

PROVA 2007

EXAME NACIONAL DE CURSOS

PROVA ①

CADERNO DE QUESTÕES

Instruções

1- Você está recebendo:

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

Partes	Questões	Páginas	Peso de cada parte
Questões objetivas	1 a 40	2 a 7	50%
Questões discursivas e Rascunho	1 a 5	8 a 9	50%
Impressões sobre a prova	41 a 55	10	---

b) 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.

2- 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.

3- 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. Deixar de assinalar o gabarito implica anulação da parte objetiva da prova.

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 N°2 ou a caneta esferográfica de tinta preta, com um traço contínuo e denso.

Exemplo: A B C D E

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

6- Esta prova é individual, sendo vedadas qualquer comunicação e troca de material entre os presentes, consultas a material bibliográfico, cadernos ou anotações de qualquer espécie, ou utilização de calculadora.

7- Você pode levar este Caderno de Questões.

8- 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).

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

OBRIGADO PELA PARTICIPAÇÃO!

AGRONOMIA

<p>1. A erosão do solo é um dos principais fatores de queda na produtividade das culturas em diversas regiões brasileiras. Com relação a este processo, é correto afirmar que</p> <p>(A) solos altamente argilosos ($> 600 \text{ g kg}^{-1}$ de argila) resistem pouco à erosão eólica, diferentemente dos arenosos, que toleram bem a ação do vento, por terem elevada macroporosidade.</p> <p>(B) o gradiente textural é de extrema importância na avaliação da erosão em Latossolos, devido ao acentuado acréscimo de argila que ocorre no horizonte B destes solos.</p> <p>(C) a erosão superficial (ou laminar), que representa o arraste de camadas delgadas do solo, é dificilmente perceptível e por isso não representa graves problemas, mesmo a longo prazo.</p> <p>(D) a cobertura vegetal com pastagens é prática importante de conservação dos solos em relação à erosão, principalmente quando a taxa de lotação do pasto (número de animais por unidade de área) é elevada.</p> <p>(E) a prática do terraceamento é bastante eficiente para controlar a erosão de terras cultivadas, principalmente quando combinada com outras práticas, como cobertura morta e cultivo em faixas.</p>	<p>4. O gesso (ou fosfogesso) é um subproduto da fabricação do superfosfato simples, e seu uso agrícola é intensamente estudado, devido às altas quantidades geradas por tonelada de adubo fosfatado produzido. Uma característica ou reação do gesso agrícola no solo é</p> <p>(A) ser fonte de cálcio e enxofre, e devido à ação do ânion sulfato, diminuir o efeito tóxico do alumínio.</p> <p>(B) possuir ação corretiva da acidez bem maior que a do calcário, além de ser de baixo custo ao produtor.</p> <p>(C) ser importante fonte de nitrogênio, apesar de seu alto poder acidificante.</p> <p>(D) ter menor mobilidade no perfil do solo do que a do calcário, quando em solução, e por isso sua aplicação deve ser somente no sulco de plantio.</p> <p>(E) possuir o íon silicato em sua composição, além de ser fonte dos nutrientes potássio (em pequenas quantidades), magnésio e zinco.</p>
<p>2. O nitrogênio é um nutriente consumido em grandes quantidades pela maioria das culturas e sofre diversas transformações biogeoquímicas no solo, dentre elas</p> <p>(A) a mineralização, que consiste na transformação de N mineral em substâncias orgânicas, como as proteínas, o que melhora a qualidade dos produtos agrícolas.</p> <p>(B) a desnitrificação, que constitui um processo de perda de nitrogênio na forma de gás e ocorre em condições anaeróbicas.</p> <p>(C) a imobilização microbiana, que corresponde à transformação de amônia em nitrato, que é a forma assimilável de N pelas gramíneas.</p> <p>(D) a nitrozação, que corresponde ao aumento no nível de nitrato no solo, após aplicação de material orgânico com relação C/N elevada (maior que 60).</p> <p>(E) a lixiviação, que é baixa nos solos bem drenados, devido à forte fixação nas argilas, o que dificulta sua assimilação pelas culturas.</p>	<p>5. A cor é um dos atributos mais importantes no sistema brasileiro de classificação de solos. A afirmação que evidencia a correlação cor do solo com algumas características ou processos que nele ocorrem é:</p> <p>(A) Em condições de excesso de água e com drenagem deficiente ocorre oxidação do enxofre e a cor do solo tende a ficar vermelha.</p> <p>(B) Os óxidos de ferro influem diretamente nas cores dos solos, principalmente com a hematita que condiciona a cor amarela com mosqueados cinzas.</p> <p>(C) Quanto mais intensa for a cor vermelha dos solos, maior o teor de óxidos de ferro e, assim, maior seu grau de fertilidade.</p> <p>(D) Um solo com cor cinza escura e com boa drenagem deve ter altos teores de matéria orgânica e apresentar alta fertilidade.</p> <p>(E) A cor cinza, característica de alguns solos de várzea, é resultado do recobrimento dos agregados do solo por fungos micorrízicos anaeróbicos.</p>
<p>3. A matéria orgânica é um dos principais indicadores da qualidade dos solos. Em seu estado humificado participa de diversos processos físicos, químicos e biológicos no solo, dentre eles:</p> <p>(A) aumento da capacidade de retenção de ânions, como o nitrato, devido à sua carga predominantemente positiva.</p> <p>(B) desagregação eficiente dos solos, o que auxilia a movimentação de água, principalmente em solos de textura argilosa.</p> <p>(C) complexação e possível aumento da biodisponibilidade de alguns micronutrientes, como Zn e Cu, pois o quelato formado torna-se depósito destes nutrientes nos solos.</p> <p>(D) geração de carga permanente (estrutural) dos solos, como resultado de substituições iônicas ou isomórficas que ocorrem em seus grupos carboxílicos e fenólicos.</p> <p>(E) correlação negativa com a biomassa microbiana do solo, o que é desejável em sistemas conservacionistas de manejo como o sistema Plantio Direto.</p>	<p>6. Os nutrientes apresentam diversas funções nas plantas, e sua deficiência, geralmente, leva a sintomas visíveis de anormalidade. É neste princípio que se baseia a diagnose visual como método de avaliação do estado nutricional das plantas. Com relação à função do nutriente e ao sintoma de deficiência, observa-se que</p> <p>(A) o fósforo é ativador enzimático e os sintomas de deficiência aparecem nas folhas novas, que ficam amareladas; ocorre também intenso perfilhamento de gramíneas.</p> <p>(B) o cálcio é constituinte de proteínas; plantas deficientes em Ca apresentam deformação do limbo foliar e amarelecimento de folhas velhas.</p> <p>(C) o enxofre é fundamental para remobilização da hemoglobina; sintomas típicos de deficiência de S são necrose em folhas velhas e aumento no comprimento de internódios.</p> <p>(D) o potássio é importante para abertura e fechamento de estômatos; na falta de K ocorre clorose e depois necrose de pontas e margens de folhas velhas.</p> <p>(E) o boro é essencial para fixação de N_2 atmosférico; sintomas de deficiência de B são clorose reticulada e manchas pequenas e necróticas em folhas velhas.</p>

<p>7. O conceito de poder tampão é derivado da Química, mas tem estreita relação com fertilidade do solo. O poder tampão do solo é</p> <p>(A) a capacidade de um solo fornecer micronutrientes na forma assimilável às plantas, em condições de pH alto (solo alcalino).</p> <p>(B) a propriedade de um solo resistir às mudanças de pH e corresponde ao hidrogênio ligado de forma covalente aos colóides do solo.</p> <p>(C) um processo de fornecimento de nutrientes na forma líquida, principalmente em sistemas de fertirrigação, nos quais os elementos são adicionados ao solo na forma de cátions trocáveis.</p> <p>(D) a capacidade que determinadas leguminosas têm de exsudar ácidos orgânicos e manterem o pH do solo constante em sistemas de adubação verde.</p> <p>(E) a propriedade de certos minerais de argila promoverem correção da acidez do solo mediante a carbonatação da superfície de grânulos de areia.</p>	<p>11. Em estudo sobre as relações entre o estabelecimento do estande, características da planta de milho e a produção, foi adotado o espaçamento de 0,90 cm entre linhas e avaliada a variação da densidade de semeadura (número de plantas por metro linear de sulco). Os dados obtidos são apresentados na tabela abaixo.</p>																																									
<p>8. O momento mais adequado para a colheita mecanizada de culturas anuais produtoras de grãos geralmente é determinado por avaliações periódicas</p> <p>(A) do grau de umidade dos grãos.</p> <p>(B) do diâmetro do caule.</p> <p>(C) da massa da matéria seca dos grãos.</p> <p>(D) do índice de área foliar.</p> <p>(E) do índice de acamamento das plantas.</p>	<table border="1" data-bbox="821 257 1532 537"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Características avaliadas</th> <th colspan="5">Número de plantas por metro linear</th> </tr> <tr> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Altura de espigas (cm)</td> <td>245</td> <td>245</td> <td>245</td> <td>244</td> <td>241</td> </tr> <tr> <td>Altura de inserção da espiga (cm)</td> <td>138</td> <td>137</td> <td>138</td> <td>139</td> <td>138</td> </tr> <tr> <td>Índice de plantas quebradas (%)</td> <td>6</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>15</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Peso médio de grãos por espiga (g)</td> <td>167</td> <td>156</td> <td>148</td> <td>135</td> <td>121</td> </tr> <tr> <td>Produção de grãos (kg/ha)</td> <td>8 200</td> <td>8 600</td> <td>9 200</td> <td>9 350</td> <td>8 700</td> </tr> </tbody> </table> <p>Os resultados obtidos demonstram que</p> <p>(A) o aumento da densidade de semeadura não afeta o peso médio de grãos por espiga.</p> <p>(B) há relação direta entre o índice de plantas quebradas e a produção de grãos por hectare.</p> <p>(C) tanto a altura das plantas como a da inserção da espiga são afetadas de forma acentuada pela variação da densidade de semeadura.</p> <p>(D) o aumento da densidade de semeadura sempre beneficia a produção de grãos.</p> <p>(E) o uso de densidades elevadas está associado à necessidade de utilizar cultivares mais tolerantes ao quebramento do colmo ou com menor porte.</p>	Características avaliadas	Número de plantas por metro linear					3	4	5	6	7	Altura de espigas (cm)	245	245	245	244	241	Altura de inserção da espiga (cm)	138	137	138	139	138	Índice de plantas quebradas (%)	6	13	12	15	19	Peso médio de grãos por espiga (g)	167	156	148	135	121	Produção de grãos (kg/ha)	8 200	8 600	9 200	9 350	8 700
Características avaliadas	Número de plantas por metro linear																																									
	3	4	5	6	7																																					
Altura de espigas (cm)	245	245	245	244	241																																					
Altura de inserção da espiga (cm)	138	137	138	139	138																																					
Índice de plantas quebradas (%)	6	13	12	15	19																																					
Peso médio de grãos por espiga (g)	167	156	148	135	121																																					
Produção de grãos (kg/ha)	8 200	8 600	9 200	9 350	8 700																																					
<p>9. O melhoramento genético de plantas, como em outras atividades técnicas, envolve a utilização de terminologia específica, permitindo a fácil comunicação entre profissionais da área e a difusão uniforme do conhecimento. São termos ou expressões utilizados rotineiramente pelos melhoristas de plantas:</p> <p>(A) Mutação: alteração apenas hereditária, sem reflexos na morfologia ou fisiologia da planta.</p> <p>(B) Endogamia: qualquer sistema de cruzamento que resulte em aumento do grau de heterozigose.</p> <p>(C) Linhagem pura: grupo de indivíduos em heterozigose, ou seja, com constituição genética completamente distinta.</p> <p>(D) Híbrido: material resultante do cruzamento de indivíduos geneticamente idênticos.</p> <p>(E) Engenharia genética: transferência de um gene particular de um organismo para outro ou a introdução de genes sintetizados artificialmente.</p>	<p>12. Os produtores rurais mantêm constante preocupação em conduzir lavouras livres de plantas invasoras, para minimizar possíveis prejuízos à cultura, incluindo a redução da produção. Considerando-se as relações entre as plantas cultivadas e as invasoras,</p> <p>(A) no final do ciclo das plantas cultivadas, é comum a verificação do crescimento relativamente vigoroso de plantas invasoras. Isto se deve, principalmente, à redução do sombreamento do solo provocado pela redução da área foliar da cultura.</p> <p>(B) medidas de controle preventivo de invasoras têm se revelado praticamente inúteis devido, inclusive, à constante introdução generalizada de novas espécies de invasoras, acompanhando as sementes melhoradas de culturas anuais.</p> <p>(C) o controle cultural, como, por exemplo, o uso de cultivares de crescimento rápido e o uso de espaçamentos mais estreitos entre as linhas da cultura, somente é eficiente no controle de plantas invasoras de folhas largas (dicotiledôneas).</p> <p>(D) a utilização de cultivadores mecânicos é destinada ao controle de plantas invasoras que se desenvolvem na linha de semeadura, especialmente em áreas com alta infestação de invasoras que se propagam assexuadamente.</p> <p>(E) a utilização de herbicidas é, sempre, o método de controle mais recomendado, por ser mais econômico, tanto para as culturas anuais como para as perenes.</p>																																									
<p>10. Várias culturas de valor comercial são propagadas vegetativamente, através de estruturas especializadas denominadas propágulos. As culturas da cebola, banana, batata e mandioca são propagadas, respectivamente, com o uso de</p> <p>(A) bulbos, sementes apomíticas, estolões e estacas.</p> <p>(B) tubérculos, rizomas, meristemas e bulbos.</p> <p>(C) bulbos, rizomas, tubérculos e estacas.</p> <p>(D) rizomas, estolões, bulbos e estacas.</p> <p>(E) meristemas, bulbos, tubérculos e rizomas.</p>	<p>13. Durante o planejamento para a instalação de uma cultura X, um produtor estabeleceu a meta de obter uma população de 400 000 plantas por hectare após a emergência das plântulas. Nesse sentido, adquiriu um lote de sementes com 98% de pureza física, 80% de germinação, grau de umidade de 12%; a massa média de 1 000 sementes era de 200 g. Que quantidade de sementes deve ser distribuída para atingir o objetivo planejado?</p> <p>(A) 62,5 kg/ha</p> <p>(B) 64,0 kg/ha</p> <p>(C) 80,0 kg/ha</p> <p>(D) 102,0 kg/ha</p> <p>(E) 677,0 kg/ha</p>																																									

14. As inspeções de campos de produção de sementes têm como finalidade principal a detecção de plantas que possam comprometer a pureza varietal, a pureza física e a sanidade das sementes colhidas. Para atingir esses objetivos, é importante considerar que

- (A) a pureza genética é mantida com maior facilidade em espécies de polinização cruzada, que apresentem alto grau de homocigose.
- (B) a distância mínima de isolamento de campos de produção de sementes de espécies autógamas deve ser de, pelo menos, 400 metros.
- (C) a detecção de contaminações genéticas é mais eficiente durante o florescimento e a fase pré-colheita.
- (D) não há necessidade da verificação do índice de infestação do campo por plantas invasoras.
- (E) há pequena probabilidade de transmissão de doenças pelas sementes da maioria das espécies cultivadas.

15. Objetivando a exportação de produtos agrícolas, a Produção Integrada assume importância cada vez maior nos dias de hoje. Dentro desta filosofia, a racionalização do uso de agroquímicos é cada vez mais levada em consideração, especialmente o período de carência que é

- (A) tempo de ação do inseticida sobre o inseto.
- (B) tempo decorrido entre a última aplicação e colheita, suficiente para todo resíduo ser eliminado.
- (C) tempo de permanência do produto na planta.
- (D) intervalo de tempo entre aplicações de produtos químicos.
- (E) tempo para eliminação de todos os insetos presentes na cultura.

16. Fungos do gênero *Fusarium* e *Verticillium* causam doenças de plantas do tipo murchas vasculares. São características desses fungos:

	Especificidade da planta hospedeira	Colonizam os vasos do	Afetam a translocação de
A	baixa	xilema	produtos da fotossíntese
B	alta	xilema	produtos da fotossíntese
C	alta	floema	produtos da fotossíntese
D	baixa	floema	água
E	alta	xilema	água

17. Atualmente buscam-se alternativas de Controle de Pragas em substituição aos agroquímicos convencionais. No caso da necessidade de aplicações destes produtos químicos, procuram-se produtos cada vez menos tóxicos e agressivos ao ambiente. Assim, costuma-se recomendar também rotação de produtos químicos de mecanismos de ação distintos, com o objetivo de

- (A) diminuir a resistência de insetos e de ácaros.
- (B) diminuir o período de carência.
- (C) diminuir resíduos químicos.
- (D) promover efeito sinérgico.
- (E) aumentar a produtividade.

18. A interferência das plantas daninhas sobre o desenvolvimento e produção das plantas cultivadas, através do fenômeno chamado alelopatia, caracteriza-se por um efeito

- (A) físico de impedimento da germinação das sementes das plantas cultivadas através da luz.
- (B) de associação dos efeitos físicos e químicos.
- (C) biológico de microrganismos predadores das plântulas durante seu desenvolvimento inicial.
- (D) químico pela liberação de compostos orgânicos no ambiente a partir de uma planta doadora para uma planta receptora.
- (E) de associação dos efeitos biológicos e físicos.

19. Os herbicidas são classificados de acordo com o tipo de aplicação, seletividade e mecanismo de ação nas plantas. Dentre os mecanismos de ação, a inibição da fotossíntese é um dos processos metabólicos afetados por diversos herbicidas. Descreve o mecanismo de ação específico afetado pelos herbicidas inibidores da fotossíntese:

- (A) fosforilação oxidativa e fotólise da água.
- (B) reação de fixação do CO₂ e formação de proteínas na fase escura da fotossíntese.
- (C) transporte de elétrons entre o fotossistema I e fotossistema II e transferência de elétrons na formação do NADPH₂.
- (D) enzima ALS (acetolactato sintase) catalisadora de uma das reações de síntese dos aminoácidos valina, leucina e isoleucina.
- (E) enzima ACCase (acetil coenzima A carboxilase) catalisadora das reações de síntese dos ácidos graxos.

20. O aparecimento de fungos fitopatogênicos resistentes a fungicidas é mais comum em relação aos fungicidas sistêmicos do que aos protetores, porque os fungicidas sistêmicos

- (A) inibem a síntese de ácidos nucleicos, enquanto os protetores inibem a síntese de proteínas.
- (B) têm modo de ação altamente específico, enquanto os protetores afetam diversos processos vitais do patógeno.
- (C) atuam em processos metabólicos no núcleo da célula, enquanto os protetores atuam em processos metabólicos no citoplasma.
- (D) atuam em processos metabólicos no interior da célula, enquanto os protetores atuam somente na parede celular.
- (E) atuam nas estruturas vegetativas do fungo, enquanto os protetores atuam sobre a germinação dos esporos.

21. O teste de progênie é uma avaliação a que devem ser submetidos os animais com o objetivo de

- (A) detectar problemas congênitos dos descendentes de um dado reprodutor.
- (B) mensurar sua prolificidade como reprodutor.
- (C) garantir melhoramento genético do rebanho.
- (D) assegurar a sanidade do rebanho.
- (E) identificar reprodutores superiores capazes de promover ganhos genéticos em seus descendentes.

22. Energia metabolizável de um alimento é a energia que resta quando subtrai-se da energia
- (A) bruta as perdas de energia nas fezes.
 (B) digestível as perdas de energia na urina e gases.
 (C) bruta as perdas por incremento calórico.
 (D) digestível as perdas por incremento calórico.
 (E) digestível as perdas de energia nas fezes.

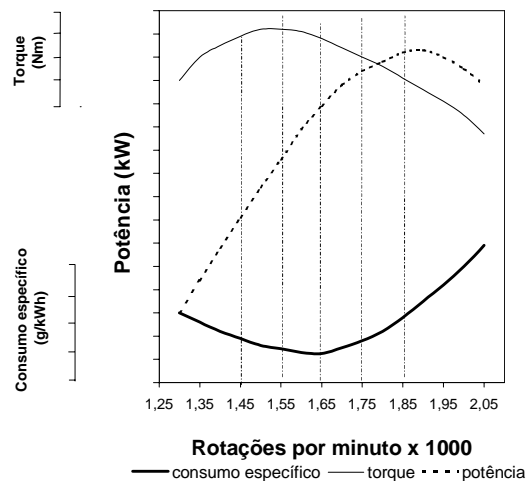
23. A produção animal em pastagens sofre a ação de vários fatores restritivos, particularmente a estacionalidade de produção forrageira que é causada por:
- (A) temperatura, luminosidade e precipitação pluvial.
 (B) taxa de lotação e estratégia de fertilização fosfatada das pastagens.
 (C) número de dias de ocupação e de descanso de pastos individuais.
 (D) método de pastejo empregado (contínuo ou rotacionado).
 (E) fertilidade do solo e estratégia de compra e venda de animais.

24. Vários são os índices zootécnicos utilizados para avaliação da eficiência reprodutiva de matrizes bovinas e manejo de animais. Um desses índices é o período de serviço, que corresponde ao intervalo de tempo entre
- (A) a parição e o encerramento da lactação do animal (isto é, desmama).
 (B) a parição e a primeira cobrição do animal.
 (C) a parição e o estabelecimento de uma nova gestação.
 (D) o encerramento da lactação e a parição seguinte.
 (E) duas cobrições sucessivas.

25. Numa propriedade destinada à terminação de novilhos de corte, existem 15 piquetes de 6 000 m² cada. Sabendo-se que a produção de forragem é de 5 000 kg de matéria seca por hectare; a necessidade de oferta de matéria seca por animal é de 5% Peso Vivo por dia; que o peso vivo médio dos animais é de 300 kg e que o período de permanência dos animais em cada piquete deve ser de 2 dias, o lote de pastejo deverá ser composto por
- (A) 300 animais.
 (B) 200 animais.
 (C) 150 animais.
 (D) 100 animais.
 (E) 50 animais.

26. Em uma construção rural para abrigar animais domésticos, utilizou-se uma mistura de cal e areia, ou de cimento e areia ou de cimento, cal e areia com água, que forma uma pasta de consistência variável, que endurece com a ação do tempo. Esta pasta que se presta para o revestimento de paredes e ao assentamento de blocos de pedras, tijolos e ladrilhos, dentre os grupos de materiais de construção, é conhecida como
- (A) saibro.
 (B) concreto.
 (C) alvenaria.
 (D) argamassa.
 (E) solo-cimento.

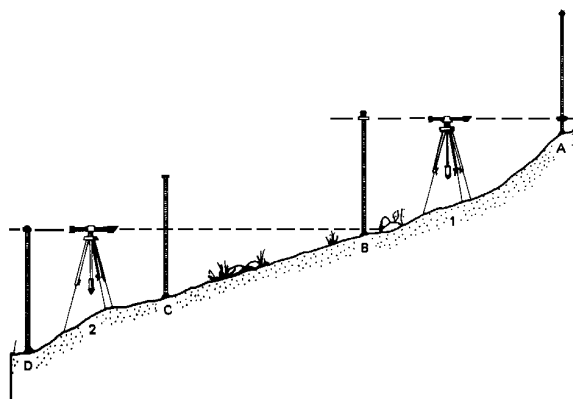
27. Em uma propriedade agrícola tem-se um motor a combustão interna, ciclo diesel, cujas curvas características de desempenho de um motor a combustão interna, ciclo diesel, envolvendo as suas relações entre rotações por minuto (rpm), potência (kW), torque (Nm), e consumo específico de combustível (g/kWh), estão representadas na figura abaixo.



A rotação em que o motor opera em condição mais adequada é

- (A) 1 450
 (B) 1 550
 (C) 1 650
 (D) 1 750
 (E) 1 850

28. Deseja-se construir um galpão em um terreno em que os pontos A e D estão distantes 27 metros.



Um nivelamento composto foi realizado, ou seja, foram obtidas leituras com nível na posição 1 nas miras A e B, e em seguida o aparelho foi mudado para a posição 2 onde foram feitas leituras nas miras B, C e D. Deseja-se saber a declividade do terreno em porcentagem (%).

- Aparelho em 1: Em A, leitura na mira 0,40 m
 Em B, leitura na mira 2,37 m
- Aparelho em 2: Em B, leitura na mira 0,20 m
 Em C, leitura na mira 1,46 m
 Em D, leitura na mira 2,55 m

- (A) 25,9%
 (B) 16,0%
 (C) 9,5%
 (D) 8,7%
 (E) 5,4%

29. Uma determinada cultura com profundidade efetiva do sistema radicular de 0,40 m é irrigada toda vez que teor de água no perfil do solo atinge $0,25 \text{ cm}^3 \text{H}_2\text{O}/\text{cm}^3$ solo. Sabendo-se que o teor de água no solo na capacidade de campo é de $0,35 \text{ cm}^3 \text{H}_2\text{O}/\text{cm}^3$ solo e considerando-se uma eficiência de aplicação de água de 80%. O volume total de água a ser aplicado por irrigação será de

- (A) 40 m³/ha
- (B) 125 m³/ha
- (C) 140 m³/ha
- (D) 400 m³/ha
- (E) 500 m³/ha

30. Em uma propriedade rural são cultivadas as culturas irrigadas **A** e **B**, nos solos **X** e **Y**, respectivamente. Os solos e as culturas apresentam as seguintes características:

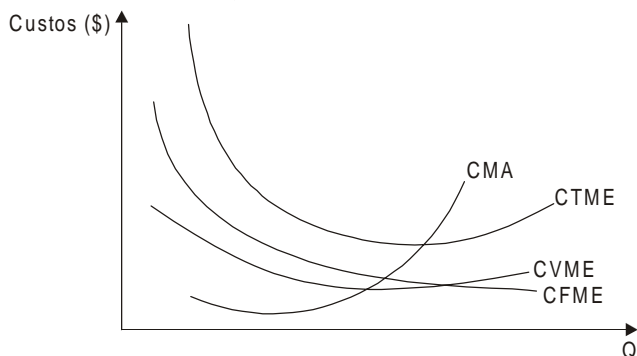
Características do Solo	Solo X	Solo Y
Capacidade de retenção de água (mm/cm)	1,4	0,6
Fator de disponibilidade de água à cultura	0,5	0,5

Características da Cultura	Cultura A	Cultura B
Profundidade efetiva do sistema radicular (cm)	30	40
Evapotranspiração (mm/dia)	3	6

Considerando essas características, pode-se dizer que as lâminas úteis de irrigação armazenadas nos solos **X** e **Y** e as freqüências de irrigação para as culturas **A** e **B**, serão respectivamente:

- (A) 21 e 12 mm; 7 e 2 dias.
- (B) 42 e 24 mm; 14 e 4 dias.
- (C) 12 e 7 mm; 21 e 2 dias.
- (D) 28 e 9 mm; 7 e 6 dias.
- (E) 9 e 28 mm; 6 e 7 dias.

31. Um consultor agropecuário, procurando entender o comportamento dos custos de uma agroindústria, encontrou, num manual de teoria econômica, o gráfico abaixo, que representa as curvas de custos de produção médios e marginais de curto prazo – ou seja, quando pelo menos um fator de produção é mantido em quantidade fixa. No eixo horizontal aparece a quantidade produzida (Q) e no eixo vertical os valores dos custos em unidades monetárias, sendo CTME = custo total médio, CVME = custo variável médio, CFME = custo fixo médio e CMA = custo marginal. O consultor concluiu que nem sempre o preço do produto pode ser igual ao custo marginal, sob pena de a indústria dar prejuízo.



O que o levou a esta conclusão foi notar, no gráfico, que

- (A) quando os custos médios decrescem, o custo marginal também decresce.
- (B) quando o CTME estiver em seu ponto de mínimo, o CVME também estará.
- (C) o CMA será sempre menor do que o CTME enquanto este último estiver decrescendo.
- (D) enquanto o CFME decrescer, o CTME também decrescerá.
- (E) o CTME começa crescer quando o CMA ultrapassar o CFME.

32. Identificar o meio rural com as atividades agropecuárias tem sido prática convencional entre os estudiosos da Economia e da Sociologia. Mais recentemente, constatou-se que as atividades agropecuárias, por si só, não explicam o comportamento do emprego e da renda no meio rural. Em várias regiões rurais do país está havendo expansão de atividades não-agropecuárias (ligadas ao lazer e ao turismo, à agroindústria, à preservação do ambiente, etc.). Assim, o emprego e a renda no meio rural viriam de uma combinação de atividades, referida como pluriatividade. A expansão da pluriatividade no meio rural brasileiro deverá acarretar algumas mudanças socioeconômicas importantes, entre as quais pode-se mencionar

- (A) a agricultura passa a ser considerada um setor produtivo autárquico, cuja evolução independe dos demais setores econômicos.
- (B) o emprego qualificado no meio rural – motoristas, mecânicos, digitadores e técnicos de várias naturezas – deve decrescer.
- (C) as disparidades de renda entre os meios rural e urbano devem aumentar.
- (D) o nível de emprego rural, na economia como um todo, tende a crescer menos do que o emprego na agropecuária.
- (E) maior ocorrência de fazendeiro/agricultor em tempo parcial, exercendo mais de uma ocupação.

33. A modernização da agropecuária tem se dado com sua maior inserção na economia de mercado e intensificação dos seus vínculos, a montante, com segmentos fornecedores de insumos e bens de capital e, a jusante, com segmentos encarregados do armazenamento, processamento e distribuição da produção. A percepção de que se formara um sistema interdependente com base na agropecuária levou à conceituação desse sistema como sendo o complexo agroindustrial, *agribusiness* ou agronegócio. No caso do Brasil, pode-se afirmar que

- (A) o agronegócio produz mais do que 60% do produto interno bruto do país.
- (B) o setor de máquinas e equipamentos não faz parte do agronegócio.
- (C) mais do que 60% do produto interno bruto do agronegócio são gerados dentro das unidades de produção agropecuária.
- (D) o agronegócio tem gerado nos últimos anos superávits no seu balanço comercial, contribuindo para a entrada de moeda estrangeira no país.
- (E) a maior parte da atividade do agronegócio está concentrada na região Centro-Oeste do país.

34. A agropecuária é reconhecidamente uma atividade econômica sujeita a riscos de várias naturezas, mas que podem ser resumidos em riscos de produção – ligados principalmente ao comportamento do clima e riscos de preços – devidos ao comportamento dos mercados dos produtos e insumos. No tocante aos riscos de preços, representados por alterações inesperadas nas cotações dos produtos, o mercado de futuros tem sido recomendado como instrumento que pode ser muito útil para o gerenciamento da atividade agropecuária. No mercado de futuros,

- (A) negociam-se mercadorias para entrega e recebimento por agentes especificados em contrato.
- (B) para assegurar um determinado preço futuro para sua mercadoria, o produtor deve vender contratos por meio de uma corretora credenciada.
- (C) a ação de especuladores prejudica a liquidez do mercado, dificultando as operações dos produtores agropecuários.
- (D) para operar no mercado, o produtor precisa ter a mercadoria disponível para pronta entrega.
- (E) o produtor terá prejuízo caso venda contratos a determinado preço e, a seguir, o preço passe a se elevar até o vencimento do contrato.

35. O cultivo consorciado bem sucedido de plantas agrícolas é uma forma de agricultura alternativa que se aproxima mais da sustentabilidade, porque se trata de uma prática de manejo ecologicamente fundamentada, relacionada com a interação entre dois ou mais organismos, suas funções tróficas, seus limites e tolerância às condições ambientais. O conceito ecológico envolvido neste caso é o de
- (A) Nicho ecológico.
 (B) Dispersão.
 (C) Domesticação.
 (D) Sucessão.
 (E) Competição.
36. O estreitamento da base genética das culturas agrícolas pelo longo processo de seleção induzida é uma prática não sustentável de manejo. Dois dos impactos ambientais mais importantes desta prática são a diminuição da
- (A) vulnerabilidade genética e aumento da produtividade.
 (B) biodiversidade e aumento da resiliência.
 (C) vulnerabilidade de ervas daninhas e aumento do uso de agroquímicos.
 (D) resistência ambiental das culturas e aumento da dependência de insumos externos.
 (E) fertilidade do solo e aumento da lixiviação de nutrientes.
37. Sistemas agroflorestais são práticas de manejo ambiental que intencionalmente retêm ou introduzem o elemento florestal, com função de proteção ou de produção, em consorciação com a agricultura (agrossilvicultura), a pecuária (silvopastoril), ou ambas (agrossilvopastoril). Neste sentido, um conjunto de efeitos ecológicos desempenhados pelas árvores, que beneficiam os sistemas agroflorestais, inclui a melhoria da
- (A) estabilidade, diminuição da água do solo, diminuição da erosão, aumento da produtividade.
 (B) microbiologia do solo, aumento da evapotranspiração, aumento da lixiviação de nutrientes, aumento da competição.
 (C) estrutura do solo, aumento da infiltração, diminuição da qualidade da água, aumento da vazão dos rios.
 (D) fertilização natural do solo, aumento da evaporação do solo, aumento da percolação profunda, aumento da recarga do aquífero.
 (E) ciclagem de nutrientes, alteração do microclima, aumento da deposição de matéria orgânica ao solo, aumento da diversidade.
38. Na escala da propriedade rural, uma estratégia-chave para a busca da agricultura sustentável é a incorporação e o manejo da diversidade ecológica na paisagem agrícola. Em relação a esta afirmação, associar as dimensões de diversidade ecológica da coluna da esquerda com a prática de manejo ambiental correspondente da coluna da direita:
- | Dimensões da diversidade | Práticas de Manejo Ambiental |
|--|--|
| a. ALFA: diversidade de espécies em um mesmo local | (1) Cultivo múltiplo em faixas |
| b. BETA: diversidade de espécies entre comunidades ou habitats | (2) Rotação de culturas |
| c. GAMA: diversidade de espécies de uma região | (3) Cultivo consorciado |
| d. TEMPORAL: heterogeneidade temporal no sistema | (4) Cultivo mínimo |
| e. FUNCIONAL: complexidade de interação, fluxo de energia e ciclagem de nutrientes | (5) Cercas vivas e faixas de vegetação natural intercaladas
(6) Cobertura morta |
- A associação correta é:
- (A) a-1; b-2; c-3; d-4 e e-6
 (B) a-3; b-1; c-5; d-2 e e-4
 (C) a-2; b-3; c-1; d-4 e e-5
 (D) a-3; b-2; c-1; d-6 e e-5
 (E) a-1; b-5; c-3; d-2 e e-4
39. A água está se tornando cada vez mais escassa e as previsões dão conta que metade da população mundial deverá ficar sem água a partir do ano 2025. Assim, é necessária e urgente a aplicação de práticas de conservação do solo e da água nas bacias hidrográficas, visando conciliar o uso dos recursos naturais e a produção de água. Uma prática de manejo de bacias hidrográficas que contribui para o alcance deste objetivo consiste na manutenção de florestas de proteção nas zonas ripárias das microbacias, que incluem as margens e as cabeceiras dos cursos d'água (mata ciliar), principalmente pelo fato de que
- (A) diminui a evaporação da água e aumenta a vazão dos rios.
 (B) aumenta o escoamento superficial e conseqüentemente a produção de água.
 (C) estabiliza o escoamento direto produzido pelas chuvas e aumenta o armazenamento de água.
 (D) reduz a erosão e aumenta a infiltração de água.
 (E) diminui o escoamento subsuperficial e o pico de vazão.
40. A restauração ambiental das chamadas "Áreas de Preservação Permanente", como o próprio nome sugere, requer que o reflorestamento destas áreas seja feito em bases ecológicas, a fim de garantir a sua sustentabilidade, em termos da estrutura e da dinâmica do ecossistema. Um aspecto importante desta sustentabilidade diz respeito à representatividade genética das sementes coletadas para a produção de mudas das espécies selecionadas (referido como Número Efetivo Populacional – "Ne"), a fim de manter a diversidade genética. Pode-se afirmar que
- (A) quando somente se dispõe de fragmentos florestais pequenos, a coleta de sementes deve ser feita em um número suficiente deles para garantir um "Ne" adequado.
 (B) a coleta de sementes a partir de poucas árvores matrizes aumenta o "Ne" da floresta a ser formada.
 (C) sempre que se coletam sementes de um número elevado de indivíduos a adequação do "Ne" está garantida.
 (D) a coleta de sementes pode ser feita em qualquer população, independentemente de sua distância da área a ser restaurada.
 (E) caso não se disponha de fontes de sementes na região da área a ser restaurada, então não é possível fazer o reflorestamento.

2ª Parte

1. Embora existam problemas com os inseticidas, ainda hoje eles são utilizados em muitas culturas para controlar pragas. Desta forma, é básica a seleção destes produtos químicos para compatibilizar os atuais Programas de Manejo de Pragas. Apontar quatro critérios que devem ser utilizados para escolha de um produto químico nos dias de hoje para diminuir os impactos ambientais.

(Valor: 20 pontos)

2. A falta de água (deficiência hídrica) durante o período vegetativo ou reprodutivo de plantas anuais causa prejuízos que dependem do período de duração e de sua severidade. **a.** Identifique duas características do solo ou práticas de manejo que podem agravar estes prejuízos. **b.** Identifique dois efeitos dessa deficiência hídrica sobre o desempenho das plantas ou de suas partes constituintes.

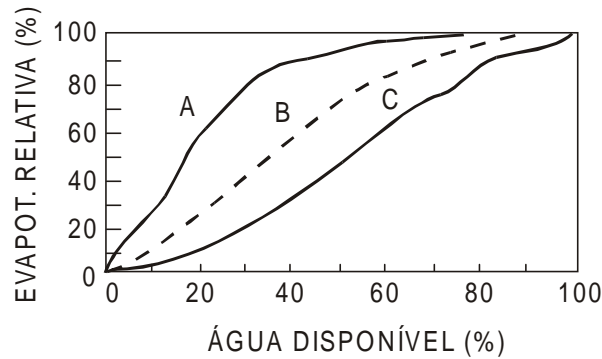
(Valor: 20 pontos)

3. Em propriedades agrícolas que trabalham com produção animal a partir de pastagens, é comum a necessidade de utilização de alimentos volumosos suplementares em certas épocas do ano caracterizadas por um crescimento lento, ou até mesmo nulo, das pastagens. Várias são as alternativas existentes como as silagens de capim, de milho, de sorgo, feno diversos, culturas forrageiras (girassol, milheto, aveia, azevém, centeio, triticale, palma forrageira etc.) e cana-de-açúcar. Dentre as alternativas citadas, a cana-de-açúcar tem recebido atenção bastante grande nos últimos anos, particularmente porque produz grande quantidade de forragem por unidade de área, apresenta custo relativamente baixo e não precisa ser conservada na forma de feno ou silagem. No entanto, existem alguns problemas associados com sua utilização como volumoso exclusivo para ruminantes, o que faz com que haja a necessidade de práticas de manejo para que sua utilização resulte no benefício esperado.

- a. Apresente duas limitações da cana-de-açúcar como alimento volumoso exclusivo para ruminantes;
- b. Apresente duas práticas de manejo da alimentação com cana-de-açúcar que permitem que essas limitações sejam sanadas.

(Valor: 20 pontos)

4. Numa superfície vegetada ocorrem simultaneamente os processos de evaporação e transpiração, conhecidos como evapotranspiração. Na figura abaixo, tem-se no eixo X a porcentagem de água disponível do solo, compreendida pelas umidades do solo entre a capacidade de campo e o ponto de murcha permanente; no eixo Y tem-se a relação entre a evapotranspiração real e a evapotranspiração potencial de uma determinada cultura. Observam-se nesta figura as curvas **A**, **B** e **C**.



- Correlacione as curvas **A** e **C** com culturas submetidas a demandas atmosféricas alta e baixa. Justifique.
- Correlacione as curvas **A** e **C** com solos de textura argilosa e arenosa. Justifique.

(Valor: 20 pontos)

RASCUNHO

5. Os pecuaristas europeus enfrentam um duplo problema representado, de um lado, pela Encefalopatia Espongiforme Bovina, conhecida como "Mal da Vaca Louca" e, de outro, pela febre aftosa, doenças que vêm reduzindo o suprimento de carne bovina oriunda desse continente e afastando os consumidores receosos das conseqüências da ingestão da carne proveniente desses rebanhos. Relacione e explique os prováveis efeitos econômicos desses eventos sobre a agropecuária brasileira.

(Valor: 20 pontos)

RASCUNHO

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) 2001.
- (B) 2000.
- (C) 1999.
- (D) 1998.
- (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. A que horas você concluiu a prova?

- (A) Antes das 14h30min.
- (B) Aproximadamente às 14h30min.
- (C) Entre 14h30min e 15h30min.
- (D) Entre 15h30min e 16h30min.
- (E) Entre 16h30min e 17h.

46. 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.

47. 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.

48. Como você avalia a adequação da prova aos conteúdos definidos para o Provão/2001, desse curso?

- (A) Totalmente adequada.
- (B) Medianamente adequada.
- (C) Pouco adequada.
- (D) Totalmente inadequada.
- (E) Desconheço os conteúdos definidos para o Provão/2001.

49. Como você avalia a adequação da prova para verificar as habilidades que deveriam ter sido desenvolvidas durante o curso, conforme definido para o Provão/2001?

- (A) Plenamente adequada.
- (B) Medianamente adequada.
- (C) Pouco adequada.
- (D) Totalmente inadequada.
- (E) Desconheço as habilidades definidas para o Provão/2001.

50. 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 à FOLHA DE RESPOSTAS		51	52	53	54	55
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.					