

Questão 01 A ferrugem do cafeeiro, causada pelo fungo *Hemileia vastatrix* Berk et Br, é a doença mais importante da cultura, pois atinge, com gravidade, grandes áreas de lavouras. Os danos causados por essa doença são elevados, e as plantas severamente infectadas apresentam desfolha precoce, redução da produtividade e da qualidade dos grãos, pois comprometem a formação dos frutos.

Entre as estratégias apresentadas a seguir, identifique as recomendadas para se reduzir o risco de danos causados pela ferrugem à cultura do café no Brasil.

- I - Utilizar cultivares resistentes, quando disponíveis no mercado.
- II - Utilizar fungicidas protetores, após o aparecimento dos sintomas no campo.
- III - Reduzir o espaçamento no momento do plantio, proporcionando maior densidade de plantas por unidade de área.
- IV - Adotar a prática da poda, pois proporciona o maior arejamento da parte aérea das plantas.
- V - Aumentar o sombreamento do cafeeiro, com o plantio de espécies arbóreas alternadas com as plantas de café.
- VI - Adotar adubação equilibrada e, principalmente, evitar excesso de adubo nitrogenado na cultura.

Após análise das estratégias apresentadas, é **CORRETO** o que se afirma apenas em:

- a) I, II e IV.
- b) II, III e V.
- c) I, V e VI.
- d) I, IV e VI.
- e) II, III e VI.

Questão 02 O Brasil é um dos maiores produtores de grãos do mundo, com destaque para as culturas de milho e soja. Essas culturas estão distribuídas em todas as regiões do país e, normalmente, com produtividades elevadas, resultantes da adoção de tecnologias apropriadas. A elevada produção de grãos contribui, significativamente, para a balança comercial brasileira.

Considerando o texto, analise as seguintes asserções e a relação proposta entre elas.

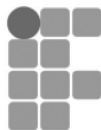
I - O impacto do frete no custo total da soja e milho é muito diferenciado.

PORQUE

II - O Brasil apresenta infraestruturas ferroviárias e hidrovias insuficientes, o que torna necessária a utilização do sistema rodoviário para o transporte da produção de grãos.

A respeito dessas asserções, assinale a opção **CORRETA**.

- a) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- b) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- c) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- d) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- e) As asserções I e II são proposições falsas.



Questão 03 O sistema de plantio direto consiste em fazer a semeadura sem o revolvimento ou preparo do solo com utilização de máquinas pesadas, sendo fundamentado em três ações básicas: cobertura permanente da superfície do solo, revolvimento mínimo do solo e, sempre que possível, rotação de culturas. Uma vez adotado o plantio direto, a técnica não deve ser utilizada intercaladamente com arado ou grade aradora e grade niveladora. No sistema, a semeadura é realizada em um pequeno sulco ou cova, com profundidade e largura suficientes para garantir a adequada cobertura e o contato da semente com o solo.

Considerando o texto, analise as seguintes asserções e a relação proposta entre elas.

I - O sistema de plantio direto contribui para a melhoria do solo, nas características físicas, químicas e biológicas, pela presença permanente de cobertura, assegurando, frequentemente, maior produtividade das culturas.

PORQUE

II - O plantio direto é prática comum no Brasil, apesar de implicar na degradação do solo ao longo do tempo, por diminuir o conteúdo de matéria orgânica e não interferir na porosidade do solo.

A respeito dessas asserções, assinale a opção **CORRETA**.

- a) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- b) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- c) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- d) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- e) As asserções I e II são proposições falsas.

Questão 04 A presença de plantas daninhas (mato) em culturas comerciais representa uma concorrência em água, luz e nutrientes, que prejudica a produção. O mato pode abrigar pragas e doenças das culturas em exploração, dificultando o controle. Ainda, as plantas daninhas atrapalham outras operações nas culturas, como a colheita, as adubações, além de aumentar a presença de impurezas em determinados produtos. No Brasil, com o objetivo de minimizar os prejuízos na produção, vários métodos são utilizados no manejo de plantas daninhas nas diferentes culturas. Quanto aos vários métodos utilizados para o manejo de plantas daninhas, é **CORRETO** afirmar:

- a) A capina manual, em que o mato é arrancado ou cortado logo abaixo da superfície do solo, com auxílio de enxadas, apresenta a vantagem de poder ser empregada em qualquer topografia, com baixa necessidade de mão de obra e baixo custo de controle.
- b) O controle químico do mato, que utiliza a aplicação de herbicidas, com equipamentos adequados, apresenta, como vantagens, a rapidez e o bom rendimento operacional, exigindo muita mão de obra e/ou horas/máquina por unidade de área e com baixo custo de controle.
- c) O método preventivo de plantas daninhas consiste no uso de práticas que visem impedir a introdução, o estabelecimento e/ou a disseminação de determinadas espécies-problemas em áreas ainda não infestadas, utilizando sementes de lavouras comerciais e com aplicação de herbicidas específicos.



- d) O método cultural consiste em estabelecer condições favoráveis ao desenvolvimento da cultura, com o uso de práticas adequadas, tais como: escolha de cultivar, correção do solo e adubação, correta época de plantio, população adequada de plantas (espaçamento), rotação de culturas.
- e) O controle biológico de plantas daninhas consiste no uso de outros seres vivos, como insetos, fungos, aves, altamente específico, amplamente utilizado no Brasil, em que as lavouras comerciais são infestadas por até três espécies de plantas daninhas em diferentes fases de desenvolvimento.

Questão 05 O solo é o substrato natural para a produção agropecuária, servindo como meio para o desenvolvimento das raízes. As características físicas dos solos são de importância fundamental para a produção agrícola, pois são consideradas essenciais para o funcionamento dos solos. A estrutura e a textura do solo, a capacidade de armazenamento de água e a drenagem são fundamentais, porque deficiências nessas características podem prejudicar a exploração de uma determinada área.

Considerando o exposto, analise as afirmativas apresentadas a seguir.

- I - A estrutura do solo consiste na reunião de suas partículas sólidas em agregados, os quais se separam uns dos outros por superfícies de enfraquecimento.
- II - A textura do solo consiste no arranjo das frações areia, silte e argila em agregados.
- III - Solos com valores elevados de densidade apresentam, em geral, maiores teores de matéria orgânica.
- IV - Em solos arenosos, a drenagem de água é rápida, o que diminui a sua disponibilidade no solo e afeta, diretamente, a absorção de nutrientes.

É **CORRETO** o que se afirma apenas em:

- a) I e III.
- b) I e IV.
- c) II e III.
- d) II, III e IV.
- e) I, II e IV.

Questão 06 As plantas podem ser propagadas por diferentes métodos, pela via sexuada (sementes) ou pela via assexuada (vegetativa). A propagação vegetativa caracteriza-se por multiplicar partes de plantas com a finalidade de obtenção de novas plantas geneticamente idênticas à planta matriz.

Considerando vantagens da propagação vegetativa das plantas, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Maior longevidade das plantas, desenvolvimento de novos híbridos.
- b) Menor longevidade das plantas, porte elevado das plantas.
- c) Dissociação de caracteres, frutificação tardia.
- d) Menor longevidade das plantas, período juvenil longo.
- e) Menor porte das plantas, menor período juvenil.

Questão 07 Uma planta precisa de diversos fatores, internos e externos, para crescer e se desenvolver. Quanto aos fatores internos, os fitormônios (hormônios vegetais) são os principais, que constituem o principal grupo de substâncias reguladoras de crescimento e desenvolvimento vegetal, atuando sobre a divisão, alongação e diferenciação celular. Comumente são substâncias orgânicas sintetizadas em uma parte da planta e translocadas, com ação em outras partes. Entre os fitormônios relacionados com a maioria dos eventos que ocorrem nas plantas, estão as auxinas, giberelinas, citocininas, etileno e ácido abscísico.

Quanto aos efeitos, às funções e/ou às aplicações dos fitormônios, analise as afirmativas a seguir.

- I - As auxinas são substâncias que promovem o crescimento pelo alongamento celular, estimulam a alongação do caule e da raiz, causam a dominância apical, atuam no desenvolvimento dos frutos, induzem o enraizamento, promovem a produção de frutos partenocárpicos e controlam a abscisão.
- II - As citocininas são substâncias que estimulam a expansão foliar, quebram a dominância apical em gemas laterais, inibem a divisão e o crescimento celular, quebram alguns tipos de dormência de sementes, estimulam a senescência de folhas, induzem a floração e a frutificação e estimulam o crescimento de frutos.
- III - As giberelinas são substâncias que atuam no crescimento da planta pelo alongamento celular, na quebra de dormência de plantas e de sementes de várias espécies, na produção de frutos partenocárpicos, induzem o florescimento de algumas plantas e podem atuar no enraizamento de algumas plantas.
- IV - Todos os fitormônios, auxinas, giberelinas, citocininas, etileno e ácido abscísico são sintetizados em tecidos jovens da parte aérea da planta e transportados através do xilema para outras partes da planta, onde vão agir em elevadas concentrações.

É **CORRETO** o que se afirma apenas em:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) II, III e IV.
- e) I, II e III.

Questão 08 A produção de mudas por sementes é uma importante etapa na implantação e manutenção de diferentes culturas. Sobre o processo de produção de mudas por sementes, avalie as afirmações abaixo.

- I - A produção de mudas objetiva facilitar a semeadura e o manuseio das mesmas, permitir melhor controle sanitário e nutricional durante a produção, bem como facilitar o transporte para o local definitivo.
- II - A adubação inicial para as mudas pode ser feita no substrato utilizado para a produção da muda, podendo variar de acordo com os requerimentos nutricionais das espécies, ciclo de produção e sistema de irrigação.



- III** - Os substratos utilizados na produção de mudas em tubetes variam em sua composição, podendo apresentar vermiculita expandida, esterco curtido, casca de arroz carbonizada, casca de *pinus*, húmus de minhoca e pelo menos 50% de terra de subsolo.
- IV** - A irrigação das mudas deve ser feita somente uma vez ao dia, independentemente da época do ano, para evitar a perda dos nutrientes do substrato por lixiviação, bem como o aparecimento de doenças.
- V** - A restrição de água utilizada na aclimatação das mudas inicia-se com cerca de 15 dias antes do plantio por meio da redução da quantidade de irrigações diárias e/ou da quantidade de água utilizada, alterando os processos fisiológicos das mudas.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I, II e V estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I, III e V estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- e) Apenas as afirmativas III, IV e V estão corretas.

Questão 09 A viabilidade das sementes pode ser avaliada, principalmente, pelos testes de vigor e germinação. Sobre esse tema, avalie as afirmações abaixo.

- I** - Para avaliar a velocidade de germinação de sementes, são determinados o número de plântulas normais e o número de dias de semeadura.
- II** - Um dos métodos utilizados para identificar a presença de fungos em sementes se baseia no uso de substrato de papel de filtro para a incubação das sementes a serem avaliadas.
- III** - O uso de régua graduada em centímetros para a medição do comprimento das plântulas normais é adequado para o teste de vigor de sementes.
- IV** - O teste de condutividade elétrica pode ser utilizado para avaliar a integridade das membranas celulares de sementes e indica uma relação direta entre seus valores e a qualidade das sementes.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- e) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.

Questão 10 O beneficiamento e o armazenamento são importantes etapas na produção de sementes e podem interferir na qualidade final. Sobre esses temas, avalie as afirmações abaixo.

- I** - O teor de água no equilíbrio higroscópico equivale ao teor de água da semente após esta atingir o equilíbrio com a condição ambiental em que está exposta.
- II** - Alguns dos equipamentos utilizados no beneficiamento de sementes são a mesa de gravidade, a máquina de ar, as peneiras e o cilindro alveolar.



III - O armazenamento visa manter a oferta e comercialização de sementes durante todo o ano, e o controle da temperatura e da umidade relativa do armazém pode melhorar a qualidade do lote.

IV - Para a segregação de lotes de sementes, são utilizados, entre outros parâmetros, o tamanho, a cor e o número de sementes por grama.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- e) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.

Questão 11 Sobre técnicas de calagem e de adubação, avalie as afirmações abaixo.

I - A adubação orgânica dispensa a necessidade de análise de solo para acompanhamento de sua fertilidade, uma vez que já supre todos os macro e micronutrientes necessários às plantas.

II - Diferentes resíduos podem ser utilizados para a adubação, como, por exemplo, esterco curtido, biofertilizantes e cobertura morta.

III - A calagem visa, principalmente, eliminar a acidez do solo, podendo fornecer suprimento de cálcio (para o crescimento das raízes) e magnésio (aumento do desenvolvimento) para as plantas.

IV - A supercalagem aumenta a disponibilidade de fósforo, considerando que a solubilidade do fosfato de cálcio é baixa em solos com elevada acidez.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- e) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.

Questão 12 O uso de tecnologias adequadas de secagem e de armazenamento possibilita a obtenção de um produto de qualidade, bem como permite a comercialização em momento oportuno, alcançando maior lucratividade.

Considerando a afirmação e os conhecimentos em secagem e armazenagem de grãos, julgue as afirmações abaixo.

I - Os processos de secagem envolvem a retirada total de água dos grãos através da transferência simultânea de calor do ar de secagem para os grãos, por meio de fluxo de vapor.

II - A secagem natural por meio das energias solar e eólica apresenta a vantagem sobre a secagem artificial, por não ocorrer o aquecimento excessivo da massa de grãos.

III - O armazenamento dos grãos pode ocorrer em sacarias, silos horizontais e verticais, assim como em embalagens com atmosfera modificada.



IV - A aeração tem o objetivo de controlar e uniformizar a temperatura da massa de grãos nas estruturas armazenadoras, contribuindo para o controle de pragas.

V - A tecnologia de atmosfera modificada pode se utilizar de filmes plásticos, que, devido ao processo respiratório do produto armazenado, aumentam a concentração de CO₂ e diminuem a de O₂ no ambiente de armazenagem.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I, II e V estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I, III e V estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- e) Apenas as afirmativas III, IV e V estão corretas.

Questão 13 O Manejo Integrado de Pragas (MIP) é o sistema de manejo de pragas que associa o ambiente e a dinâmica populacional da espécie, utiliza todas as técnicas apropriadas e métodos de forma tão compatível quanto possível e mantém a população da praga em níveis abaixo daqueles capazes de causar dano econômico. Acerca do MIP, analise as afirmativas abaixo.

I - A implementação do MIP passa pela limpeza e higienização da unidade beneficiadora e armazenadora do produto, bem como pela amostragem e pelo monitoramento da massa de grãos.

II - O controle biológico pode ser utilizado no MIP, e sua ação se baseia na identificação da praga presente na massa de grãos e no uso de predadores naturais.

III - A realização da queima de resíduos dos grãos, o uso de fosfina, bem como o controle da temperatura e umidade relativa da unidade armazenadora, fazem parte do controle físico.

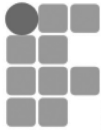
IV - Um dos métodos que podem ser utilizados no MIP é o controle químico, em que podem ser utilizados os pós-inertes, inseticidas de contato e fumigantes.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- e) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.

Questão 14 A poda alta ou decote é bastante utilizada na cultura do cafeeiro, que resulta na eliminação da parte superior da copa, na estrutura primária da planta (tronco e hastes ortótropas), sendo indicada para lavouras em vias de fechamento. Assinale a alternativa **CORRETA** que indica a época do ano em que essa prática cultural deve ser realizada.

- a) abril a junho
- b) janeiro a março
- c) maio a julho
- d) novembro e dezembro
- e) agosto a outubro



Questão 15 A deficiência de magnésio é bastante comum em plantas e caracteriza-se por uma descoloração das margens dos folíolos mais velhos, que progride em direção à área internerval, permanecendo verdes as nervuras. Quando a deficiência é mais severa, as áreas amarelas vão escurecendo, tornando-se, posteriormente, necrosadas.

Considerando o exposto, analise as afirmativas apresentadas a seguir.

- I - Solos ácidos, arenosos, com alto índice de lixiviação e altos níveis de cálcio, potássio e amônio afetam a disponibilidade de magnésio.
- II - Previne-se a deficiência com a aplicação adequada de calcário calcítico ou de sulfato de magnésio no solo, antes do plantio.
- III - Não se utiliza a pulverização foliar de sulfato de magnésio para a correção dessa deficiência.
- IV - A aplicação foliar conjunta de ureia favorece a absorção de magnésio.

É **CORRETO** o que se afirma apenas em:

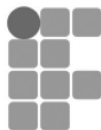
- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e III.
- e) II e IV.

Questão 16 Em regiões de clima tropical quente e úmido, os solos, geralmente, apresentam elevado nível de intemperização. Esses se caracterizam por terem baixa capacidade de retenção de água, fração argila com grande quantidade de argilominerais do tipo 1:1, óxido de ferro e alumínio.

Marque a alternativa **CORRETA** em que todos os solos são classificados como altamente intemperizados.

- a) latossolo, nitossolo e argissolos
- b) latossolo, argissolo e gleissolos
- c) latossolo, gleissolo e vertissolo
- d) nitossolo, argissolo e gleissolo
- e) nitossolo, gleissolo e vertissolo

Questão 17 Os Macronutrientes N, P, K, Ca, Mg e S são os elementos que a planta absorve ou exige em maiores quantidades, e, para os Micronutrientes Fe, Mn, Zn, Cu, B, Cl e Mo, a absorção ou a exigência ocorre em quantidades menores. Embora esses nutrientes sejam igualmente importantes para a produção vegetal, cada um exerce uma função no metabolismo das plantas.



Considerando o exposto, analise as afirmativas apresentadas a seguir.

- I - É mais comum ocorrer a deficiência de Cl do que a toxidez.
- II - As dicotiledôneas são mais exigentes em cálcio do que as monocotiledôneas.
- III - O manganês é necessário na biossíntese da lignina.
- IV - O potássio é um nutriente que, na planta, faz parte de substâncias orgânicas.

É **CORRETO** o que se afirma apenas em:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e III.
- e) II e IV.

Questão 18 A atividade biológica de um herbicida na planta ocorre de acordo com a absorção, a translocação, o metabolismo e a sensibilidade da planta a esse herbicida e/ou a seus metabólitos. O glifosato é o herbicida mais utilizado no Sistema de Plantio Direto (SPD), o que viabilizou a implantação desse sistema nas últimas décadas no Brasil. A adoção dessa prática pelos agricultores só foi possível graças ao desenvolvimento de herbicidas, dos quais o glifosato é, sem dúvida, o mais importante e o mais utilizado, não só no SPD, como também nas culturas perenes.

Diante dessa afirmação, leia as alternativas abaixo e assinale a resposta **CORRETA** que corresponde ao mecanismo de ação do herbicida glifosato.

- a) Inibir, especificamente, a enzima 5-enolpiruvil-chiquimato-3-fosfato-sintase (EPSPs), evitando a síntese de triptofano, fenilalanina e tirosina. Provoca a redução da síntese de fitoalexinas e o aumento da concentração em níveis tóxicos de nitrato, etileno, ácido cinâmico e outros compostos.
- b) Afeta o metabolismo de ácidos nucleicos, e os aspectos metabólicos da plasticidade da parede celular são seriamente afetados, interferindo na ação da enzima RNA-polimerase e, conseqüentemente, na síntese de ácidos nucleicos e proteínas.
- c) Após a absorção e a pequena translocação, provoca o aumento rápido do protoporfirinogênio IX, e, na presença de luz e oxigênio, produz a forma reativa do oxigênio (oxigênio *singlet*), com conseqüente peroxidação dos lipídios da membrana celular.
- d) Herbicida rapidamente absorvido pelas folhas e atinge os meristemas da planta, provocando a redução no crescimento, o aumento na permeabilidade de membrana e os efeitos ultraestruturais observados nas células. Em algumas horas, o crescimento de raízes e parte aérea é paralisado.
- e) Provoca o acúmulo de *phytoeno* e *phytoflueno*, que são dois precursores, sem cor, do caroteno. A perda da clorofila é resultado da sua oxidação pela luz, devido à falta de carotenoides que a protegem da fotoxidação.

Questão 19 Os reguladores vegetais são produtos utilizados em plantas com hábito de crescimento indeterminado, propiciando uma melhora no manejo de culturas agrícolas. Provocam a redução da concentração do ácido giberélico, que, conseqüentemente, reduz a divisão e a expansão celular.

Leia as afirmações abaixo sobre os reguladores vegetais.

- I - Proporcionam o aumento na competição por fotoassimilados entre crescimento vegetativo e reprodutivo.
- II - São utilizados como estratégia para manipulação do crescimento das plantas.
- III - Contribuem para o aumento da produtividade.
- IV - Provocam a redução da área foliar.

É **CORRETO** o que se afirma apenas em:

- a) I, II e III.
- b) I, II e IV.
- c) I, III e IV.
- d) II, III e IV.
- e) Todas as afirmações estão corretas.

Questão 20 A cultura do café está sujeita ao ataque de pragas, que podem causar danos consideráveis, prejudicando o desenvolvimento e a produção das plantas. Entre essas, destaca-se a broca-do-café (*Hypothenemus hampei*). Com relação à caracterização, aos danos e ao manejo dessa praga, analise as seguintes afirmativas.

- I - *Hypothenemus hampei* é um pequeno inseto pertencente à ordem Coleóptera; a fêmea fecundada perfura o fruto, faz uma galeria no seu interior, onde deposita os ovos.
- II - Esse inseto ataca frutos somente no estágio maduro (cereja), acarretando redução no peso das sementes danificadas e perda na qualidade da bebida.
- III - Como o ataque da broca-do-café não se distribui uniformemente na área, recomenda-se o controle apenas para os talhões em que a infestação da praga já tenha atingido o nível de controle.
- IV - O controle cultural, por meio do repasse, é uma importante estratégia a ser adotada, visando à diminuição dos focos de infestação.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- c) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- d) Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.