problemas de aquisição objetiva do conhecimento, de maneira sistemática. Com referência a esse assunto, julgue os itens subsequentes.

- 46 A hipótese é o conjunto de teses que explicam um fenômeno, enquanto tese é uma afirmação comprovada sobre algum fenômeno e teoria corresponde a uma afirmação ainda não comprovada sobre algum fenômeno.
- 47 Na comparação entre estudos quantitativos e qualitativos, o quadro teórico e as hipóteses devem ser mais rigorosamente definidos nos qualitativos.
- 48 Na pesquisa *ex-post-facto*, há uma investigação sistemática e empírica em que o pesquisador não tem controle direto sobre as variáveis independentes, porque já ocorreram suas manifestações ou porque estas são intrinsecamente não manipuláveis. Nesse caso, são feitas inferências sobre as relações entre variáveis em observação direta, a partir da variação concomitante entre as variáveis independentes e dependentes.
- 49 Em estudos observacionais, a casualização é um fator imprescindível.
- 50 Considere que, na concepção de um experimento para determinar a eficácia de uma vacina contra clostridiose, selecionou-se um lote uniforme de ratos, com mesma idade, que foram divididos aleatoriamente em dois grupos (A e B). Nos animais do grupo A foi injetada vacina, enquanto nos animais do grupo B nada foi injetado. Os ratos dos dois grupos foram alojados em gaiolas individuais e mantidos sob as mesmas condições de alimentação, temperatura e fotoperíodo. Nessa situação, foi cometida pelo menos uma falha grave na concepção do experimento.

RASCUNHO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Com referência aos nematóides causadores de galhas (gênero *Meloidogyne*), julgue os itens a seguir.

- 51 Algumas espécies desse gênero multiplicam-se independentemente da concorrência de machos.
- 52 Algumas espécies desse gênero são ectoparasitas.
- 53 *M. incognita* e *M. javanica* são as espécies prevalentes no Brasil.
- 54 A duração, em dias, do ciclo de vida das espécies de *Meloidogyne* é uma característica inerente de cada espécie, pouco variando em razão e mudanças nas condições ambientais.

Com respeito à identificação e dinâmica das viroses vegetais, julgue os itens subsequentes.

- 55 A facilidade com que os afídeos adquirem e transmitem os vírus do gênero *Potyvirus* reduz drasticamente a eficácia das medidas de controle dessas viroses com base no controle químico do inseto vetor.
- 56 O grande aumento de incidência de *Tospovirus* em todo o mundo nas duas últimas décadas está, provavelmente, associado à disseminação do seu vetor tripses, *Frankliniella occidentalis*.
- 57 Normalmente, a incidência de *Begomovirus* em tomate e feijão é maior quando essas espécies são cultivadas na época seca, em razão da maior atividade do inseto vetor dessas viroses (*Bemisia tabaci*) nessa época.

No tocante a epidemiologia das doenças vegetais, julgue os itens que se seguem.

- 58 Nas epidemias tropicais, a via “anti-horária” de infecção (via crescimento da lesão) é mais importante que nas epidemias temperadas, que são principalmente dependentes da “via horária” de infecção (via novas lesões).
- 59 Nas doenças policíclicas (isto é, com padrão juro compostos), a redução do inóculo inicial (sanitização) tem um impacto maior na redução dos níveis finais de doença que nas doenças monocíclicas (isto é, com padrão juro simples).

Com relação ao controle de doenças bacterianas, julgue os itens seguintes.

- 60 Diversas doenças bacterianas foliares são transmitidas por sementes, como, por exemplo, a podridão negra das crucíferas. Um tratamento térmico bem conduzido é uma medida eficiente na eliminação do inóculo de *Xanthomonas campestris pui campestris* carreado nas sementes, sem prejuízo à taxa de germinação.
- 61 Pulverizações com fungicidas cúpricos constituem uma prática equivocada no controle de doenças bacterianas foliares, uma vez que não têm efeito significativo no controle desse grupo de doenças.
- 62 O estabelecimento de quebra-ventos arbóreos em pomares é uma medida complementar no controle da clorose variegada dos citros, causada por *Xylella fastidiosa*, porque interfere na disseminação das cigarrinhas vetoras dessa bactéria.

Acerca da doença mal-do-pé do trigo, causada por *Gaeumannomyces graminis* f.sp. *tritici* (Ggt), julgue o próximo item.

- 63 Replântios sucessivos de trigo em solos infestados por Ggt podem levar à redução progressiva da severidade do mal-do-pé do trigo, em um fenômeno de supressividade induzida pela monocultura.

Com referência a controle biológico, julgue os itens a seguir.

- 64 A perda de eficiência algumas vezes observada no controle biológico de *Agrobacterium tumefaciens* por *A. radiobacter* é explicada pela maior competitividade da primeira no ambiente da rizosfera das plantas hospedeiras.
- 65 Uma das características da resistência sistêmica induzida provocada pelas rizobactérias coletivamente denominadas promotoras do crescimento de plantas (PGPR) é a sua ação múltipla, promovendo o controle de várias doenças.

Com relação ao uso de transgênicos em fitopatologia, julgue os itens que se seguem.

- 66 Evidências atuais indicam que a degradação específica, pós-transcricional, de RNA (silenciamento do RNA) é o principal mecanismo molecular em ação em plantas transgênicas resistentes a vírus.
- 67 Genótipos de milho expressando resistência derivada de *Bacillus thuringiensis* (Bt) apresentam maior incidência de podridão da espiga causada por *Fusarium* spp. e maior incidência de micotoxinas do que os genótipos de milho não-BT.
- 68 Um caso de sucesso comercial de controle de uma doença mediante resistência derivada do patógeno é o plantio em larga escala de mamoeiros transgênicos com resistência ao *Papaya ringspot virus* (PRSV-P) no estado americano do Havaí.
- 69 Se testes *northern blot* demonstram que uma planta transformada para resistência a uma virose acumula o mRNA transgênico, esta é uma evidência de que o mecanismo de resistência baseia-se no silenciamento gênico pós-transcricional.
- 70 Se linhas de plantas transformadas com uma seqüência traduzível do gene da proteína capsidial de um fitovírus apresentam sintomas, enquanto outras linhagens transformadas com uma versão não-traduzível do gene não exibem sintomas severos, isto é uma evidência de que a resistência é mediada pela proteína.

No tocante ao manejo das antracnoses, julgue os itens subsequentes.

- 71 Em se tratando de um mesmo cultivar de feijoeiro, a antracnose é menos severa em lavouras mais adensadas, pois a proximidade das hastes funciona como uma barreira física parcial entre plantas doentes e sadias, dificultando a disseminação dos esporos de *Colletotrichum lindemuthianum*.
- 72 Tratando-se do mesmo cultivar de feijoeiro, na mesma densidade de semeadura, espera-se menor severidade da antracnose na safra das águas (verão) do que na safra de inverno, pois a chuva exerce um efeito mecânico de lavagem dos esporos de *C.lindemuthianum*, das lesões foliares para o solo.
- 73 O hábito de crescimento de um cultivar de feijoeiro (ereto, semi-ereto, prostrado) afeta a intensidade de antracnose nas vagens, de modo que maior intensidade da doença ocorre em cultivares eretos, cujas vagens são mais expostas aos esporos de *C. lindemuthianum*.

Com referência às doenças denominadas míldios e oídios, julgue os itens seguintes.

- 74 O controle dos agentes causais dos míldios de alface, cucurbitáceas e soja pode ser feito com sucesso utilizando produtos químicos registrados com princípios ativos semelhantes àqueles utilizados para o controle da requeima da batata, causada por *Phytophthora infestans*, pois esses organismos guardam proximidade filogenética.
- 75 De modo geral, as doenças causadas por fungos da ordem *Erysiphales* são mais severas em tempo seco e com pouca chuva, e podem ser manejadas com produtos à base de enxofre.

Com relação à resistência genética de plantas aos patógenos, julgue os itens a seguir.

- 76 A resistência vertical tem-se mostrado bastante instável para as murchas vasculares causadas por fungos dos gêneros *Fusarium* e *Verticillium*, com freqüente surgimento de novas raças desses patógenos.
- 77 Do ponto de vista epidemiológico, a reação de hipersensibilidade pode ser considerada equivalente à reação de resistência vertical.
- 78 Se o cultivar A tem maior nível de resistência horizontal que o cultivar B, então a taxa de progresso determinada a partir das curvas de intensidade de doença vs. tempo será menor em A do que em B.
- 79 De modo geral, genótipos que exibem resistência vertical não apresentam resistência horizontal e vice-versa.
- 80 A proteção cruzada consiste na resistência da planta hospedeira à infecção por um vírus originalmente virulento, após a infecção por um isolado de vírus filogeneticamente não-relacionado.

Com relação aos feromônios ou feromonas de insetos, existem diferentes tipos como os sexuais, os de agregação, os de trilha, os de território, os inibidores e os de alarme. Acerca desse assunto, julgue os itens a seguir.

- 81 O feromona de alarme é uma mensagem olfativa intra-específica que indica a presença ou aproximação de perigo.
- 82 *Gossyplure* é o feromona de agregação do *Pectinophora gossypiella*, a lagarta rosada-do-algodoeiro.
- 83 Olfatômetros, que podem ser de vários tipos, são aparelhos utilizados para testar o comportamento dos insetos no laboratório, em relação a estímulos olfativos naturais ou sintéticos.

Com referência aos insetos entomófagos, que podem ser parasitoides ou predadores, julgue os itens subsequentes.

- 84 O inseto parasitóide mata o hospedeiro e exige somente um indivíduo para completar o desenvolvimento. O adulto desse tipo de inseto tem vida livre.
- 85 Um hiperparasitóide (ou parasitóide secundário) desenvolve-se em um predador (é um parasitóide de predador), podendo existir vários níveis de hiperparasitismo.

Algumas pesquisas com transgênicos visam inserir no genoma de uma planta constituintes usados para o controle de lagartas e de alguns coleópteros. Atualmente, existem cultivares transgênicos para o controle de lagartas de fumo, batata, milho, algodão, arroz, tomate etc. No tocante a esse assunto, julgue o item a seguir.

- 86 A capacidade de produzir toxinas, transferida de *Bacillus sphaericus* para espécies cultivadas constitui a principal forma de desenvolvimento de resistência às lagartas em uso na agricultura moderna.

As profundas mudanças ocorridas no comércio internacional, na última década do século XX, tornaram imperiosa a adoção de normas e diretrizes para a regulamentação sanitária dos mercados internacionais. Essas mudanças, incluem o estabelecimento do Acordo de Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (acordo SPS) da Organização Mundial do Comércio (OMC). Com referência a esse assunto, julgue o item abaixo.

- 87 Esse acordo visa proteger os países e as regiões da introdução e estabelecimento de inúmeras pragas, enquanto promove os princípios de liberdade e equivalência no comércio, enfatizando, também, a segurança biológica por meio da aplicação de medidas sanitárias e fitossanitárias e de avaliação de risco, com base em evidências e princípios científicos.

Os trabalhos de pesquisa sobre o desenvolvimento de cultivares de plantas resistentes a algum tipo de inseto-praga continuam sendo de grande importância para o setor agropecuário. Considerando que existem, basicamente, três tipos de resistência de plantas a insetos, julgue o seguinte item.

88 Antixenose é um dos tipos de resistência de planta a insetos e ocorre quando o inseto se alimenta normalmente da planta e esta exerce um efeito adverso sobre a biologia do inseto.

Os principais fatores que afetam a evolução da resistência de artrópodes a inseticidas têm sido agrupados em genéticos, bioecológicos e operacionais. Acerca desses fatores, julgue o item a seguir.

89 Os fatores genéticos e bioecológicos são de difícil manipulação para o manejo da resistência, porém de grande importância na avaliação de potencial de risco da resistência. Assim, os fatores operacionais são mais utilizados pelo fato de serem mais facilmente manipulados pelo homem na implementação de estratégias de manejo da resistência.

Julgue o item abaixo, acerca de praga-chave, que pode ser definida como a espécie de inseto que causa mais danos econômicos a uma determinada cultura.

90 O conceito de praga-chave é fixo e, assim, a praga-chave de uma cultura não pode variar nos diferentes estádios de desenvolvimento da planta, bem como entre microrregiões e anos agrícolas.

Julgue o item seguinte, considerando que a transferência de genes exógenos para plantas cultivadas a partir das novas técnicas de engenharia genética é um dos avanços mais significativos nas ciências biológicas nos últimos anos.

91 Os genes para resistência de plantas a insetos mais conhecidos e estudados até o momento são aqueles que expressam as proteínas da bactéria *Bacillus thuringiensis*, os inibidores de proteinases, os inibidores de alfa-amilase e as lectinas.

Julgue o item a seguir, referente à aplicação de gotas controladas em uma pulverização de um produto químico ou biológico qualquer, ou *controlled drop application* (CDA).

92 O processo CDA é a aplicação que visa utilizar gotas de tamanho uniforme e adequadas ao controle, independentemente do equipamento e do volume de aplicação. A aplicação deve atender a duas condições básicas: adequação do tamanho das gotas e uniformidade no tamanho das gotas, para se obter um controle da doença ou do inseto-praga de forma mais eficiente.

O vírus da poliedrose nuclear (*Baculovirus anticarsia*) utilizado no controle da lagarta da soja (*Anticarsia gemmatilis*) tem sido muito aplicado nas plantações de soja no Brasil. A respeito desse assunto, julgue o item subsequente.

93 A aplicação do *Baculovirus anticarsia* tem sido feita normalmente por meio de pulverizações e o seu modo de ação, para causar a doença na lagarta da soja, ocorre via contato (dermal).

As populações podem ser encaradas sob diversos aspectos, sendo que, biologicamente, devem se constituir de grupos de indivíduos de uma espécie ou espécies semelhantes que vivem em uma limitação do universo de tempo e espaço. No tocante a esse assunto, julgue o item abaixo.

94 Os tipos de interações entre populações de insetos incluem o mutualismo, que é a associação em que uma das espécies não é afetada e a outra é inibida.

O inseto da espécie *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae), erroneamente chamado de mosca-branca, pertence à subordem Sternorrhyncha e tem ação toxicogênica, sendo que os maiores prejuízos causados são devidos à transmissão de viroses. A respeito desse tema, julgue o item a seguir.

95 No caso do feijoeiro, a mosca-branca transmite o vírus do mosaico dourado e, no caso da soja, transmite o vírus da poliedrose mononuclear e deve ser combatido por meio de variedades resistentes.

Julgue o item abaixo, considerando que um inseticida juvenóide é um antagonista do hormônio juvenil e, normalmente, tem sua ação mais pronunciada no último ínstar de desenvolvimento de um inseto.

96 Os produtos químicos metoprene, clorpirifós, fenoxicarb e piriproxifen são considerados inseticidas juvenóides.

O inseto tamanduá da soja, tanto na fase larval como na fase adulta, tem causado sérios prejuízos à cultura da soja em vários estados brasileiros. Acerca do controle desse inseto, julgue o item a seguir.

97 A rotação de culturas é umas das medidas menos indicadas para o controle do tamanduá da soja, pelo fato de esse inseto ser polífago e se esconder durante o dia nas plantas hospedeiras ao redor da lavoura de soja.

Há alguns anos, a gramínea forrageira *Brachiaria brizantha* cv. Marandu foi selecionada e lançada pela pesquisa como resistente ao ataque de cigarrinhas-das-pastagens. A respeito desse assunto, julgue o próximo item.

98 Atualmente, ataques de cigarrinhas têm sido constatados em pastagens com *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em áreas de cerrado e na região de transição do cerrado para a Amazônia.

A lagarta *Elasmopalpus lignosellus* ataca as plantas de milho com até 30 cm de altura e, pela destruição da gema apical, provoca a morte da folha ainda enrolada. Com referência a esse assunto, julgue o item a seguir.

99 O tratamento de sementes com inseticidas adequados e a prática de irrigação ajudam a diminuir a infestação dessa praga.

A cultura da mamona (*Ricinus communis*) é considerada uma das culturas com bom potencial para a produção de biodiesel no Brasil. A respeito dessa cultura, julgue o item seguinte.

100 *Agrotis ipsilon*, *Thalesa citrina*, *Nezara viridula* e *Agallia* sp são consideradas pragas da mamoneira.