

### Instruções

Você está recebendo:

- este caderno com o enunciado das questões objetivas, discursivas e relativas às suas impressões sobre a prova, obedecendo à seguinte distribuição:

Partes	Questões	Páginas	Valor
Questões objetivas	1 a 40	2 a 7	100
Questões discursivas	1 a 5	8	100
Rascunho das questões discursivas	1 a 5	9	---
Impressões sobre a prova	41 a 54	10	---

- 1 Folha de Respostas destinada às respostas das questões objetivas e de impressões sobre a prova. O desenvolvimento e as respostas das questões discursivas, a caneta esferográfica de tinta preta, deverão ser dispostos nos espaços especificados.

Verifique se este material está em ordem e se o seu nome na Folha de Respostas está correto. Caso contrário, notifique imediatamente a um dos Responsáveis pela sala.

Após a conferência, você deverá assinar a Folha de Respostas, a caneta esferográfica de tinta preta, e assinalar o gabarito correspondente à sua prova ①, ②, ③ ou ④.

Na Folha de Respostas, a marcação das letras, correspondentes às suas respostas (apenas uma resposta por questão), deve ser feita preenchendo todo o alvéolo a lápis preto nº2 ou a caneta esferográfica de tinta preta, com um traço contínuo e denso.

Exemplo: A B C D E

Tenha cuidado com a Folha de Respostas, para não a dobrar, amassar ou manchar.

Não são permitidas consultas a material bibliográfico, cadernos ou anotações de qualquer espécie, ou utilização de calculadora.

Você pode levar este Caderno de Questões.

Quando terminar, entregue a um dos Responsáveis pela sala a Folha de Respostas e assine a Lista de Presença. Cabe esclarecer que nenhum graduando deverá retirar-se da sala antes de decorridos 90 (noventa) minutos do início do Exame.

OBS.: Caso ainda não o tenha feito, entregue ao Responsável pela sala as respostas da Pesquisa e as eventuais correções dos seus dados cadastrais. Se não tiver trazido as respostas da Pesquisa você poderá enviá-las diretamente ao INEP (Edifício - Sede do MEC, Anexo I - Esplanada dos Ministérios, Bloco "L" - Brasília, DF - CEP 70047-900).

Você terá 4 (quatro) horas para responder às questões objetivas, discursivas e de impressões sobre a prova.

**OBRIGADO PELA PARTICIPAÇÃO!**

<p>1. A região do cerrado tem sido a principal fronteira agrícola brasileira nos últimos vinte anos. Nessa região é acentuada a ocorrência de solos que sofreram evolução muito avançada, com intemperização intensa de minerais primários e concentração relativa de argilominerais resistentes e/ou óxidos e hidróxidos de ferro e de alumínio, sem gradiente textural expressivo. Tais solos são classificados como</p> <p>(A) Podzólicos.  (B) Vertissolos.  (C) Latossolos.  (D) Neossolos.  (E) Gleissolos.</p>	<p>5. O fósforo é um macronutriente que se encontra em baixos teores na maioria dos solos brasileiros. Nesses solos, sabendo-se que a adubação fosfatada é necessária para obtenção de altas produções, pode-se afirmar que</p> <p>(A) os fosfatos naturais brasileiros são altamente solúveis e, por isso, têm alta eficiência nos primeiros anos de aplicação.  (B) os fosfatos de rocha são pouco eficientes nos primeiros anos de aplicação, sendo que a eficiência é maior em solos ácidos.  (C) a adubação fosfatada deve ser parcelada em uma ou duas vezes, devido à alta mobilidade do fósforo no solo.  (D) em solos com alto teor de óxidos de ferro, o fósforo deve ser, preferencialmente, aplicado em área total, devido à baixa interação do elemento com os óxidos.  (E) o superfosfato triplo apresenta o gesso em sua constituição e, por isso, pode ser utilizado como corretivo da acidez do solo.</p>
<p>2. Micorrizas são</p> <p>(A) pequenas raízes laterais que aumentam a superfície de absorção de nutrientes em algumas monocotiledôneas.  (B) grânulos de adubos de dissolução lenta utilizados em solos inundados temporária ou permanentemente.  (C) bactérias que fixam o nitrogênio do ar e transferem-no para as raízes numa forma assimilável.  (D) associações simbióticas entre fungos e raízes de plantas que aumentam a superfície de absorção radicular.  (E) sondas utilizadas para detecção da área de contato das raízes com horizontes subsuperficiais do solo.</p>	<p>6. Solos argilosos possuem (I) ..... capacidade de retenção de água, (II) ..... resistência à mudança de pH, (III) ..... disponibilidade de cultivo após chuvas e (IV) ..... velocidade de decomposição da matéria orgânica.</p> <p>Completam-se corretamente as lacunas do texto acima, substituindo-se (I), (II), (III) e (IV), respectivamente, por:</p> <p>(A) baixa - alta - alta - rápida  (B) alta - baixa - baixa - lenta  (C) baixa - alta - baixa - rápida  (D) alta - alta - baixa - lenta  (E) alta - baixa - alta - rápida</p>
<p>3. A absorção de um nutriente refere-se à entrada do elemento em qualquer região de uma célula viva ou nos espaços intercelulares. O contato elemento-raiz se faz por meio de três principais mecanismos, que são:</p> <p>(A) interceptação radicular, fluxo de massa e difusão.  (B) difusão, adubação subsuperficial, ferrólise.  (C) simbiose, translocação, transporte ativo.  (D) redistribuição, osmose, diferença de potencial.  (E) ligação covalente, simbiose, fluxo de massa.</p>	<p>7. A adoção cada vez maior por parte dos agricultores do sistema de semeadura direta ("plantio direto"), que consiste na semeadura sem prévia destruição e incorporação dos restos de culturas anteriores, tem provocado diversas alterações nos atributos do solo. É correto afirmar que, após vários anos da adoção desse sistema,</p> <p>(A) a estabilidade dos agregados do solo diminui, devido ao aumento no teor de matéria orgânica.  (B) a erosão laminar aumenta, como resultado da movimentação mais rápida de água e sedimentos na superfície do solo.  (C) a infiltração e a percolação de água aumentam, devido ao aumento da macroporosidade e do grau de agregação do solo.  (D) a atividade e a diversidade de organismos do solo diminuem, em resposta à menor aeração e exsudação de material tóxico pelos restos de culturas.  (E) os teores dos nutrientes tendem a ser pouco variáveis em profundidade, em contraste com o sistema convencional, no qual os teores são maiores nos primeiros 5 cm.</p>
<p>4. A calagem constitui prática comum na agricultura brasileira e apresenta diversas características, dentre elas,</p> <p>(A) ter maior efeito residual quanto mais fino for o calcário.  (B) dever ser realizada após a adubação mineral e junto com a semeadura, para evitar perdas de nitrogênio por volatilização.  (C) provocar diminuição na capacidade de retenção de cátions (CTC) do solo, pois gera cargas negativas devido ao aumento do pH.  (D) promover aumento no pH de solos ácidos, o que diminui a atividade de maior parte dos microrganismos.  (E) insolubilizar o Al e o Mn tóxicos apesar de diminuir a disponibilidade de micronutrientes catiônicos.</p>	

8. A rotação de culturas compreende a sucessão regular de diferentes espécies vegetais na mesma área do terreno, seguindo um sistema planejado que, em geral, inclui espécies com diferentes hábitos de crescimento do sistema radicular. Dentre as características desse sistema de produção, destaca-se

- (A) vantagem do ponto de vista econômico, embora seja constatado o esgotamento progressivo de nutrientes do solo.
- (B) necessidade crescente do uso de herbicidas e, também, de fungicidas para o controle de doenças foliares.
- (C) possibilidade de intensificação de prejuízos causados por insetos do solo e nematóides.
- (D) maior possibilidade de ocorrência de erosão, causada pela desestruturação do solo.
- (E) contribuição significativa para a melhoria e/ou manutenção da fertilidade do solo e aproveitamento da mão-de-obra e da infra-estrutura da propriedade.

9. Em um trabalho de pesquisa, com o objetivo de estudar a influência do tratamento do material de propagação (bulbos) com ácido giberélico ( $GA_3$ ) sobre a produção de sementes, foram obtidos os seguintes resultados, em dois anos experimentais:

$GA_3$ (ppm)	Taxa de Inflorescências Abortadas (Média, em %)	Produção de Sementes (g)		Germinação (%)	
		1997	1998	1997	1998
0	7,0 a	1 028 b	920 b	96 a	88 ab
50	4,0 b	1 390 a	1 330 a	97 a	96 a
100	5,0 ab	1 300 a	1 050 b	95 a	90 ab
150	6,0 a	1 320 a	1 100 b	95 a	85 b

Com base nos resultados apresentados, concluiu-se que

- (A) a dose de 50 ppm de  $GA_3$  foi a mais favorável à produção e qualidade das sementes.
- (B) não houve variações significativas da germinação das sementes, nos dois anos experimentais.
- (C) a quantidade de sementes produzidas foi diretamente proporcional à dosagem de  $GA_3$  aplicada.
- (D) a aplicação de  $GA_3$  não afetou a produção de sementes.
- (E) a taxa de abortamento de inflorescências foi reduzida quando foram aplicadas 150 ppm de  $GA_3$ .

10. O planejamento do isolamento de campos de produção de sementes, em relação a campos de produção de diferentes cultivares da mesma espécie, leva em consideração os tipos e agentes de polinização, a topografia da área destinada à produção, os acidentes geográficos, a existência de barreiras vegetais, dentre outros fatores. Os campos de produção de sementes devem ser devidamente isolados visando à manutenção dos seguintes atributos da qualidade da semente:

- (A) pureza genética, germinação, peso volumétrico.
- (B) pureza física, uniformidade de tamanho, vigor.
- (C) pureza genética, sanidade, pureza física.
- (D) germinação, vigor, sanidade.
- (E) grau de umidade, peso volumétrico, pureza genética.

11. Duas ou mais plantas competem entre si quando pelo menos uma delas apresenta redução no crescimento ou modificações no padrão de desenvolvimento, em comparação com plantas que vegetam isoladas, por ação de uma planta em relação à outra. Um exemplo típico dessa competição ocorre devido à presença de plantas daninhas na área cultivada. A esse respeito é correto afirmar que

- (A) a utilização de sementes melhoradas, a escolha de cultivares com desenvolvimento rápido e a época de semeadura pouco contribuem para atenuar o problema.
- (B) o uso crescente de herbicidas no Brasil está associado à sua eficiência, à redução dos gastos com mão-de-obra e ao controle seletivo de plantas daninhas.
- (C) o cultivo manual apresenta vantagens significativas para a maioria das espécies cultivadas, independentemente da região agrícola do País e do nível de infestação de plantas daninhas.
- (D) o cultivo mecânico profundo favorece o desenvolvimento do sistema radicular, principalmente quando este é superficial, além de promover a escarificação do solo.
- (E) o cultivo mecânico tem se revelado mais eficiente quando as culturas são instaladas por semeadura a lanço.

12. O teor de água ou grau de umidade dos grãos exerce influência direta sobre a intensidade dos prejuízos causados por injúrias mecânicas durante a colheita manual ou mecanizada. Os efeitos desses danos podem ser classificados como imediatos (trincas, quebras) ou latentes (danos por "amassamento", danos internos).

Tem-se verificado que os efeitos

- (A) imediatos são mais intensos em grãos úmidos (grau de umidade  $\geq 18,0\%$ ).
- (B) latentes ocorrem principalmente em grãos secos (grau de umidade  $\leq 12,0\%$ ).
- (C) tanto imediatos como latentes ocorrem apenas quando os grãos apresentam de 13,0 a 16,0% de água.
- (D) imediatos são mais intensos em grãos secos (grau de umidade  $\leq 12,0\%$ ).
- (E) tanto imediatos como latentes são mais problemáticos em grãos úmidos (grau de umidade  $\geq 18\%$ ).

13. Uma técnica biotecnológica utilizada para a obtenção de variabilidade genética, antes inexistente na espécie, permite a introdução de gene(s) específico(s) clonado(s) de outra espécie e a expressão da característica introduzida no órgão ou tecido da planta-alvo. O texto se refere à obtenção de cultivares

- (A) heterozigotos.
- (B) híbridos.
- (C) retrocruzados.
- (D) alógamos.
- (E) transgênicos.

14. Quanto à propagação assexuada, como por exemplo em cebola, mandioca e batata, pode-se afirmar que

- (A) é utilizada porque essas espécies não produzem sementes.
- (B) as plantas descendentes apresentam constituição genética idêntica à da planta matriz.
- (C) os materiais de propagação podem ser armazenados, sem a necessidade de cuidados especiais, durante longo período.
- (D) os descendentes exibem maior propensão à segregação genética, em relação à propagação sexuada.
- (E) destina-se, principalmente, a espécies cujas sementes apresentam alta longevidade.

<p>15. O controle químico das plantas daninhas através da aplicação de herbicidas pode ser efetuado em condições de pré-plantio-incorporado (ppi), pré-emergência (pré) ou pós-emergência (pós) das plantas cultivadas. As razões da necessidade de incorporação de herbicidas aplicados em ppi são:</p> <p>(A) alta volatilidade, baixa solubilidade e alta suscetibilidade à fotodecomposição do herbicida.</p> <p>(B) translocação aposimplástica, suscetibilidade à decomposição química e pequena capacidade adsorviva do herbicida.</p> <p>(C) translocação apoplástica, suscetibilidade à decomposição microbiana e menor efeito residual do herbicida.</p> <p>(D) alta hidrofília, translocação simplástica e alta suscetibilidade a reações de hidrólise do herbicida.</p> <p>(E) alta lipofília, imobilidade na planta, suscetibilidade à decomposição por oxidação do herbicida.</p>	<p>19. Doenças de plantas são diagnosticadas, em sua maioria, pelos sintomas que provocam e pelos sinais do patógeno presentes no hospedeiro. A comparação entre a planta doente e as descrições de sintomas e as ilustrações encontradas na literatura pode ser, muitas vezes, suficiente para o diagnóstico da doença. Quando nenhuma evidência de doença conhecida é encontrada na literatura, o estabelecimento da relação causal entre uma doença e um microrganismo (patógeno) só pode ser confirmado após o cumprimento dos Postulados de Koch, que obedecem à seqüência:</p> <p>(A) isolamento do patógeno em cultura pura; associação constante entre o patógeno e o hospedeiro; inoculação do patógeno e reprodução dos sintomas; reisolamento do patógeno.</p> <p>(B) isolamento do patógeno em cultura pura; inoculação do patógeno e reprodução dos sintomas; associação constante entre o patógeno e o hospedeiro; reisolamento do patógeno.</p> <p>(C) associação constante entre o patógeno e o hospedeiro; inoculação do patógeno e reprodução dos sintomas; isolamento do patógeno em cultura pura; reisolamento do patógeno.</p> <p>(D) associação constante entre o patógeno e o hospedeiro; isolamento do patógeno em cultura pura; inoculação do patógeno e reprodução dos sintomas; reisolamento do patógeno.</p> <p>(E) isolamento do patógeno em cultura pura; associação constante entre o patógeno e o hospedeiro; reisolamento do patógeno; inoculação do patógeno e reprodução dos sintomas.</p>
<p>16. A forte pressão mundial contra o uso inadequado de inseticidas de alta toxicidade levou os órgãos competentes no Brasil a exigirem a identificação da toxicidade destes produtos através de cores (tarjas) nos rótulos. Qual é a cor da tarja que representa maior toxicidade dos produtos e com base em que parâmetro toxicológico ela é definida?</p> <p>(A) Verde e poder residual.</p> <p>(B) Azul e período de carência.</p> <p>(C) Vermelha e DL<sub>50</sub>.</p> <p>(D) Amarela e poder residual.</p> <p>(E) Vermelha e período de carência.</p>	<p>20. O controle químico de doenças de plantas causadas por fungos é geralmente realizado através de pulverizações com fungicidas protetores e/ou sistêmicos. Os fungicidas sistêmicos, comparados com os protetores, em geral são:</p> <p>(A) mais eficientes, mais caros, mais específicos quanto ao modo de ação e oferecem maior risco de aparecimento de resistência no patógeno.</p> <p>(B) mais eficientes, mais caros, menos específicos quanto ao modo de ação e oferecem menor risco de aparecimento de resistência no patógeno.</p> <p>(C) mais eficientes, mais caros, mais específicos quanto ao modo de ação e oferecem menor risco de aparecimento de resistência no patógeno.</p> <p>(D) menos eficientes, mais baratos, mais específicos quanto ao modo de ação e oferecem menor risco de aparecimento de resistência no patógeno.</p> <p>(E) menos eficientes, mais baratos, menos específicos quanto ao modo de ação e oferecem menor risco de aparecimento de resistência no patógeno.</p>
<p>17. Plantas transgênicas são uma realidade nos dias de hoje, especialmente nos EUA e Canadá. Nos próximos 5 anos, segundo estimativas recentes, deverão ocupar áreas da ordem de 77 milhões de ha. Embora estas plantas não sejam ainda permitidas no Brasil, naqueles países já fazem parte de programas de Manejo Integrado de Pragas (MIP) e são eficientes para controlar lepidópteros. O microrganismo cujo gene tóxico é clonado e incorporado à planta, e que passa a sintetizar uma proteína que irá matar os insetos é o</p> <p>(A) <i>Pseudomonas aeruginosa</i>.</p> <p>(B) <i>Streptococcus pluton</i>.</p> <p>(C) <i>Metarhizium anisopliae</i>.</p> <p>(D) <i>Xylella fastidiosa</i>.</p> <p>(E) <i>Bacillus thuringiensis</i>.</p>	<p>21. Em uma propriedade que trabalha com cobertura controlada (monta natural ou inseminação artificial) dos animais do rebanho, a detecção precisa do animal em cio é extremamente importante. Pode ser considerada em cio, sem dúvida, a vaca que</p> <p>(A) apresenta-se inquieta e perseguindo as demais de seu lote.</p> <p>(B) monta outras vacas freqüentemente.</p> <p>(C) aceita ser montada passivamente.</p> <p>(D) apresenta corrimento vaginal.</p> <p>(E) deixa de se alimentar e permanece mugindo a maior parte do tempo.</p>

22. Num programa de melhoramento genético cujo objetivo principal é o de se aumentar a habilidade materna de matrizes de bovinos de corte, a principal característica a ser avaliada, dentre as apresentadas, é

- (A) a proporção de vacas paridas no rebanho.
- (B) a proporção de bezerros desmamados.
- (C) o peso dos bezerros ao nascer.
- (D) o peso dos bezerros à desmama.
- (E) o índice de rejeição de bezerros pelas mães.

23. No planejamento da composição de dietas para animais domésticos com vistas a um dado nível de desempenho, e onde minerais e vitaminas estão sendo supridos de forma adequada, é importante assegurar valores

- (A) elevados de proteína.
- (B) elevados de energia.
- (C) elevados de proteína e energia.
- (D) mínimos de proteína e energia.
- (E) equilibrados entre proteína e energia.

24. Fenação e ensilagem são modalidades de conservação de alimentos volumosos para alimentação animal durante períodos críticos de produção de forragem nas pastagens. Pode-se dizer que

- (A) plantas passíveis de fenação são também passíveis de ensilagem.
- (B) ambas melhoram a qualidade da forragem conservada.
- (C) plantas passíveis de ensilagem são também passíveis de fenação.
- (D) o produto da ensilagem, a silagem, é um alimento melhor do que o produto da fenação, o feno.
- (E) o produto da fenação, o feno, é um alimento melhor do que o produto da ensilagem, a silagem.

25. Em uma unidade de produção de leite com um rebanho grande de matrizes, o número mensal de partos é bastante elevado, fazendo com que exista um grande número de bezerros para serem criados. Nessas condições, para a otimização e maior eficiência do uso de mão-de-obra, é comum a construção de edificações chamadas bezerreiros os quais devem necessariamente ser

- (A) fechados e bem protegidos para evitar que os animais tomem vento.
- (B) abertos e ventilados para garantir um ambiente seco e limpo aos animais.
- (C) lavados diariamente para assegurar condições satisfatórias de higiene.
- (D) de alvenaria para facilitar a limpeza das baias.
- (E) construídos com pé-direito baixo e telha de cimento amianto para baratear custos.

26. Dois projetos de irrigação por aspersão foram elaborados pelas empresas TUDOVERDE e FRUTOBELO, dos quais alguns parâmetros dimensionados são apresentados abaixo:

	TUDOVERDE	FRUTOBELO
Diâmetro da adutora principal (mm)	200	152
Vazão necessária do conjunto moto-bomba (m <sup>3</sup> /h)	130	130
Perda de carga na linha principal (m)	8	30
Desnível na área (m)	14	14
Rendimento do conjunto moto-bomba (%)	60	60
Potência do conjunto moto-bomba (Cavalo Vapor - CV)	18	35

Considerando-se principalmente os aspectos relacionados à tubulação, pode-se concluir que a velocidade da água na linha principal do projeto apresentado pela empresa TUDOVERDE é (I) que a velocidade na mesma tubulação apresentada pela empresa FRUTOBELO. Pode-se ainda concluir que o custo fixo anual da tubulação do projeto da empresa TUDOVERDE é (II) elevado e que o custo operacional é (III) elevado que o projeto da empresa FRUTOBELO.

Completa-se corretamente o texto acima substituindo-se I, II e III, respectivamente, por:

- (A) maior - mais - menos
- (B) menor - mais - mais
- (C) menor - mais - menos
- (D) menor - menos - mais
- (E) maior - menos - mais

27. Na tabela abaixo está apresentado um balanço hídrico realizado para uma determinada cultura em solo onde a máxima capacidade de água útil armazenada é de 20mm.

Dia	Evapotranspiração da cultura (mm)	Chuva efetiva (mm)	Irrigação (mm)	Água útil armazenada no solo (mm)	
				Início do período	Fim do período
1	6	0		20	14
2	(I)	0		14	9
3	3			(II)	(III)
4	6			6	0
5	2		20	20	18
6	3	10		18	(IV)
7	4			(V)	16

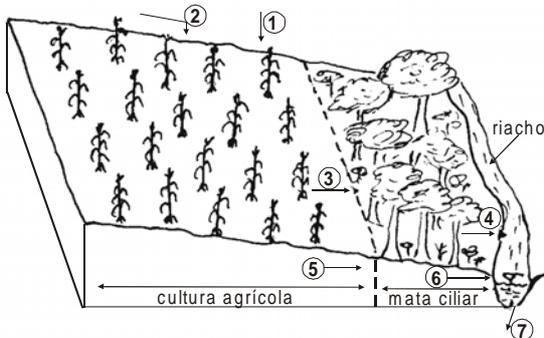
Em função da evapotranspiração da cultura, da chuva efetiva e da irrigação realizada, pode-se substituir, corretamente, I, II, III, IV e V, respectivamente, por:

- (A) 4; 8; 5; 25 e 20
- (B) 5; 7; 5; 20 e 20
- (C) 8; 9; 6; 25 e 25
- (D) 5; 9; 6; 20 e 20
- (E) 8; 7; 4; 20 e 25

<p>28. As funções básicas de uma caixa de mudanças de marcha de um trator agrícola são:</p> <p>(A) alterar a velocidade, mantendo o torque e a potência constante no rodado.</p> <p>(B) alterar o torque e a velocidade mantendo a potência constante no rodado.</p> <p>(C) alterar a potência e a velocidade mantendo o torque constante no rodado.</p> <p>(D) alterar a potência e o torque, mantendo a velocidade constante no rodado.</p> <p>(E) alterar a potência, o torque e a velocidade no rodado.</p>	<p>33. Thomas Malthus, economista inglês do século XIX, foi o primeiro a formular a Lei dos Rendimentos Decrescentes segundo a qual, a partir de certo nível de utilização de um insumo de produção (fertilizante, por exemplo), o produto marginal desse insumo começa a decrescer. Com base nessa Lei, pode-se afirmar que</p> <p>(A) à medida que se derem aumentos proporcionais nas quantidades empregadas de todos os insumos de produção, a partir de certo ponto, passa-se a obter aumentos proporcionalmente menores de produção.</p> <p>(B) à medida que se derem aumentos proporcionais na quantidade empregada de fertilizante, mantendo constantes as quantidades dos demais insumos, a partir de certo ponto, a produção por unidade de fertilizante tenderá a diminuir.</p> <p>(C) deve-se deixar de aumentar o uso de fertilizante antes que sua produtividade comece a decrescer.</p> <p>(D) somente o insumo fertilizante, cuja produtividade depende do uso de outros insumos, está sujeito a ter rendimentos decrescentes.</p> <p>(E) a partir de certo nível de utilização de fertilizante, sua produtividade marginal torna-se negativa.</p>
<p>29. Uma distância de 385 metros no campo corresponde a 154 milímetros em uma planta topográfica. Portanto, esta planta está representada em uma escala de</p> <p>(A) 1: 1 000</p> <p>(B) 1: 2 000</p> <p>(C) 1: 2 500</p> <p>(D) 1: 3 500</p> <p>(E) 1:10 000</p>	<p>34. Uma função importante do administrador da empresa rural é a de avaliar e decidir se determinado investimento (por exemplo, compra de uma máquina ou construção de uma benfeitoria) deve ou não ser realizado. Dois parâmetros são recomendados para tal decisão: o Valor Presente (VP) do fluxo de receitas e despesas e a Taxa Interna de Retorno (TIR). Com relação a esses dois parâmetros, pode-se afirmar que</p> <p>(A) o VP será nulo se a taxa de juros utilizada no seu cálculo for igual à TIR.</p> <p>(B) o projeto deve ser realizado sempre que a TIR for positiva.</p> <p>(C) se o VP for maior que o custo inicial do investimento, o projeto é rentável e deve ser realizado.</p> <p>(D) a TIR mede o custo dos recursos financeiros usados no investimento.</p> <p>(E) a TIR tenderá a aumentar à medida que for reduzida a taxa de juros.</p>
<p>30. As características de construção de um galpão agrícola, variam em função da necessidade de luminosidade, de ventilação, do material ou do equipamento que será armazenado. Uma das principais características é o "pé direito" que refere-se à altura entre o piso e</p> <p>(A) o pendural (pontaete) do telhado.</p> <p>(B) um ponto do telhado.</p> <p>(C) o tensor (tirante) do telhado.</p> <p>(D) uma das pernas da tesoura.</p> <p>(E) a cumeeira.</p>	<p>35. A expressão Agricultura Sustentável, que faz parte do conceito de desenvolvimento sustentável, agrega dimensões econômica, ecológica, social e cultural, mas será sempre um conceito, um alvo, uma busca, um constante aprendizado institucional através do manejo adaptativo. De acordo com esta conceituação, um conjunto de aspectos fundamentais da Agricultura Sustentável envolve:</p> <p>(A) agricultura orgânica; resgate de tecnologias tradicionais; educação ambiental.</p> <p>(B) agricultura ecológica; adubação orgânica; controle biológico.</p> <p>(C) monitoramento ambiental; indicadores de sustentabilidade; retroalimentação do manejo.</p> <p>(D) agrossilvicultura; rotação de culturas; conservação do solo.</p> <p>(E) agroecologia; agricultura biodinâmica; ecologia profunda.</p>
<p>31. A adoção de uma inovação (idéia, prática ou objeto) por um produtor agrícola consiste na decisão de passar a fazer uso definitivo dessa inovação. Alguns atributos da inovação podem facilitar ou dificultar sua taxa de adoção (rapidez com que uma inovação é adotada por um conjunto de produtores). Pode-se dizer que a adoção será mais lenta quando a inovação</p> <p>(A) é percebida como sendo relativamente difícil de ser entendida e usada.</p> <p>(B) é percebida como sendo consistente com as experiências passadas e as necessidades do produtor.</p> <p>(C) é percebida pelo produtor como sendo melhor do que a idéia que será substituída.</p> <p>(D) puder ser experimentada e testada em pequena escala antes de ser utilizada comercialmente.</p> <p>(E) apresentar bons resultados visíveis aos demais produtores.</p>	
<p>32. Durante o processo de desenvolvimento econômico, os países passam por muitas transformações: a renda <i>per capita</i> cresce, a produtividade do trabalho aumenta, o padrão de vida da população melhora etc.. Atribui-se à agricultura papéis de grande importância para viabilizar o desenvolvimento de um país; entre eles o de</p> <p>(A) responder por parcela crescente do produto interno bruto do país.</p> <p>(B) absorver contingente crescente da força de trabalho do país.</p> <p>(C) absorver o excedente de capital gerado pelo crescimento dos outros setores da economia.</p> <p>(D) atender à demanda interna de alimentos a preços compatíveis com a renda da população.</p> <p>(E) consumir cada vez menos produtos e serviços produzidos pelo restante da economia.</p>	

36. Para atenuar a degradação ambiental nas atividades agropecuárias é necessário adotar estratégias visando a promoção de práticas de manejo dos recursos naturais. Neste sentido, um conjunto que inclui, exclusivamente, práticas de manejo ambiental, envolve
- (A) plantio direto na palha; rotação de culturas; proteção da mata ciliar; monitoramento da biodiversidade.
- (B) plantio em nível; agricultura de precisão; agricultura orgânica; controle químico de pragas.
- (C) aração e gradagem; plantio em nível; adubação mineral; certificação ambiental.
- (D) desmatamento; monocultura; adubação orgânica; "selo verde".
- (E) cultivo mínimo; sistemas agroflorestais; adubação mineral; herbicidas.

37. Para estudar os efeitos da manutenção da mata ciliar na proteção dos impactos ambientais de uma cultura de milho sobre a qualidade da água em uma microbacia, o experimento ilustrado na figura abaixo produziu os resultados resumidos na tabela, na qual a localização espacial dos pontos de amostragem na microbacia é indicada na figura.



Ponto de Amostragem	Processo Envolvido	Situação na microbacia	Fluxo de N total (kg/ha.ano)
1	entrada pelas chuvas	entrada natural	14,0
2	adubação	entrada artificial	105,0
3	escoamento superficial	da área cultivada para a mata ciliar	18,0
4	escoamento superficial	da mata ciliar para o riochão	2,3
5	escoamento subsuperficial	da área cultivada para a mata ciliar	51,0
6	escoamento subsuperficial	da mata ciliar para o riochão	6,9
7	deflúvio	saída da microbacia	14,0

Com base na análise destes resultados, é correto afirmar que

- (A) a mata ciliar é garantia de agricultura sustentável.
- (B) o monitoramento da qualidade da água pode identificar indicadores adequados de manejo sustentável.
- (C) as perdas de nitrogênio, causadas pela enxurrada, são maiores.
- (D) o processo de "filtração" de nitrogênio pela mata ciliar é mais efetivo no escoamento superficial do que no escoamento subsuperficial.
- (E) com o plantio em nível, intercalado com faixas de retenção, não seria necessária a presença da mata ciliar para evitar as perdas de nitrogênio e a alteração da qualidade da água.

38. O manejo sustentável, além de apresentar múltiplas dimensões (econômica, ecológica, social e cultural), caracteriza-se também por apresentar várias escalas, tais como:
- I. a área de plantio, ou seja, a unidade de manejo dentro de uma propriedade rural
- II. a microbacia hidrográfica onde a propriedade está inserida
- III. a região ou o país

Desta forma, é necessário haver indicadores ambientais (atributos que indicam condições e/ou mudanças no ecossistema) específicos para estas diferentes escalas. Considere, por exemplo, os seguintes indicadores ambientais:

- a. condições da mata ciliar
- b. zoneamento ecológico
- c. compactação do solo

A associação correta entre as escalas I, II e III e os indicadores a, b e c é:

- (A) I-a; II-b; III-c
- (B) I-c; II-b; III-a
- (C) I-b; II-a; III-c
- (D) I-b; II-c; III-a
- (E) I-c; II-a; III-b

39. Você foi encarregado de planejar a colheita de madeira de um reflorestamento de 10 hectares de eucalipto em uma fazenda. Através de inventário realizado nesta plantação florestal, em parcelas de 500 m<sup>2</sup>, e de cubagem de amostras de árvores abatidas, você encontrou os seguintes valores:

- Volume cilíndrico médio por parcela = 15 m<sup>3</sup>
- Volume cilíndrico médio das árvores abatidas = 0,12 m<sup>3</sup>
- Volume empilhado (estéreos) médio das árvores abatidas = 0,18 m<sup>3</sup>

Para o corte das árvores você contratou duas equipes de corte com motosserra, sendo que cada equipe consegue produzir, em média, 25 estéreos de madeira por dia. O corte total da área será concluído em

- (A) 68 dias.
- (B) 75 dias.
- (C) 84 dias.
- (D) 90 dias.
- (E) 96 dias.

40. No Brasil, no manejo de áreas de reflorestamento com espécies de rápido crescimento, como é o caso das espécies florestais dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, o sistema silvicultural normalmente utilizado é o da talhadia simples (corte raso). Sobre este sistema é correto afirmar que

- (A) é adequado para as espécies cujas cepas apresentam a capacidade de rebrotar após o corte, como ocorre, por exemplo, nas espécies de *Pinus*.
- (B) a produtividade do reflorestamento tende a aumentar a cada novo corte, pois cada cepa origina pelo menos dois brotos.
- (C) a emissão de novas brotações após o corte é característica da espécie e independe de outros fatores, tais como altura de corte, danos causados às cepas, sombreamento etc..
- (D) é o sistema mais indicado quando o objetivo de manejo é para serraria.
- (E) é adequado para as espécies de eucalipto devido à sua capacidade de emissão de novas brotações.

---

## QUESTÕES DISCURSIVAS

1. Com o advento dos inseticidas organo-sintéticos nas décadas de 40 e 50, pensou-se que todos os problemas de pragas estivessem resolvidos. Entretanto, a aplicação abusiva e irracional destes produtos gerou uma série de problemas, que exigiram uma total reformulação nos métodos de Controle de Pragas. Surgiu o Manejo Integrado de Pragas, que visa a adoção de uma série de medidas para manter as pragas abaixo do nível de dano econômico, levando-se em conta, além dos critérios econômicos, também aspectos ecológicos e sociais. Estas medidas incluem, entre outras, feromônios, métodos culturais, resistência de plantas a insetos e principalmente o Controle Biológico.

Como o Controle Biológico pode ser vantajoso em relação ao Controle Químico, considerando-se a preservação do ambiente e a produção de alimentos saudáveis? Dê 2 (dois) exemplos práticos de Controle Biológico no Brasil.

**Valor: 20 pontos**

---

2. Em pecuária, uma modalidade de uso da pastagem é aquela baseada em "pastejo" contínuo de carga variável, em que aumenta-se a lotação da fazenda na época do ano na qual ocorre alta produção de forragem e reduz-se a lotação quando a produção de forragem é baixa. Numa situação em que o balanço em carga animal da fazenda é a única medida de manejo para se ajustar a estacionalidade de produção de forragem do pasto, e é feito através do controle do tamanho do rebanho, qual seria a desvantagem da adoção dessa prática para o pecuarista que tem como fonte exclusiva de renda a produção de seus animais? Por que?

**Valor: 20 pontos**

---

3. Os sistemas de produção agrícola que se consolidaram após a chamada "revolução verde", sem dúvida, permitiram o crescimento e a sobrevivência da população mundial. Por outro lado, a sua característica produtivista implica a necessidade de mecanização, adubação mineral e agroquímicos, o que direcionou o melhoramento genético para o desenvolvimento de variedades de alta produtividade e dependentes de fertilizantes. Com relação a estes aspectos, identifique quatro principais impactos ambientais desta agricultura, em termos de biodiversidade e qualidade da água.

**Valor: 20 pontos**

---

4. Um agricultor constatou em sua fazenda que o desenvolvimento radicular de determinada cultura num solo argiloso estava seriamente prejudicado. Após consulta de técnicos especializados, o agricultor foi informado que o solo encontrava-se com elevado grau de compactação. Considerando-se que a mecanização na propriedade era intensa, relacione duas situações em que o preparo do solo e o tráfego de máquinas e implementos podem causar a compactação. Com base em seu conhecimento, apresente duas práticas de manejo que podem ser realizadas para recuperar um solo altamente compactado.

**Valor: 20 pontos**

---

5. Fenologia é a parte da Botânica que estuda as várias fases do desenvolvimento das plantas (germinação, desenvolvimento vegetativo, florescimento, frutificação e maturação), marcando-lhes as épocas e as principais características morfológicas e fisiológicas. O termo Fenologia pode ser considerado sinônimo da expressão "ciclo vegetativo".

O ciclo vegetativo é, portanto, dividido sistematicamente em estádios fenológicos, caracterizando "idades fisiológicas" da planta; com isto, é possível a padronização da terminologia e de procedimentos fitotécnicos adotados durante o processo produtivo.

Devido à sua importância, os conhecimentos sobre o assunto, envolvendo interação com outras áreas, são fundamentais para que o Engenheiro-Agrônomo demonstre competência para orientar os produtores no sentido da obtenção de rendimento agrícola elevado das principais espécies cultivadas, bem como da identificação de problemas, suas causas e proposta de soluções.

Diante do exposto, exemplifique como esses conhecimentos seriam aplicados para:

- estabelecimento da época de semeadura ou plantio.
- estimar a resposta da cultura à adubação mineral.

**Valor: 20 pontos**

---

**QUESTÃO 1**


**QUESTÃO 2**


**QUESTÃO 3**


**QUESTÃO 4**


**QUESTÃO 5**


### IMPRESSÕES SOBRE A PROVA

As questões abaixo visam a levantar sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar e também sobre o seu desempenho na prova. Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião e à razão que explica o seu desempenho nos espaços próprios (parte inferior) da Folha de Respostas. Agradecemos sua colaboração.

41. Qual o ano de conclusão deste seu curso de graduação?

- (A) 2000.
- (B) 1999.
- (C) 1998.
- (D) 1997.
- (E) Outro.

42. Qual o grau de dificuldade desta prova?

- (A) Muito fácil.
- (B) Fácil.
- (C) Médio.
- (D) Difícil.
- (E) Muito Difícil.

43. Quanto à extensão, como você considera a prova?

- (A) Muito longa.
- (B) Longa.
- (C) Adequada.
- (D) Curta.
- (E) Muito curta.

44. Para você, como foi o tempo destinado à resolução da prova?

- (A) Excessivo.
- (B) Pouco mais que suficiente.
- (C) Suficiente.
- (D) Quase suficiente.
- (E) Insuficiente.

45. As questões da prova apresentam enunciados claros e objetivos?

- (A) Sim, todas apresentam.
- (B) Sim, a maioria apresenta.
- (C) Sim, mas apenas cerca de metade apresenta.
- (D) Não, poucas apresentam.
- (E) Não, nenhuma apresenta.

46. Como você considera as informações fornecidas em cada questão para a sua resolução?

- (A) Sempre excessivas.
- (B) Sempre suficientes.
- (C) Suficientes na maioria das vezes.
- (D) Suficientes somente em alguns casos.
- (E) Sempre insuficientes.

47. Como você avalia a adequação da prova aos conteúdos definidos para o Provão/2000, desse curso?

- (A) Totalmente adequada.
- (B) Medianamente adequada.
- (C) Pouco adequada.
- (D) Totalmente inadequada.
- (E) Desconheço os conteúdos definidos para o Provão/2000.

48. Como você avalia a adequação da prova para verificar as habilidades que deveriam ter sido desenvolvidas durante o curso, conforme definido para o Provão/2000?

- (A) Plenamente adequada.
- (B) Medianamente adequada.
- (C) Pouco adequada.
- (D) Totalmente inadequada.
- (E) Desconheço as habilidades definidas para o Provão/2000.

49. Com que tipo de problema você se deparou *mais freqüentemente* ao responder a esta prova?

- (A) Desconhecimento do conteúdo.
- (B) Forma de abordagem do conteúdo diferente daquela a que estou habituado.
- (C) Falta de motivação para fazer a prova.
- (D) Espaço insuficiente para responder às questões.
- (E) Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

### Como você explicaria o seu desempenho em cada questão discursiva da prova?

Números referentes a FOLHA DE RESPOSTAS	50	51	52	53	54
Números das questões da prova.	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
O conteúdo ...					
(A) não foi ensinado; nunca o estudei.					
(B) não foi ensinado; mas o estudei por conta própria.					
(C) foi ensinado de forma inadequada ou superficial.					
(D) foi ensinado há muito tempo e não me lembro mais.					
(E) foi ensinado com profundidade adequada e suficiente.					