

Questão 01 A planta necessita, ao longo do seu ciclo, de certos nutrientes. A proporção desses irá variar, por exemplo, de acordo com a espécie, seu estágio de desenvolvimento e das condições ambientais. Caso o nutriente encontre-se em quantidade inadequada, a planta poderá manifestar sintomas de deficiência característicos.

Com relação aos micronutrientes B, Zn e Cu, são sintomas característicos de deficiência, **RESPECTIVAMENTE**:

- a) clorose internerval, redução da taxa de alongamento do caule e fechamento estomático.
- b) redução da resistência mecânica do caule, formação de grãos de pólen não viáveis e deformação das folhas.
- c) redução do crescimento radicular, redução da taxa de alongamento do caule e fechamento estomático.
- d) clorose branda nas folhas, necrose marginal nas folhas e folhas esbranquiçadas com áreas necróticas.
- e) redução do crescimento radicular, encurtamento dos entrenós e necrose marginal das folhas.

Questão 02 Com relação ao papel das auxinas endógenas vegetais, assinale as alternativas abaixo com **V** para as verdadeiras ou **F** para as falsas.

- () Atuar na mobilização de reservas do endosperma durante a germinação.
- () Induzir a produção de etileno.
- () Atuar na iniciação floral e determinação do sexo.
- () Induzir o crescimento de frutos partenocárpicos.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**.

- a) V F F F
- b) V F V F
- c) F V F V
- d) F V V V
- e) F V F F

Questão 03 A elaboração de um projeto paisagístico requer três etapas de execução: estudos preliminares, anteprojetos e o projeto executivo. Em todas as etapas, são realizadas diversas operações que são específicas a cada fase.

A seguir, são fornecidas algumas operações executadas pelos paisagistas, que são realizadas, especificamente, em cada etapa de execução referida.

Quanto a isso, identifique as afirmativas, a seguir, como verdadeiras (**V**) ou falsas (**F**).



- () É na etapa de estudos preliminares que o paisagista faz uma análise no local quanto aos fatores ambientais (solo, água, clima) e da paisagem do entorno, bem como dos fatores sociais, psicológicos e culturais relacionados aos usuários.
- () É na etapa de anteprojeto que o paisagista esboça um mapa das áreas sombreadas e registra, em planta baixa, as massas vegetais e arquitetônicas existentes no local a ser trabalhado.
- () É na etapa de anteprojeto que o paisagista determina a disposição espacial dos elementos no jardim, bem como seleciona o tipo de vegetação que irá compor espaços e caminhos com efeitos estéticos desejados a partir das cores, das texturas, das linhas, dos volumes etc.
- () É na etapa de projeto executivo que o paisagista elabora um desenho em escala, no qual está registrada, em forma de representações gráficas, a localização de todos os elementos vegetais e arquitetônicos que irão compor o projeto final.
- () É na fase de estudos preliminares que o paisagista elabora o memorial botânico, documento que informa a quantidade de cada planta que compõe o projeto, e o memorial descritivo, documento de informações de ordem natural e social.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**.

- a) V F V V F
b) F F F V F
c) V F F V F
d) V F V F F
e) V V V F F

Questão 04 Durante a implantação de um jardim, foi necessário realizar o transplante de uma árvore de Pau-brasil (*Caesalpinia echinata*) adulta, que apresentava uma altura de 8 metros e um diâmetro de copa de 6 metros. Alguns dias antes da realização do transplante da árvore, efetuou-se uma irrigação abundante ao redor da planta, bem como a poda de galhos, reduzindo a copa até a metade do seu volume, cuja finalidade é reduzir a perda d'água por transpiração e o risco de desidratação. Durante a operação de transplante, o operador fez a medida do diâmetro do tronco à altura do peito (DAP), registrando-se um valor de 20 cm de DAP, o qual é necessário para determinar o tamanho do torrão para árvores adultas. Qual é a medida, em metros, do diâmetro e da profundidade do torrão ideal para retirar essa muda, sem comprometer a sobrevivência da planta em outro local?

- a) diâmetro = 0,80 m e profundidade = 0,40 m
b) diâmetro = 1,20 m e profundidade = 0,60 m
c) diâmetro = 1,40 m e profundidade = 1,00 m
d) diâmetro = 1,60 m e profundidade = 0,80 m
e) diâmetro = 1,00 m e profundidade = 1,00 m

Questão 05 Considera-se que o aspecto fisiológico mais importante para a cultura do crisântemo é o controle adequado do fotoperíodo, que possibilita a produção de flores durante o ano todo.

Para produzir comercialmente flores de crisântemo, qual seria o manejo recomendado do fotoperíodo para indução ao **florescimento**?

- I - Aumentar o número de horas de luz, de modo a obter dias com mais de 13 horas de luz, por 28 dias.
- II - Reduzir o número de horas de luz do dia para menos de 13 horas, utilizando-se uma cortina preta para cobrir os canteiros das 16 horas às 18 horas ou de 17h30min às 7h30min, por um período de 28 dias.
- III - Manter lâmpadas acesas sobre as plantas por um período de 4 a 6 horas durante a noite, de modo a aumentar o número de horas de luz, por um período de 3 a 5 semanas.
- IV - Utilizar a combinação de dias curtos + dias longos + dias curtos, que favorece a indução do florescimento, além de proporcionar a formação de pedúnculo floral longo e de inflorescência de bom diâmetro.

Assinale a alternativa que contém os manejos **CORRETOS** para a indução do florescimento de crisântemo.

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

Questão 06 Atualmente, na produção de rosa de corte, têm-se utilizado diferentes sistemas de condução e formação do roseiral. Os dois sistemas predominantes de condução e formação utilizados são a poda e o agobio.

Sobre o sistema de condução e formação do roseiral do tipo agobio, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) É conhecido como dobra japonesa, que consiste na condução da roseira sem que haja poda de seus ramos.
- b) Favorece a produção de hastes retas com o botão floral maior, quando comparado aos botões produzidos nas plantas sob o sistema de podas de ramos.
- c) A dobra dos ramos deve ser o mais rente possível da base do enxerto ou próximo ao solo, no caso de mudas produzidas por estaquia.
- d) Nesse sistema, a única poda que é realizada é de ramos com flores comerciáveis para colheita das flores e para emissão de novas hastes retas com botão floral maior.
- e) A dobra dos ramos é realizada uma vez por ano, no final do repouso vegetativo, período de junho a agosto, cuja finalidade é a renovação e a formação da planta.

Questão 07 Existem vários termos e conceitos básicos aplicados à cultura de tecidos ou micropropagação, que devem ser bem definidos para a compreensão dos processos de multiplicação *in vitro*.

Um dos termos associados à morfogênese *in vitro* refere-se à perda da especialização e à reversão da célula diferenciada a um estado meristemático.

(SOUZA, Antônio da Silva; JUNGHANS, Tatiana Góes. *Introdução à micropropagação de plantas*. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. p. 117.)

Assinale a alternativa que **CONTÉM** o termo relacionado com a definição referida no texto.

- a) diferenciação
- b) indução
- c) desdiferenciação
- d) competência
- e) organogênese

Questão 08 Qual é o significado da palavra “explante” em micropropagação?

- a) Significa o estado precoce de desenvolvimento de uma planta, consistindo em primórdios de raiz, broto e folhas.
- b) Significa um segmento de tecido ou órgão vegetal usado para iniciar uma cultura *in vitro*.
- c) Significa um grupo de células vegetais não diferenciadas, que se dividem ativamente.
- d) Significa o ato de transferir uma porção de cultura para um novo meio.
- e) Significa a capacidade de células individuais expressarem o fenótipo da planta completa da qual foram derivadas.

Questão 09 Na propagação por estacquia, a condição fisiológica da planta matriz refere-se ao conjunto das características internas da mesma, tais como o conteúdo de água e o teor de reservas e de nutrientes, quando da coleta das estacas.

A condição nutricional da planta matriz afeta, fortemente, o enraizamento. No que se refere ao teor de reserva, tem-se observado que maior quantidade de reserva correlaciona-se com maiores percentagens de enraizamento e sobrevivência de estacas.

(FACHINELLO, José Carlos; HOFFMANN, Alexandre; NACHTIGAL, Jair Costa. *Propagação de plantas frutíferas*. Brasília, DF: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2005, p. 78-79.)

De acordo com essa afirmação, as estacas que apresentam **maior enraizamento e bom desenvolvimento aéreo** são aquelas coletadas de plantas matrizes, cujas características são:

- a) relações C/N baixas; baixo teor de amido, que é um indicativo de boa condição fitossanitária; um conteúdo equilibrado de alguns nutrientes como o fósforo, o potássio, o cálcio e o magnésio, bem como o zinco, por ser ativador do triptofano, precursor da auxina.
- b) relações C/N equilibradas; alto teor de amido, que é um indicativo de uma boa condição fitossanitária; um conteúdo equilibrado de alguns nutrientes como o fósforo, o potássio, o cálcio e o magnésio, bem como de zinco, por ser ativador do triptofano, precursor da auxina.



- c) relações C/N elevadas; alto teor de amido, que é um indicativo de uma boa condição fitossanitária; um alto conteúdo de alguns nutrientes como o fósforo, o potássio, o cálcio e o magnésio, bem como alto teor de zinco, por ser ativador do triptofano, precursor da auxina.
- d) alto teor de nitrogênio, que é necessário para a síntese de proteínas e ácido nucleico, baixo teor de amido, que é um indicativo de uma boa condição fitossanitária; um conteúdo equilibrado de alguns nutrientes como o fósforo, o potássio, o cálcio e o magnésio, bem como baixo teor de zinco, por ser ativador do triptofano, precursor da auxina.
- e) baixo teor de carboidrato, baixo teor de amido, que é um indicativo de uma boa condição fitossanitária; um conteúdo equilibrado de alguns nutrientes como o fósforo, o potássio, o cálcio e o magnésio, bem como um baixo teor de zinco, por ser ativador do triptofano, precursor da auxina.

Questão 10 Embora a maioria das olerícolas sejam propagadas por semente, nem toda estrutura denominada como tal pode ser, botanicamente, uma semente verdadeira.

(FONTES, P. C. R. (Coord.). *Olericultura: teoria e prática*. Viçosa: Editora da UFV, 2005.)

Certas hortaliças são propagadas por frutos secos, denominados aquênios e esquizocarpos, o que ocorre, **RESPECTIVAMENTE**, com espécies das famílias:

- a) *Asteraceae* e *Solanaceae*.
- b) *Asteraceae* e *Apiaceae*.
- c) *Solanaceae* e *Alliaceae*.
- d) *Alliaceae* e *Apiaceae*.
- e) *Apiaceae* e *Cucurbitaceae*.

Questão 11 O objetivo das soluções preservativas é manter a qualidade e prolongar a vida das flores ou da folhagem após a colheita. Entre os tipos de soluções, há aquele que se refere “ao tratamento rápido de pré-transporte ou de armazenamento, de modo a prolongar a vida das flores após a transferência para recipientes com água, cuja finalidade é saturar os tecidos florais em uma solução por um tempo, que pode variar de alguns segundos até algumas horas, contendo altas concentrações de açúcares (2 a 20%), podendo ser acrescido de outros compostos químicos, por exemplo tiossulfato de prata”.

(PETRY, Cláudia (Org.). *Plantas Ornamentais: aspectos para produção*. 2. ed. rev. e amp. Passo Fundo: Universidade, 2008)

Assinale a alternativa que **CONTÉM** o nome da solução que corresponde ao tratamento pós-colheita de flores referido no texto acima.

- a) solução de condicionamento
- b) solução de *pulsing*
- c) solução de abertura floral
- d) solução de manutenção
- e) solução de água destilada

Questão 12 A dormência é um fenômeno pelo qual sementes de uma determinada espécie vegetal, mesmo sendo viáveis e tendo todas as condições ambientais para germinar e não germinam.

(CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. *Sementes: Ciência, tecnologia e produção*. Jaboticabal: FUNEP, 2000.)

Com relação aos principais sistemas de dormências, é **CORRETO** afirmar:

- I - No sistema de controle de entrada de água na semente, a impermeabilidade da casca é conferida por substâncias químicas, entre elas, destacam-se: glicerina, sacarose, frutose e derivados de quinoa.
- II - No sistema de controle de crescimento do eixo embrionário, a dormência é conferida pelo embrião parcialmente desenvolvido. Esse tipo de dormência é encontrado em plantas parasitas.
- III - No subsistema sensível à luz, algumas sementes consideradas fotoblásticas negativas são estimuladas a germinar sob o comprimento de luz vermelho (fitocromo P660) e inibidas no comprimento de luz vermelho distante (fitocromo P 730).
- IV - No sistema sensível ao oxigênio e gás carbônico, existem sementes que possuem o tegumento impermeável ao oxigênio ou ao gás carbônico pela presença de compostos fenólicos na casca, espessura da casca, tamanho da semente, posição do tecido meristemático, solubilidade do O₂/temperatura.

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

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

Questão 13 O *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* é um fungo de solo, que apresenta alta capacidade de sobrevivência e causa a doença na planta de bananeira conhecida, popularmente, como Mal-do-Panamá.

Com relação a essa doença, assinale a resposta **CORRETA**.

- a) A principal forma de infecção é o contato dos sistemas radiculares de plantas saudáveis com esporos liberados por plantas doentes.
- b) A descoloração vascular do pseudocaule é mais intensa no centro e é menos aparente na região periférica.
- c) Os sintomas iniciais aparecem como uma leve descoloração em forma de ponto entre as nervuras secundárias da segunda à quarta folha, a partir da vela.
- d) A eliminação de folhas atacadas ou parte das folhas, mediante cirurgia, é importante na redução da fonte de inóculo no interior do bananal.
- e) Evitar a instalação de bananais próximos a plantios de hortaliças e controlar as plantas espontâneas dentro e em volta do bananal.

Questão 14 A utilização de plástico na cobertura em vinhedos nacionais tem aumentado em área nos últimos anos. No ano de 2005, tinha-se 700 ha, 80 ha e 70 ha, respectivamente, para o Nordeste do Brasil e os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Em 2011, somente na Serra Gaúcha já foram comercializados plásticos para atingir uma cobertura de 900 ha, correspondendo a um crescimento de 10 vezes no período de seis anos.

(CHAVARRIA, G.; SANTOS, H. P. dos. *Fruticultura em ambiente protegido*. Brasília: Embrapa, 2012.)

Com relação ao uso da plasticultura na viticultura, considere as seguintes afirmativas:

- I - Nas áreas protegidas, predominam cultivares *Vitis robusta* em vinhedos destinados à elaboração de vinho.
- II - O tipo de sustentação do plástico em cruz é mais recomendado para parreirais que adotam o sistema de latada, enquanto a sustentação em V é adotada em sistema de condução Y.
- III - O uso da cobertura plástica favorece a diminuição do *déficit* de pressão de vapor (DPV) entre a atmosfera e a superfície evaporativa na camada limítrofe da folha, sendo causa de menor crescimento das plantas, aumento da transpiração, aumento da abertura estomática e diminuição da fotossíntese.
- IV - A cobertura plástica reduz a radiação solar sobre a planta, causando alongamento dos entrenós e cachos, obrigando a realização da poda verde (desbrota, desfolha, desponte e amarrio) com os ramos menos lignificados.

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

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

Questão 15 As hortaliças podem ser classificadas, de acordo com sua adaptação às temperaturas ao longo das estações do ano, em hortaliças de estação quente, meia estação ou amena e fria. Essa classificação baseia-se no requerimento climático em termos de temperatura ótima e na tolerância às temperaturas limiares.

As hortaliças de estação fria, que apresentam crescimento ótimo em uma faixa de temperatura de 16 a 18 °C, por sua vez, variam de acordo com a tolerância ao nível de frio, podendo ser subdivididas em hortaliças que apresentam alguma tolerância ao congelamento, aquelas que são danificadas pelo congelamento e aquelas que crescem bem em temperaturas acima de 18 °C.

(FONTES, P.C.R. *Olericultura: teoria e prática*. Viçosa: Editora da UFV, 2005.)



São espécies que se encaixam nessa subdivisão de hortaliças de estação fria, **RESPECTIVAMENTE**:

- a) espinafre, alface e cebola.
- b) tomate, aspargo e beterraba.
- c) quiabo, aipo e cebola.
- d) cenoura, repolho e batata.
- e) brócolis, cenoura e espinafre.

Questão 16 No Brasil, são cultivadas, comercialmente, cerca de 70 espécies olerícolas, sendo que a área e o volume de produção variam de acordo com a hortaliça cultivada. O alho, a beterraba, a cenoura e o pepino são exemplos de olerícolas de relevante importância.

Considere as seguintes afirmativas a respeito dessas hortaliças:

- I - A principal responsável pelo odor e flavor característico do alho é um flavonoide chamado alicina.
- II - Cultivares monogérmicas de beterraba são aquelas em que os frutos múltiplos da infrutescência são separados mecanicamente.
- III - A população ideal de plantas de cenoura no campo, após o desbaste, deve estar entre 90 e 110 plantas / m² para cultivares de verão.
- IV - A enxertia é prática viável para o pepino, sendo que o mesmo, normalmente, pode ser enxertado sobre abóboras usando o sistema de encostia.

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

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

Questão 17 Com relação à fixação biológica de nitrogênio, na cultura de soja, avalie as afirmativas a seguir:

- I - A fixação biológica do nitrogênio (FBN) é a principal fonte de N para a cultura da soja. Cianobactérias, quando em contato com as raízes da soja, infectam as raízes, via pelos radiculares, formando os nódulos.
- II - O método tradicional de inoculação pode ser substituído pela aplicação do inoculante por aspersão no sulco, por ocasião da semeadura, em solos com ou sem população estabelecida. Esse procedimento pode ser adotado desde que a dose de inoculante seja, no mínimo, seis vezes superior à dose indicada para as sementes.
- III - Os ganhos com a inoculação, em áreas já cultivadas anteriormente com soja, são menos expressivos do que os obtidos em solos de primeiro ano. Não se recomenda reinocular a cada ano.

IV - Os resultados obtidos nas regiões onde a soja é cultivada mostram que a aplicação de fertilizante nitrogenado na semeadura ou em cobertura, em qualquer estágio de desenvolvimento da planta, em sistemas de semeadura direta ou convencional, além de reduzir a nodulação e a eficiência da FBN, não traz incremento de produtividade para a soja.

(EMBRAPA. Tecnologias de Produção de Soja Região Central do Brasil 2008. Sistema de Produção 10. Embrapa Soja: Embrapa Cerrados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2005. 217p.)

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

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

Questão 18 O arroz (*Oryza sativa* L.) é um dos cereais mais produzidos e consumidos no mundo. No Brasil, basicamente, existem duas modalidades de cultivo, o arroz de várzea e o de terras altas. Sabendo-se que a cultura é altamente influenciada pelas condições do clima, considere as afirmações a seguir:

- I - A temperatura ótima para o desenvolvimento do arroz situa-se entre 20 e 35 °C.
- II - O fotoperíodo não é fator limitante, visto que a maior parte das cultivares são insensíveis.
- III - O máximo de interceptação da radiação solar é atingido com um índice de área foliar de 4 a 6.
- IV - A planta é mais sensível às altas temperaturas na fase de pré-floração.

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

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

Questão 19 A planta de mandioca é exigente em nutrientes não só porque produz grande massa vegetativa, mas também por absorver elevadas quantidades de elementos que são exportados para outros locais.

(FERREIRA FILHO, J. R.; FARIAS, A. R. N.; MATTOS, P. L. P. *Mandioca*. Brasília: EMBRAPA, 2006. 175p.)

Considere as afirmações a seguir:

- I - Em doses adequadas, o nitrogênio favorece o bom desenvolvimento da planta. Por outro lado, quando aplicado em excesso, provoca redução na porcentagem de amido e o consequente aumento de proteína.



- II - A mandioca não responde a doses altas de calcário dolomítico (acima de $1,0 \text{ t.ha}^{-1}$), pois induz a deficiência de zinco.
- III - A deficiência de potássio caracteriza-se pela coloração amarelada das folhas, seguida de queda. Essa deficiência aumenta a altura da planta.
- IV - O cálcio afeta o desenvolvimento da mandioca e, quando em excesso, pode influenciar, negativamente, sobre o teor de amido e, quando em deficiência, pode provocar atrofia e morte do broto terminal.

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

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

Questão 20 Tem crescido a adoção da agricultura de precisão nos plantios cafeeiros, denominada cafeicultura de precisão.

Sobre a cafeicultura de precisão, assinale as alternativas abaixo com **V** para as verdadeiras ou **F** para as falsas.

- () Sua implantação aumenta os custos e retarda o retorno econômico.
- () Por ser uma cultura perene, o cafeeiro pode ser georreferenciado por satélites sem haver mudanças por um longo período de tempo.
- () O café é, normalmente, cultivado em talhões relativamente pequenos e homogêneos, facilitando seu manejo.
- () O café tem seu preço associado à qualidade do produto, o que desfavorece a implantação.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**.

- a) V F F V
- b) V F V F
- c) F V F V
- d) F V V F
- e) F F V V