



PROFISSIONAL JÚNIOR FORMAÇÃO: ENGENHARIA AGRONÔMICA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 70 questões das Provas Objetivas, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

| LÍNGUA PORTUGUESA III | | LÍNGUA INGLESA II | | INFORMÁTICA IV | | CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS | |
|-----------------------|--------|-------------------|--------|----------------|--------|---------------------------|--------|
| Questões | Pontos | Questões | Pontos | Questões | Pontos | Questões | Pontos |
| 1 a 10 | 1,0 | 11 a 20 | 1,0 | 21 a 25 | 1,0 | 26 a 40 | 1,3 |
| | | | | | | 41 a 55 | 1,7 |
| | | | | | | 56 a 70 | 2,0 |

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITURA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

Obs. O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivo de segurança, o candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões, a qualquer momento.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS.**

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das provas na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (www.cesgranrio.org.br).

LÍNGUA PORTUGUESA III

Cultura de paz

A mobilização em prol da paz, no Brasil, nasceu do aumento da violência, principalmente quando a criminalidade passou a vitimar as classes privilegiadas dos centros urbanos. A paz que os brasileiros buscam está diretamente vinculada à redução de crimes e homicídios. Refletir sobre a construção da cultura de paz passa, portanto, pela análise de como a sociedade compreende e pretende enfrentar o fenômeno da violência. Esse tem sido o tema de inúmeros debates.

É possível agrupar, grosso modo, três paradigmas que, implícita ou explicitamente, estão presentes nessas discussões — o da repressão, o estrutural e o da cultura de paz.

O modelo baseado na repressão preconiza, como solução para a violência, medidas de força, tais como policiamento, presídios e leis mais duras. Essas propostas sofrem de um grave problema — destinam-se a remediar o mal, depois de ocorrido. Também falham em não reconhecer as injustiças socioeconômicas do país. Apesar disso, esse é o modelo mais popular, pois, aparentemente, dá resultados rápidos e contribui para uma sensação abstrata (mas fundamental) de segurança e de que os crimes serão punidos.(...)

O segundo paradigma afirma que a causa da violência reside na estrutura social e no modelo econômico. Conseqüentemente, se a exclusão e as injustiças não forem sanadas, não há muito que se fazer. Apesar de bem-intencionado, ao propor uma sociedade mais justa, esse modelo vincula a solução de um problema que afeta as pessoas de forma imediata e concreta — violência — a questões complexas que se situam fora da possibilidade de intervenção dos indivíduos — desemprego, miséria, etc. —, gerando, desse modo, sentimentos de impotência e imobilismo.

Uma compreensão distorcida desse modelo tem levado muitos a imaginar uma associação mecânica entre pobreza e violência. (...)

É importante evidenciar a violência estrutural, pois ela encontra-se incorporada ao cotidiano da sociedade, tendo assumido a aparência de algo normal ou imutável. Mas a paz não será conquistada apenas por mudanças nos sistemas econômico, político e jurídico. Há que se transformar o coração do homem.

O terceiro é o paradigma da cultura de paz, que propõe mudanças de consciência e comportamento — inspiradas em valores universais como justiça, diversidade, respeito e solidariedade — tanto de parte de indivíduos como de grupos, instituições e governos. Os defensores dessa perspectiva compreendem que promover transformações nos níveis macro e micro

não são processos excludentes, e sim complementares. Buscam trabalhar em prol de mudanças, tanto estruturais quanto de atitudes e estilos de vida. Também enfatizam a necessidade e a viabilidade de reduzir os níveis de violência através de intervenções integradas e multiestratégicas, fundamentadas na educação, na saúde, na ética, na participação cidadã e na melhoria da qualidade de vida.

O primeiro passo rumo à conquista de paz e não-violência no Brasil é uma mudança paradigmática: o modelo da cultura de paz deve tornar-se o foco prioritário das discussões, decisões e ações. Só será possível colher os frutos da paz quando semearmos os valores e comportamentos da cultura de paz. Isso é a tarefa de cada um de nós, começando pelas pequenas coisas, e no cotidiano, sem esperar pelos outros. Gradualmente, outros serão sensibilizados e decidirão fazer a sua parte também.

MILANI, Feizi M. *Jornal do Brasil*, 02 jan. 2002.

1

De acordo com a leitura do primeiro parágrafo do texto, é correto afirmar que

- (A) o movimento pela paz resulta da necessidade de remediar problemas socioeconômicos.
- (B) as classes mais abastadas dão origem ao movimento pela paz contra a criminalidade.
- (C) a compreensão do que se entende por cultura de paz implica uma ação direta contra as formas de violência.
- (D) para a sociedade brasileira, o desejo de paz, inerente à sua natureza ética, corresponde a um imperativo de princípios morais.
- (E) estudar os meios para que a sociedade entenda e enfrente a violência é uma das atitudes para se pensar a construção da cultura da paz.

2

Segundo o texto, o conceito de paz consiste em

- (A) reduzir a criminalidade em comunidades carentes.
- (B) proteger as classes privilegiadas de ações violentas.
- (C) adotar comportamentos repressivos diante de atos violentos.
- (D) construir e vivenciar valores éticos como básicos na sociedade.
- (E) refletir sobre a miséria física e moral da sociedade.

3

A afirmação de que o modelo de repressão apresenta resultados rápidos e contribui para uma sensação abstrata de segurança reflete o(a)

- (A) paradoxo do paradigma.
- (B) consistência do modelo.
- (C) alternância tranquilidade/segurança.
- (D) exclusão das injustiças sociais.
- (E) profundidade da sensação de segurança.

4

Cada um dos paradigmas apresenta vários objetivos explícitos. Assinale a opção que **NÃO** se configura como tal.

- (A) Tornar a cultura foco prioritário das discussões.
- (B) Evidenciar a violência estrutural.
- (C) Preconizar medidas de força.
- (D) Sanar exclusão e injustiças.
- (E) Associar pobreza e violência.

5

Na exposição do autor, os paradigmas apresentam-se

- (A) equivalentes nas ações.
- (B) excludentes nos objetivos.
- (C) hierarquizados quanto a valor.
- (D) imunes a restrições.
- (E) radicais nas soluções.

6

O autor discorre sobre a violência e estrutura seu ponto de vista em três tópicos principais. Trata-se, por isso, de um texto

- (A) narrativo-argumentativo.
- (B) narrativo-descritivo.
- (C) dissertativo-argumentativo.
- (D) dissertativo-descritivo.
- (E) argumentativo-descritivo.

7

O(s) termo(s) destacado(s) **NÃO** recebe(m) a mesma classificação gramatical dos apresentados nas demais opções em

- (A) “não há **muito** que se fazer.” (l. 28-29)
- (B) “... problema que afeta **as pessoas** ...” (l. 31)
- (C) “...tem levado **muitos** a imaginar...” (l. 37-38)
- (D) “... é a tarefa de **cada um** de nós,” (l. 67)
- (E) “**outros** serão sensibilizados ...” (l. 69)

8

“O segundo paradigma afirma que a causa da violência reside na estrutura social e no modelo econômico. **Conseqüentemente**, se a exclusão e as injustiças ...” (l. 25-28)

O termo em destaque tem a função de

- (A) enfatizar o seqüenciamento de fatos antagônicos.
- (B) estabelecer relação de sentido entre enunciados.
- (C) ligar expressões sintaticamente dependentes na mesma oração.
- (D) unir termos semanticamente idênticos.
- (E) relacionar sintaticamente duas orações.

9

De acordo com as regras de pontuação, assinale o enunciado que está pontuado corretamente.

- (A) Os níveis de violência, nos grandes centros urbanos suscitam reações.
- (B) O combate à violência é necessário pois, cada vez há mais vítimas desse fenômeno.
- (C) É possível mobilizar, pois, diferentes setores no combate à violência.
- (D) É possível por conseguinte, mobilizar diferentes setores no combate à violência.
- (E) Há, a presença da violência em todas as classes sociais e faixas etárias.

10

Analise as expressões destacadas.

- “... agrupar, **grosso modo**,” (l. 10)
- “... na repressão **preconiza**,” (l. 14)
- “Uma compreensão **distorcida** ...” (l. 37)
- “Também **enfatizam** a necessidade...” (l. 56)

A série que corresponde, respectivamente, ao significado dessas expressões em negrito é:

- (A) aproximadamente – recomenda – desvirtuada – ressaltam.
- (B) erradamente – proíbe – maldosa – corrigem.
- (C) cuidadosamente – aconselha – radicalizada – ignoram.
- (D) imprecisamente – prevê – desviada – impõem.
- (E) grosseiramente – desfaz – descuidada – negam.

Continua

LÍNGUA INGLESA II

Money Doesn't Grow on Trees, But Gasoline Might

Researchers make breakthrough in creating gasoline from plant matter, with almost no carbon footprint

April 7, 2008

National Science Foundation

Researchers have made a breakthrough in the development of "green gasoline," a liquid identical to standard gasoline yet created from sustainable biomass sources like switchgrass and poplar trees. Reporting
5 in the cover article of the April 7, 2008 issue of *Chemistry & Sustainability, Energy & Materials*, chemical engineer and National Science Foundation (NSF) researcher George Huber of the University of Massachusetts-Amherst and his graduate students
10 announced the first direct conversion of plant cellulose into gasoline components.

Even though it may be 5 to 10 years before green gasoline arrives at the pump or finds its way into a jet airplane, these breakthroughs have bypassed
15 significant difficulties to bringing green gasoline biofuels to market. "It is likely that the future consumer will not even know that they are putting biofuels into their car," said Huber.

"Biofuels in the future will most likely be similar in
20 chemical composition to gasoline and diesel fuel used today. The challenge for chemical engineers is to efficiently produce liquid fuels from biomass while fitting into the existing infrastructure today."

For their new approach, the UMass researchers
25 rapidly heated cellulose in the presence of solid catalysts, materials that speed up reactions without sacrificing themselves in the process. They then rapidly cooled the products to create a liquid that contains many of the compounds found in gasoline. The entire process
30 was completed in less than two minutes using relatively moderate amounts of heat.

"Green gasoline is an attractive alternative to bioethanol since it can be used in existing engines and does not incur the 30 percent gas mileage penalty of
35 ethanol-based flex fuel," said John Regalbuto, who directs the Catalysis and Biocatalysis Program at NSF and supported this research.

"In theory it requires much less energy to make than ethanol, giving it a smaller carbon footprint and making it cheaper to produce," Regalbuto said. "Making
40 it from cellulose sources such as switchgrass or poplar trees grown as energy crops, or forest or agricultural residues such as wood chips or corn stover, solves the lifecycle greenhouse gas problem that has recently surfaced with corn ethanol and soy biodiesel."
45

Beyond academic laboratories, both small businesses and petroleum refiners are pursuing green gasoline. Companies are designing ways to hybridize

their existing refineries to enable petroleum products including fuels, textiles, and plastics to be made from either crude oil or biomass and the military community has shown strong interest in making jet fuel and diesel from the same sources.

"Huber's new process for the direct conversion of
55 cellulose to gasoline aromatics is at the leading edge of the new 'Green Gasoline' alternate energy paradigm that NSF, along with other federal agencies, is helping to promote," states Regalbuto.

http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=111392

11

The main purpose of this text is to

- (A) report on a new kind of fuel that might harm the environment .
- (B) advertise the recent findings of chemical engineers concerning gasoline components.
- (C) criticize the latest research on biofuels that could not find a relevant alternative to oil.
- (D) justify why corn ethanol and soy biodiesel are the best alternatives to standard gasoline.
- (E) announce a significant advance in the development of an eco friendly fuel that may impact the market.

12

According to the text, it is **NOT** correct to affirm that green gasoline

- (A) is cheaper to produce than ethanol.
- (B) derives from vegetables and plants.
- (C) can already be used in jet airplanes.
- (D) requires much less energy to make than ethanol.
- (E) results in smaller amounts of carbon emissions than ethanol.

13

In the sentence "It is likely that the future consumer will not even know that they are putting biofuels into their car," (lines 16-17), "It is likely that" could be substituted by

- (A) Surely.
- (B) Certainly.
- (C) Probably.
- (D) Obviously.
- (E) Undoubtedly.

14

The item "themselves" (line 27) refers to

- (A) "researchers" (line 24).
- (B) "materials" (line 26).
- (C) "reactions" (line 26).
- (D) "compounds" (line 29).
- (E) "amounts" (line 31).

15

Which alternative contains a correct correspondence of meaning?

- (A) "speed up" (line 26) means *accelerate*.
- (B) "rapidly" (line 27) is the opposite of *quickly*.
- (C) "entire" (line 29) could not be replaced by *whole*.
- (D) "residues" (line 43) and *leftovers* are antonyms.
- (E) "surfaced" (line 45) and *emerged* are not synonyms.

16

Mark the sentence in which the idea introduced by the word in bold type is correctly described.

- (A) "**Even though** it may be 5 to 10 years before green gasoline arrives at the pump or finds its way into a jet airplane," (lines 12-14) – *comparison*
- (B) "...**while** fitting into the existing infrastructure today." (lines 22-23) – *consequence*
- (C) "...**then** rapidly cooled the products to create a liquid that contains many of the compounds found in gasoline." (lines 27-29) – *contrast*
- (D) "'Green gasoline is an attractive alternative to bioethanol **since** it can be used in existing engines...'" (lines 32-33) – *reason*
- (E) "'Making it from cellulose sources **such as** switchgrass or poplar trees grown as energy crops," (lines 40-42) – *addition*

17

Paragraph 4 (lines 24-31) informs that UMass researchers produce green gasoline by

- (A) creating a hot liquid from standard gasoline adding catalysts.
- (B) using cellulose with liquids that catalyze gasoline in less than two minutes.
- (C) applying moderate heat to compounds found in gasoline to produce a solid catalyst.
- (D) slowly cooling the product of solid catalytic reactions which will produce cellulose.
- (E) heating cellulose with specific catalysts and then cooling the product so it transforms into a liquid.

18

According to this text, it might be said that corn ethanol and soy biodiesel have

- (A) contributed to the greenhouse gas problem.
- (B) increased consumption in cars by 30 percent.
- (C) produced residues such as wood chips or corn stover.
- (D) caused the extinction of sustainable biomass sources.
- (E) generated a smaller carbon footprint than green gasoline.

19

The text says that research on green gasoline has

- (A) had no printed space in scientific journals.
- (B) not received support from scientific foundations.
- (C) found no interest among the military and the businessmen.
- (D) been neglected by academic laboratories and graduate research programs.
- (E) had to overcome problems to discover an efficient means of producing and marketing this fuel.

20

The title of the text, "Money Doesn't Grow on Trees, But Gasoline Might", refers to the

- (A) planting of trees near oil wells that produce gasoline.
- (B) exciting possibility of developing an effective green fuel.
- (C) amazing solution of diluting gasoline with forest and agricultural residues.
- (D) incredible discovery of trees that produce more when irrigated with a mixture of gasoline.
- (E) sensational invention of new green fuel that will cost three million dollars in reforestation.

INFORMÁTICA IV

21

No Microsoft PowerPoint 2003, o que determina se um arquivo de som é inserido na apresentação como um arquivo vinculado?

- (A) Forma de gravação da apresentação.
- (B) Qualidade da placa de som do computador.
- (C) Número de slides da apresentação.
- (D) Nível de complexidade da formatação dos slides.
- (E) Tamanho e o tipo de arquivo de som.

22

O suporte ao XML padrão no Microsoft Excel 2003 consiste em

- (A) ativar os recursos relacionados a funcionalidades específicas em modelos, controles Active-X, suplementos e comandos personalizados e pastas de trabalho locais.
- (B) criar um estilo de formatação gráfica que possa ser salvo com a pasta de trabalho e usado como base a informações formatadas com os mesmos atributos.
- (C) formar um pacote suplementar que contém os revisores de texto para cerca de trinta idiomas, suportando verificadores ortográficos e gramaticais, dicionários e listas de autocorreção.
- (D) possibilitar a instalação de ferramentas suplementares de formatação de dados para organizar a criação de gráficos e imagens repetitivas nas pastas de trabalho comuns aos usuários de uma Intranet.
- (E) simplificar o processo de acessar e capturar informações entre PCs e sistemas back-end, desbloqueando informações e viabilizando a criação de soluções de negócios integradas dentro da empresa e de parceiros comerciais.

23

Para se criar uma estrutura de tópicos deve-se começar o documento no formato modo de estrutura de tópicos.

PORQUE

Da mesma forma que o modo normal ou de layout de página, o modo de estrutura de tópicos oferece uma exibição exclusiva para o conteúdo do documento.

A esse respeito conclui-se que

- (A) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.
- (B) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.
- (C) a primeira afirmação é verdadeira e a segunda é falsa.
- (D) a primeira afirmação é falsa e a segunda é verdadeira.
- (E) as duas afirmações são falsas.

24

A Internet é um conglomerado de redes em escala mundial de milhões de computadores que são interligados pelo protocolo de Internet que consiste em

- (A) monitorar todas as formas de acessos ilegais dos usuários da Web.
- (B) enviar relatórios de controle de serviços disponíveis em um determinado servidor.
- (C) gerar relatórios de navegação e de downloads executados por um determinado computador.
- (D) definir datagramas ou pacotes que carregam blocos de dados de um nó da rede para outro.
- (E) proteger as informações que circulam na Web.

25

As ameaças à segurança da informação na Internet, Intranets e demais redes de comunicação, são relacionadas diretamente à perda de uma de suas três características principais que são, respectivamente,

- (A) acessibilidade, probabilidade e atualidade.
- (B) confidencialidade, integridade e disponibilidade.
- (C) disponibilidade, portabilidade e funcionalidade.
- (D) integridade, acessibilidade e recursividade.
- (E) recursividade, idoneidade e portabilidade.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26

Na agropecuária brasileira existem inúmeros organismos que podem causar importantes danos econômicos, entre os quais encontram-se o *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887), que é um(a)

- (A) fungo.
- (B) carrapato.
- (C) vírus.
- (D) nematódeo.
- (E) bactéria.

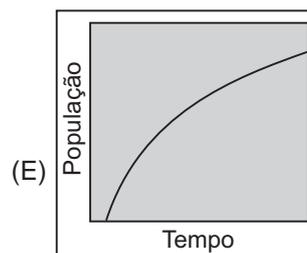
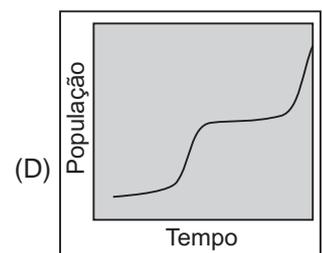
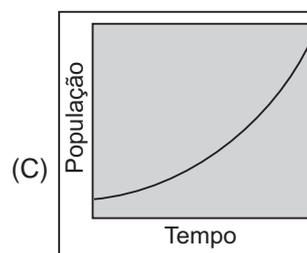
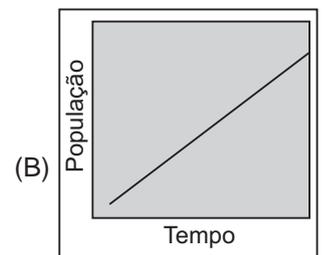
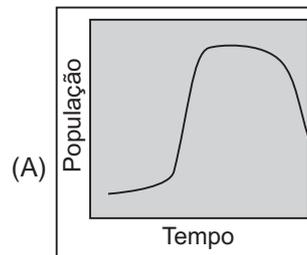
27

O inseto *Erinnyis ello* (*Lepidoptera Sphengidae*) é uma importante praga das plantas de

- (A) mandioca.
- (B) feijão.
- (C) soja.
- (D) arroz.
- (E) café.

28

As bactérias se reproduzem comumente por fissão binária, isto é, uma célula cresce e divide-se ao meio, formando duas células filhas. Assim, basicamente, o crescimento de uma população bacteriana é exponencial. Na prática, porém, alguns fatores limitam este crescimento. Qual dos gráficos abaixo representa o crescimento de uma população bacteriana no tempo?



29

Considere as afirmativas abaixo com relação aos efeitos dos fatores do clima na agricultura.

- I - A radiação determina a intensidade da erosão hídrica e de geadas.
- II - A temperatura determina a taxa de decomposição do material orgânico do solo e o nível das reações químicas nas plantas.
- III - A umidade influencia o desenvolvimento de doenças e a conservação de produtos armazenados.
- IV - O vento diminui a evapotranspiração.

São corretas **APENAS** as afirmativas

- (A) I e II
- (B) I e III
- (C) I e IV
- (D) II e III
- (E) III e IV

30

Na tabela abaixo encontra-se a produtividade do arroz, cultivar Carajás, em monocultura e após soja, em Santo Antônio de Goiás/GO.

| Sistema de produção* | Produtividade (kg ha ⁻¹) |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Arroz após três anos de soja | 4.325 |
| Arroz após um ano de soja | 2.577 |
| Monocultivo do arroz (cinco anos) | 1.160 |

*Adubação na semeadura: 12 kg, 90 kg, 48 kg e 4 kg ha⁻¹ de N, P₂O₅, K₂O e Zn, respectivamente; adubação de cobertura: 30 kg ha⁻¹ de N.

Circular Técnica Embrapa, 2001.

Considerando que as técnicas agronômicas foram realizadas de forma correta, sem ocorrência de pragas e de doenças, e que o clima foi o mesmo em todos os sistemas de cultivo, o aumento de produtividade observado na tabela foi causado pelo(a)

- (A) somatório de matéria orgânica com alta retirada anual de Ca e Mg do sistema de produção.
- (B) não-ocorrência de incorporação de matéria orgânica, pois o arroz não responde a nitrogênio.
- (C) matéria orgânica incorporada com N e baixa saída anual de Ca, Mg.
- (D) diminuição da brusone com o aumento de nitrogênio.
- (E) baixa incorporação de matéria orgânica com Ca, Mg e N.

31

Em uma lavoura de milho plantada com sementes que tinham 90% de germinação, foi usada uma plantadeira com linhas espaçadas de 1 m, regulada para plantar cinco sementes por metro linear.

Nesse caso, espera-se, em relação à população recomendada para a cultura, um *stand* inicial de

- (A) 50.000, que é maior que o indicado.
- (B) 50.000, que é menor que o indicado.
- (C) 50.000, que está dentro dessa faixa.
- (D) 45.000, que está dentro dessa faixa.
- (E) 45.000, que é menor que o indicado.

32

Com relação às características dos produtos minimamente processados (frutas e hortaliças), é correto afirmar que

- (A) podem dispensar a lavagem com água no início do processamento.
- (B) apresentam baixa contaminação por microorganismos por causa do manuseio.
- (C) têm maior durabilidade que os produtos *in natura*.
- (D) exigem menor controle da temperatura durante todo o processamento.
- (E) exigem manuseio por trabalhadores treinados quanto aos aspectos de higiene e conhecimento do processo.

33

O metabolismo vegetal apresenta várias reações químicas de síntese e degradação. Relacione a coluna da esquerda com a da direita, de acordo com a característica de cada processo.

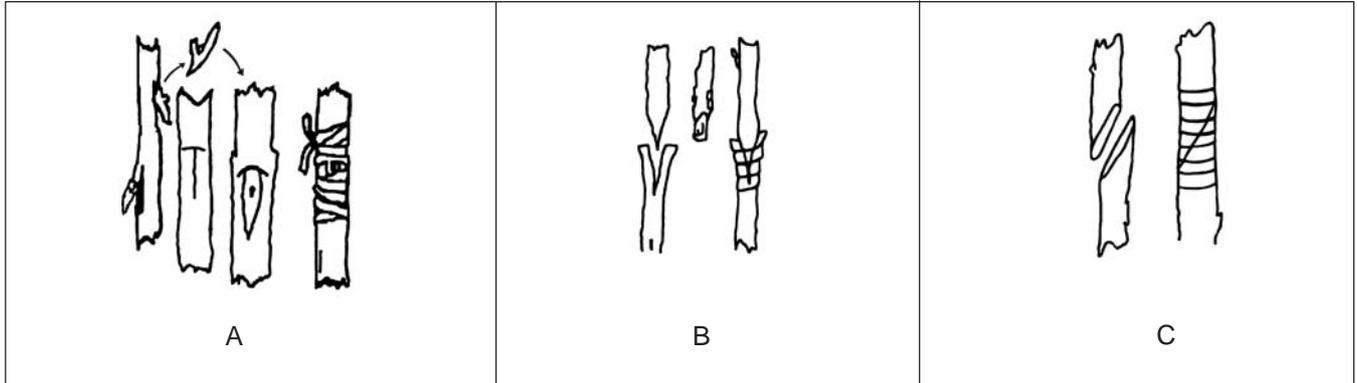
- I - Quociente respiratório
 - II - Ciclo de Krebs
 - III - Glicólise
- P - É a principal via de degradação dos carboidratos, na qual os monossacarídeos são fosforilados e transformados em ácido pirúvico.
 - Q - É uma via alternativa no metabolismo dos açúcares.
 - R - Ocorre na matriz mitocondrial e corresponde à transformação do piruvato a CO₂ com formação de vários metabólicos intermediários.
 - S - É a relação entre a quantidade de CO₂ desprendido e a de O₂ consumido pelo tecido, ou órgão vegetal no processo respiratório.

A relação correta é:

- (A) I - P, II - Q, III - R
- (B) I - Q, II - R, III - S
- (C) I - R, II - Q, III - P
- (D) I - S, II - Q, III - R
- (E) I - S, II - R, III - P

34

As figuras abaixo representam tipos de enxertia utilizados em horticultura.

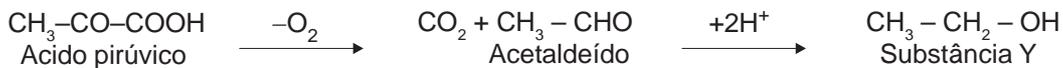


As letras A, B e C indicam, respectivamente,

- (A) borbulhia em T normal, garfagem em fenda e garfagem a inglês simples.
 (B) borbulhia em T normal, borbulhia em janela e garfagem a inglês simples.
 (C) borbulhia em janela, garfagem a inglês simples e encostia lateral.
 (D) encostia lateral, garfagem em fenda e garfagem a inglês simples.
 (E) encostia lateral, garfagem a inglês simples e borbulhia em janela.

35

A equação geral abaixo representa parte de um processo que pode ocorrer nas células em determinadas condições.



A substância Y e o processo correspondem, respectivamente, a

- (A) etanol e fermentação. (B) glicerol e fermentação.
 (C) glicerol e glicólise. (D) piruvato e fermentação.
 (E) piruvato e glicólise.

36

Dentre as doenças que afetam a cultura da cana-de-açúcar existe uma que apresenta as características a seguir.

É uma doença sistêmica causada pelo fungo *Ustilago scitaminea*, e que encontra boas condições de desenvolvimento nas regiões subtropicais com inverno frio e seco. O sintoma característico é a presença de um apêndice na região apical do colmo (chicote). A doença provoca um verdadeiro definhamento na cana-de-açúcar, gerando internódios finos e curtos, dando à planta uma semelhança de capim.

Esta doença é conhecida como:

- (A) mosaico.
 (B) carvão.
 (C) escaldadura.
 (D) raquitismo.
 (E) mancha chocolate.

37

O Teste do Tetrazólio é um dos testes mais tradicionais na avaliação de qualidade e vigor de sementes.

PORQUE

Este teste se baseia na reação do sal 2,3,5 trifenil tetrazólio com íons H^+ resultantes do processo respiratório das sementes, formando um composto de coloração avermelhada.

A esse respeito, conclui-se que

- (A) as duas afirmativas são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.
 (B) as duas afirmativas são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.
 (C) a primeira afirmativa é verdadeira e a segunda é falsa.
 (D) a primeira afirmativa é falsa e a segunda é verdadeira.
 (E) as duas afirmativas são falsas.

38

O processo de aeração corretiva durante o armazenamento de grãos acontece quando, em um determinado ponto da massa de grãos, verifica-se a elevação de temperatura acima do normal. Esta alteração pode ter como causas:

- I - local com alta concentração de grãos;
- II - grãos finos acumulados que promovem a passagem do ar;
- III - foco com desenvolvimento acentuado de microorganismos;
- IV - infiltração de umidade.

Estão corretas **SOMENTE** as causas

- (A) I e II
- (B) I e III
- (C) II e III
- (D) II e IV
- (E) III e IV

39

A conservação de frutas e hortaliças a temperaturas próximas a 0°C é sempre ideal.

PORQUE

O efeito desejável da baixa temperatura é a redução da respiração, o retardamento da maturação e o abaixamento da taxa de incidência de doenças pós-colheita.

A esse respeito, conclui-se que

- (A) as duas afirmativas são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.
- (B) as duas afirmativas são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.
- (C) a primeira afirmativa é verdadeira e a segunda é falsa.
- (D) a primeira afirmativa é falsa e a segunda é verdadeira.
- (E) as duas afirmativas são falsas.

40

Suponha que, numa propriedade agrícola, seja utilizado um trator que vale R\$ 45.000,00 e que daqui a 5 anos virará sucata, valendo apenas R\$ 450,00. Se esta máquina necessitar de manutenção anual que custe R\$ 1.090,00, e se for utilizada durante 100 horas no ano, o custo da hora/máquina de operação será, em reais, de

- (A) 50,00
- (B) 100,00
- (C) 150,00
- (D) 200,00
- (E) 300,00

41

Um dos parâmetros fundamentais para projetos envolvendo escoamento em tubulações é o regime de escoamento, expresso pelo Número de Reynolds. Para determinação de seu valor devem ser considerados:

- (A) diâmetro da tubulação, viscosidade e massa específica do fluido.
- (B) diâmetro da tubulação, velocidade de escoamento e viscosidade do fluido.
- (C) velocidade de escoamento, diâmetro da tubulação, viscosidade e massa específica do fluido.
- (D) velocidade de escoamento, viscosidade e massa específica do fluido.
- (E) velocidade de escoamento e diâmetro da tubulação.

42

Para o aproveitamento das terras agricultáveis, três problemas básicos envolvendo o excesso de água podem ser solucionados com estruturas adequadas de drenagem: escoamento superficial, existência de nível freático elevado e transbordamento de cursos d'água. Considerando que, em situações em que o solo se apresenta saturado, é fundamental o conhecimento da condutividade hidráulica, que fatores relacionados ao solo afetam seu valor?

- (A) Porosidade e declividade do terreno.
- (B) Estrutura e declividade do terreno.
- (C) Porosidade, textura e estrutura.
- (D) Textura e declividade do terreno.
- (E) Textura, estrutura e declividade do terreno.

43

Na operação dos tratores agrícolas existem sempre fatores de risco passíveis de ocasionar acidentes com diversos graus de gravidade. Dentre eles está o capotamento lateral do trator, sempre representando um grau de risco elevado. Em função da evolução da indústria de máquinas e das preocupações de segurança, a cabine do trator é hoje item praticamente obrigatório. Como fatores diretamente responsáveis pelo risco de capotamento lateral, podem ser identificados:

- (A) declividade do terreno, peso do trator e velocidade de deslocamento.
- (B) velocidade de deslocamento, força de tração exercida e peso do trator.
- (C) localização do centro de gravidade, distância entre eixos e força de tração exercida.
- (D) localização do centro de gravidade, bitola do trator e declividade do terreno.
- (E) localização do centro de gravidade, bitola do trator e força de tração.

44

O sistema de plantio direto é um sistema de manejo no qual a palha e os restos das culturas anteriores são deixados na superfície do solo. O solo é revolvido somente no sulco de plantio, onde são depositadas as sementes e o fertilizante. Considere as seguintes afirmativas sobre as vantagens do sistema de plantio direto sobre o sistema de preparo convencional do solo:

- I - os tratores são utilizados em menor tempo, exigindo menor potência e, conseqüentemente, menor consumo de combustível;
- II - exige tratores de maior potência devido à profundidade de colocação das sementes;
- III - o custo é menor devido à redução do consumo de combustível, porém o tempo é maior;
- IV - a potência dos tratores deve ser mais elevada, acarretando maior consumo de combustível.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- (A) I, somente.
- (B) III, somente.
- (C) II e IV, somente.
- (D) II, III e IV, somente.
- (E) I, II, III e IV.

45

A escolha de boas forrageiras, adaptadas à região, é fundamental para o êxito da implantação de pastagens artificiais, devendo, para tanto, ser consideradas as características agrônômicas das forrageiras. Dentre estas características, destaca-se o hábito de crescimento das plantas. Assinale a opção que apresenta o hábito de crescimento das gramíneas e leguminosas.

| | Forrageira | Hábito de crescimento |
|-----|--|--|
| (A) | Capim Gordura (<i>Melinis minutiflora</i>) Green Leaf (<i>Desmodium intortum</i>) | Prostrado Semi-ereto |
| (B) | Capim Quicuío (<i>Pennisetum clandestinum</i>) Soja Perene Comum (<i>Glycine wightii</i>) | Touceira Ereto |
| (C) | Brachiaria (<i>Brachiaria decumbens</i>) Centrosema (<i>Centrosema pubescens</i>) | Rizomas curtos Rasteira, Trepadeira |
| (D) | Jaraguá (<i>Hyparrhenia rufa</i>) Siratro (<i>Macroptilium atropurpureum</i>) | Touceira Rasteira, Trepadeira |
| (E) | Colonião (<i>Panicum maximum</i>) Kudzu Tropical (<i>Pueraria phaseoloides</i>) | Touceira Prostrado |

46

Muitos casos de insucesso no estabelecimento de uma pastagem exclusiva ou mista estão relacionados ao fato de que as mesmas tenham sido pastoreadas erradamente. O pastejo inicial é muito importante e determina em grande parte o futuro da população de plantas no terreno.

A esse respeito, considere as afirmativas a seguir.

- I - Os primeiros pastejos após a semeadura servem para dar equilíbrio às espécies presentes na pastagem.
- II - O propósito principal nos pastejos iniciais é a redução do sombreamento causado pelas gramíneas sobre as leguminosas tropicais que têm crescimento mais lento que as primeiras.
- III - A ocorrência de uma diminuição drástica da população de leguminosas no pasto acarretará, com o passar dos anos, um declínio mais precoce das gramíneas, que não mais disporão do nitrogênio fornecido pelas leguminosas.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- (A) III, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

47

A temperatura corporal de bovinos varia conforme a idade, a raça e o estado fisiológico, entretanto, os valores considerados normais estão entre 38,8 e 39,5 graus Celsius para animais adultos. Em contraste, quando os mecanismos de termólise não são eficientes, a soma da produção de calor metabólico com a fração de calor absorvida do meio passa a ser maior que a quantidade de calor eliminada pelas vias latente e sensível e, em conseqüência, os animais passam a estocar calor, aumentando a temperatura retal.

Portanto, nestes casos, a termólise deve ser o principal mecanismo fisiológico acionado e, mediante este aumento de temperatura corporal, a(s) reação(ões) normal(ais) dos bovinos é(são)

- (A) aumento da termogênese, a fim de eliminar o calor endógeno.
- (B) aumento da frequência cardíaca e respiratória, a fim de eliminar o calor endógeno.
- (C) aumento da geração de calor metabólico.
- (D) aumento da sudorese e da frequência respiratória.
- (E) diminuição da termogênese e da frequência respiratória, a fim de eliminar o calor endógeno.

48

No Brasil, o conceito de área protegida ou Unidade de Conservação surgiu com a criação do Parque de Itatiaia (RJ). Desde então, medidas legais vêm sendo adotadas pelo Poder Público com o objetivo de manutenção e proteção das áreas naturais existentes para garantir sua integridade, ordenar suas atividades econômicas e disciplinar a implantação de projetos e obras que possam causar impactos significativos nestas áreas. Nesse sentido, relacione as diferentes Unidades de Conservação da 1ª coluna com suas respectivas características específicas da 2ª coluna.

Unidade de Conservação

- I - Parque Nacional
- II - Floresta Nacional
- III - Área de Proteção Ambiental

Características Específicas

- P - área de domínio público, provida de vegetação nativa ou plantada, criada com finalidades técnica, econômica e social.
- Q - criação de vontade livre e exclusiva dos proprietários, cujo reconhecimento e registro não acarretam prejuízo do direito de propriedade aos mesmos, assegurando-lhe, ao contrário, o mesmo apoio e proteção dispensados, pelas autoridades públicas às unidades de preservação permanente.
- R - categoria de manejo de posse e domínio público, destinada à proteção de áreas terrestres ou aquáticas dotadas de atributos naturais notáveis e com ecossistemas e espécies animais e vegetais, ou sítios arqueológicos e geomorfológicos de grande interesse científico, cultural, educacional e recreativo.
- S - categoria de manejo voltada para a proteção de riquezas naturais que estejam inseridas dentro de um contexto de ocupação humana, possibilitando a manutenção da propriedade privada e do estilo de vida tradicional da região onde programas de proteção à vida silvestre podem ser implantados sem haver necessidade de desapropriação de terras.

A relação correta é:

- (A) I - P , II - R , III - Q
- (B) I - P , II - R , III - S
- (C) I - Q , II - R , III - P
- (D) I - R , II - P , III - S
- (E) I - S , II - Q , III - R

49

O 1,1 - dimetil - 4,4 bipiridílio (Paraquat) é um composto que atua sobre partes verdes das plantas, sofrendo uma reação que o torna altamente fitotóxico; no entanto, em contato com o solo, torna-se inativo. Com essas características, é usado como um herbicida

- (A) seletivo de pós-emergência das ervas.
- (B) seletivo de pré-plantio incorporado.
- (C) não seletivo de pós-emergência das ervas.
- (D) não seletivo de pré-plantio.
- (E) não seletivo de pré-emergência.

50

A competição entre plantas daninhas e culturas é um fator crítico para o desenvolvimento da cultura quando a planta daninha se estabelece junto, ou antes dela. As características que fazem com que uma espécie de planta daninha seja mais competitiva do que uma espécie cultivada são:

- I - desenvolvimento inicial rápido das raízes e/ou parte aérea;
- II - plasticidade fenotípica e populacional;
- III - germinação uniforme no tempo e no espaço;
- IV - produção e liberação, no solo, de substâncias alelopáticas.

São corretas as afirmativas

- (A) I, II e III, apenas.
- (B) I, II e IV, apenas.
- (C) I, III e IV, apenas.
- (D) II, III e IV, apenas.
- (E) I, II, III e IV.

51

Atualmente, no Brasil, em alguns pomares comerciais de frutas, utiliza-se o Sistema de Produção Integrada. Este sistema tem por objetivos:

- I - integrar os recursos naturais e os mecanismos de normalização das atividades da exploração agrária, visando a maximizar o aporte de insumos procedentes do exterior da exploração;
- II - assegurar uma produção sustentável de alimentos e outros produtos de alta qualidade mediante a utilização, preferencialmente, de tecnologias que respeitem o meio ambiente;
- III - manter as funções múltiplas da agricultura, satisfazendo as necessidades da sociedade como um todo, no que se refere à produção de alimentos e insumos industriais, gerados pela produção agropecuária, à geração de empregos no campo para a população de baixa renda, à escolaridade e à redução de êxodo rural para as cidades grandes.

É(São) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- (A) III, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

52

O intemperismo químico compreende a decomposição química dos minerais primários das rochas e a síntese (neoformação) de minerais secundários. A decomposição dos minerais primários das rochas resulta da ação separada ou simultânea de várias reações químicas. A esse respeito, relacione o processo da 1ª coluna com a reação correspondente da 2ª coluna.

| | |
|------------------|--|
| I - oxidação | P - $\text{KAISi}_3\text{O}_8 + \text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}(\text{AlSi}_3\text{O}_8) + \text{K}^+ + \text{OH}^-$ |
| II - hidrólise | Q - $\text{Fe}_2\text{SiO}_4 + \frac{1}{2}\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_4\text{SiO}_4$ |
| III - hidratação | R - $\text{CaCO}_3 + \text{H}^+ + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ |
| | S - $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{FeO}(\text{OH})$ |

A associação correta é:

- (A) I - P , II - Q , III - S (B) I - Q , II - P , III - S
(C) I - R , II - Q , III - S (D) I - R , II - S , III - P
(E) I - S , II - R , III - Q

53

Para uma área foi determinada uma necessidade de calagem de 2,0 toneladas de calcário PRNT 100%/ha/20 cm. Os teores de Mg deste solo são menores que $0,1 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$. Na região estão disponíveis os seguintes calcários:

| Calcário | PRNT | MgO | Preço | Frete + Aplicação |
|----------|---------------|-----|--------------------------|-------------------|
| | ----- % ----- | | ----- R\$/tonelada ----- | |
| X | 83,3 | 13 | 70,00 | 30,00 |
| Y | 80,0 | 12 | 75,00 | 25,00 |
| Z | 76,9 | 5 | 65,00 | 25,00 |

Com base nas informações acima, pode-se afirmar que é, técnica e economicamente, correto aplicar na área (t/ha/20 cm):

- (A) 2,4 t do calcário X (B) 2,4 t do calcário Y
(C) 2,5 t do calcário Y (D) 2,6 t do calcário X
(E) 2,6 t do calcário Z

54

Para implantação dos terraços é necessário calcular o espaçamento vertical, que diz respeito à diferença de nível entre eles. Este pode ser calculado de várias maneiras, porém a mais comum utiliza a Fórmula de Bentley, que leva em consideração tipo de prática conservacionista, tipo de solo, relevo e cobertura vegetal do solo (fator X). Considerando uma área com declividade de 30% e "X" = 4,5, de quantos metros deverá ser a diferença de nível entre os terraços?

- (A) 1,24
(B) 2,64
(C) 5,28
(D) 5,62
(E) 7,76

55

O fosfato de rocha é o material básico usado na fabricação de praticamente todos os fertilizantes fosfatados, de forma direta ou indireta. Relacione o fertilizante fosfatado da coluna da esquerda com o seu respectivo processo de fabricação da coluna da direita.

| Fertilizante fosfatado | Processo de fabricação |
|--------------------------|---|
| I - Superfosfato simples | P - amonificação do ácido fosfórico. |
| II - Superfosfato triplo | Q - tratamento do fosfato de rocha com ácido sulfúrico. |
| III - Nitrofosfato | R - tratamento do fosfato de rocha com ácido nítrico. |
| | S - tratamento do fosfato de rocha com ácido fosfórico. |

A relação correta é:

- (A) I - P , II - Q , III - S (B) I - Q , II - P , III - S
(C) I - Q , II - S , III - R (D) I - R , II - Q , III - S
(E) I - S , II - R , III - Q

56

Os processos pedogenéticos são condicionados pela combinação dos fatores de formação e podem imprimir determinadas características aos solos, observáveis no perfil. Relacione os processos específicos da coluna da esquerda com sua respectiva definição da coluna da direita.

| Processos específicos | Definição |
|-----------------------|---|
| I - Latolização | P - Processo que resulta em alta saturação da CTC do solo por Na. |
| II - Podzolização | Q - Extrema acumulação de Fe, envolvendo reações de hidrólise e oxirredução. |
| III - Laterização | R - Processo em que o intemperismo químico (especialmente hidrólise e oxidação) e a lixiviação são muito intensos, gerando dessilicação e enriquecimento em Fe, Al e seus respectivos óxidos. |
| | S - Processo que consiste na transferência vertical de colóides para os horizontes subsuperficiais, em três etapas: dispersão, transporte e deposição. |

A relação correta é:

- (A) I - P , II - Q , III - S (B) I - Q , II - P , III - S
(C) I - Q , II - S , III - R (D) I - R , II - S , III - Q
(E) I - S , II - R , III - Q

57

A emissão de gases de efeito estufa é resultado tanto de processos naturais como de atividades humanas. Relacione os gases de maior impacto da coluna da esquerda com sua respectiva origem na coluna da direita.

Gases de maior impacto

Origem

- | | |
|------------------------|--|
| I - CO ₂ | P - Degradação de celuloses sob condições anaeróbicas. |
| II - CH ₄ | Q - Oxidação de materiais orgânicos. |
| III - N ₂ O | R - Nitrificação e desnitrificação. |
| | S - Vazamentos em sistemas de refrigeração. |

A relação correta é:

- (A) I - P, II - Q, III - S (B) I - Q, II - P, III - S
(C) I - Q, II - P, III - R (D) I - Q, II - S, III - R
(E) I - S, II - R, III - Q

58

Com relação ao sensoriamento remoto, espectralmente, o solo e a vegetação são facilmente distinguíveis.

PORQUE

A vegetação reflete mais energia no infra-vermelho próximo.

A esse respeito conclui-se que

- (A) as duas afirmativas são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.
(B) as duas afirmativas são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.
(C) a primeira afirmativa é verdadeira e a segunda é falsa.
(D) a primeira afirmativa é falsa e a segunda é verdadeira.
(E) as duas afirmativas são falsas.

59

O uso de inoculante no cultivo de soja (*Glycine max L. Merril*) reduz o custo de produção da lavoura.

PORQUE

As bactérias fixadoras de nitrogênio presentes no inoculante, quando em simbiose com a planta, fixam o nitrogênio atmosférico, tornando a planta auto-suficiente do elemento, sem necessidade do uso deste inoculante a cada plantio, só no primeiro ano de cultivo.

A esse respeito conclui-se que

- (A) as duas afirmativas são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.
(B) as duas afirmativas são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.
(C) a primeira afirmativa é verdadeira e a segunda é falsa.
(D) a primeira afirmativa é falsa e a segunda é verdadeira.
(E) as duas afirmativas são falsas.

60

No tomate, o gene que determina o caráter cor do fruto (vermelho ou amarelo) e o gene que determina o caráter cor das flores (amarela ou branca) encontram-se no cromossomo 2, a uma distância tal que permite o aparecimento de 15% de recombinantes. Assim, são possíveis os seguintes fenótipos:

| Código | Cor dos frutos | Cor das flores |
|--------|----------------|----------------|
| A | Vermelho | Amarela |
| B | Vermelho | Branca |
| C | Amarelo | Amarela |
| D | Amarelo | Branca |

Duas linhas homocigotas, a primeira com fenótipo A e a segunda com fenótipo D, foram cruzadas, obtendo-se uma geração F1, com fenótipo A. A geração RC1, obtida pelo cruzamento de plantas F1 com a segunda linha, deverá conter plantas com fenótipo

- (A) A e D, e a proporção esperada é a mesma para ambos.
(B) B e C, e a proporção esperada é a mesma para ambos.
(C) A, B, C e D, e a proporção esperada é a mesma para todos.
(D) A, B, C e D, e a proporção esperada para B e C é maior do que para A e D.
(E) A, B, C e D, e a proporção esperada para A e D é maior do que para B e C.

61

Diferentes tipos de cultivares estão disponíveis para os agricultores. O melhor aproveitamento desses materiais requer um conhecimento sobre a constituição e as características dos mesmos. A esse respeito, considere as afirmativas a seguir.

- I - Linha pura é um grupo de plantas que apresentam basicamente a mesma constituição genética, obtida pela autofecundação de um homocigoto, tendo como principal característica a homogeneidade.
II - Multilinha é um grupo de plantas que apresentam um baixo grau de homocigose, obtido pela mistura de linhas puras diferentes, tendo como principal característica a heterogeneidade.
III - Híbrido é um grupo de plantas resultantes do cruzamento de dois progenitores geneticamente distintos, que, em geral, são estéreis e heterocigotos e têm como vantagem a heterose.
IV - Clone é um grupo de plantas que apresentam a mesma constituição genética, obtida pela propagação vegetativa de um único progenitor, e são, em geral, heterocigotas.

Estão corretas **APENAS** as afirmativas

- (A) I e II (B) I e III
(C) I e IV (D) II e III
(E) III e IV

62

Os estômatos são encontrados em angiospermas, gimnospermas, pteridófitas e briófitas. Formados por duas células-guarda e, em muitas plantas, por células subsidiárias, são de fundamental importância para as plantas, exercendo um papel fundamental na entrada de gás carbônico para a fotossíntese e saída de oxigênio, além de controlar o processo de transpiração.

Com relação à localização dos estômatos nas plantas, considere as afirmativas que se seguem.

- I - Os estômatos encontram-se com uma mesma frequência em toda a superfície das plantas, mas apenas aqueles que se encontram nas folhas são funcionais.
- II - A maioria dos estômatos encontra-se nas folhas, sendo que sua frequência e distribuição variam de acordo com a espécie, posição da folha e condições de crescimento.
- III - Nas angiospermas e gimnospermas, os estômatos podem ocorrer em caules verdes, flores e frutos.
- IV - Na maioria das espécies, os estômatos encontram-se na face adaxial das folhas, podendo aparecer na face abaxial em monocotiledôneas herbáceas.

Estão corretas **APENAS** as afirmativas

- (A) I e II
- (B) I e III
- (C) I e IV
- (D) II e III
- (E) III e IV

63

Com relação ao registro de produtos agrotóxicos e afins, destinados à pesquisa e à experimentação, assinale a afirmativa correta.

- (A) O órgão federal registrante terá o prazo máximo de 90 dias, contados a partir da data de recebimento do resultado das avaliações realizadas pelos demais órgãos, para conceder ou indeferir o Registro Especial Temporário (RET).
- (B) Os produtos destinados à pesquisa e à experimentação no Brasil serão considerados de Classe Toxicológica e Ambiental menos restritiva no que se refere aos cuidados de manipulação e aplicação.
- (C) Os produtos agrícolas e os restos de cultura, provenientes das áreas tratadas com agrotóxicos e afins em pesquisa e experimentação, poderão ser utilizados para alimentação humana ou animal.
- (D) Produtos sem especificações de ingrediente ativo somente poderão ser utilizados em pesquisa e experimentação em laboratórios, casas de vegetação, estufas ou estações experimentais credenciadas.
- (E) Somente entidades públicas de ensino, assistência técnica e pesquisa poderão realizar experimentação e pesquisa e fornecer laudos nos campos da agronomia e da toxicologia, além daqueles relacionados com resíduos, química e meio ambiente.

64

O estudo da regressão linear permite ajustar as constantes de uma linha reta a um conjunto de dados, com duas variáveis pareadas (X e Y), de modo que a equação linear $Y_i = a + bX_i + \epsilon_i$ possa explicar o relacionamento das variáveis. Se, em um estudo de regressão linear, chega-se a um valor $b = 0,4$, então

- (A) a variável X tem uma correlação de 40% com a variável Y.
- (B) a variável X é responsável por 40% da variação da variável Y.
- (C) a regressão não é significativa, já que b é menor que a unidade.
- (D) um aumento de 4 unidades em X implica um aumento médio de 10 unidades em Y.
- (E) um aumento de 10 unidades em X implica um aumento médio de 4 unidades em Y.

65

O arroz é uma espécie que apresenta normalmente alto grau de endogamia, podendo chegar a mais de 99% de autofecundação. Portanto, se uma população variável de arroz for subdividida em famílias, tomando-se um grupo de plantas de forma aleatória e coletando-se as sementes de cada uma delas, isoladamente, a(s)

- (A) herdabilidade pode ser estimada pela razão da variância média dentro das famílias pela variância entre as famílias.
- (B) variação entre as famílias é função da variação genotípica existente na população e da variação do ambiente.
- (C) variação entre as famílias é função unicamente da variação existente no ambiente onde elas forem cultivadas.
- (D) famílias serão todas diferentes, pois cada planta dessa população tem obrigatoriamente um genótipo diferente.
- (E) famílias serão todas iguais porque a autofecundação leva à formação de populações totalmente homogêneas.

66

Os agrotóxicos e afins só poderão ser comercializados diretamente ao usuário, mediante apresentação de receituário próprio emitido por profissional legalmente habilitado. A receita, específica para cada cultura ou problema, deverá conter, necessariamente:

- I - nome do usuário, da propriedade e sua localização;
- II - diagnóstico; citando especificamente o tipo de tecido vegetal e fisiologia de ação do produto;
- III - recomendação para que o usuário leia atentamente o rótulo e a bula do produto;
- IV - recomendação técnica quanto ao tipo de tecido vegetal em que o produto vai atuar.

São corretos **APENAS** os itens

- (A) I e II
- (B) I e III
- (C) I e IV
- (D) II e III
- (E) III e IV

67

Uma empresa deseja solicitar o registro de um novo herbicida para o controle de ervas daninhas em gramados e áreas adjacentes a postos de gasolina. De acordo com o **Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002**, o registro deste novo produto, seus componentes e afins somente será concedido mediante o estabelecimento de instruções normativas complementares dos órgãos competentes, observando-se prioritariamente alguns parâmetros, dentre os quais estão:

- I - bioacumulação e método de aplicação;
- II - origem da matéria-prima utilizada e forma de apresentação;
- III - peso da embalagem e método de aplicação;
- IV - toxicidade e forma de apresentação.

São corretos **APENAS** os parâmetros

- (A) I e III
- (B) I e IV
- (C) II e III
- (D) II e IV
- (E) III e IV

68

De acordo com o **Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002**, cabe ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento:

- I - avaliar a eficiência agronômica dos agrotóxicos e afins para uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas florestas plantadas e nas pastagens;
- II - conceder o registro de agrotóxicos, produtos técnicos, pré-misturas e afins para uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas florestas plantadas e nas pastagens, atendidas as diretrizes e exigências dos Ministérios da Saúde e do Meio Ambiente;
- III - avaliar e classificar toxicologicamente os agrotóxicos, seus componentes, e afins;
- IV - estabelecer intervalo de reentrada em ambiente tratado com agrotóxicos e afins.

São corretas **SOMENTE** as atribuições

- (A) I e II
- (B) I e III
- (C) II e III
- (D) I, II e III
- (E) II, III e IV

69

A fiscalização dos agrotóxicos, seus componentes e afins é da competência dos órgãos federais responsáveis pelos setores da agricultura, saúde e meio ambiente, dentro de suas respectivas áreas de competência, quando se tratar de:

- I - estabelecimentos de produção, importação e exportação;
- II - produção, importação e exportação;
- III - estabelecimentos de comercialização, de armazenamento e de prestação de serviços;
- IV - devolução e destinação adequada de embalagens de agrotóxicos, seus componentes e afins, de produtos apreendidos pela ação fiscalizadora e daqueles impróprios para utilização ou em desuso.

São corretos **APENAS** os itens

- (A) I e II
- (B) I e III
- (C) I e IV
- (D) II e III
- (E) III e IV

70

Um produto em teste para uso como inseticida mostrou, em testes feitos com animais de experimentação, efeitos teratogênicos. Dessa forma, seu registro para comercialização

- (A) só poderá ser concedido para uso em culturas que não são usadas diretamente na alimentação humana.
- (B) só poderá ser concedido para uso em culturas que não são usadas diretamente na alimentação humana e nem para animais domésticos.
- (C) só poderá ser concedido se constarem claramente do rótulo seus efeitos e os perigos inerentes ao seu uso, bem como os antídotos.
- (D) só poderá ser concedido se houver no Brasil um antídoto conhecido contra o mesmo.
- (E) não poderá ser concedido.