

**FOLHA DE PROVA**

Área: AGRONOMIA

Tema 01: RESPIRAÇÃO E FOTORRESPIRAÇÃO

**Questão 01:** (valor 10 pontos)

A respiração é um dos processos fundamentais para a vida em nosso planeta. Obrigatoriamente, o metabolismo da planta necessita do processo de respiração.

Cada órgão vegetal respira de forma independente, apresentando características próprias.

Escreva um texto dissertativo sobre o processo respiratório das raízes das plantas.

**Questão 02:** (valor 20 pontos)

No metabolismo celular vegetal, uma propriedade fundamental da RUBISCO é sua capacidade de catalisar tanto a reação de carboxilação quanto de oxigenação. A oxigenação é a reação primária em um processo conhecido como fotorrespiração.

(TAIZ, L; ZEIGER, E. *Fisiologia vegetal*. Porto Alegre: Artmed, 2006.)

- Discorra sobre a função biológica da fotorrespiração.
- Destaque os fatores que afetam a fotorrespiração.
- Avalie os fatores ambientais que favorecem a fotorrespiração.
- Qual é o comportamento das plantas C4, em função do aumento das concentrações de CO<sub>2</sub> na atmosfera? E o efeito estufa?

Critérios para avaliação	Questão 1	Questão 2
Redação – correção gramatical	1,5	3,0
Argumentação	1,5	3,0
Originalidade	0,5	1,0
Organização de ideias– sequência lógica	1,5	3,0
Domínio do conteúdo	3,0	6,0
Abrangência	2,0	4,0
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>10,0</b>	<b>20,0</b>

**FOLHA DE PROVA**

Área: AGRONOMIA

Tema 02: BENEFICIAMENTO, SECAGEM E ARMAZENAMENTO DE SEMENTES E GRÃOS

**Questão 01:** (valor 15 pontos)

Para a construção, a operação e a adaptação dos equipamentos de secagem e armazenagem, visando a seu bom funcionamento, é necessário conhecer as características físicas dos produtos agrícolas, bem como seus princípios.

Com relação às características físicas dos produtos agrícolas, pergunta-se:

- a) Quais são elas?
- b) Destaque três dessas características e discorra sobre elas.

**Questão 02:** (valor 15 pontos)

Comentar os fatores que afetam a intensidade de respiração dos grãos armazenados, destacando seus impactos no processo respiratório.

- a) Umidade dos grãos
- b) Temperatura
- c) Suprimento de oxigênio

<b>Critérios para avaliação</b>	<b>Questão 1</b>	<b>Questão 2</b>
Redação – correção gramatical	2,0	2,0
Argumentação	2,0	2,0
Originalidade	1,5	1,5
Organização de ideias– sequência lógica	2,5	2,5
Domínio do conteúdo	3,5	3,5
Abrangência	3,5	3,5
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>15,0</b>	<b>15,0</b>

**FOLHA DE PROVA**

Área: AGRONOMIA

Tema 03: CULTIVO DE FRUTÍFERAS TEMPERADAS

**Questão 01:** (valor 10 pontos)

O processo da propagação por dupla enxertia ou interenxertia é uma técnica na qual se visa à enxertia simultânea de um garfo da cultivar copa em um ramo da cultivar interenxerto e, posteriormente, do garfo do interenxerto na cultivar porta-enxerto.

(PIO, R. *Cultivo de fruteiras de clima temperado em regiões subtropicais e tropicais*.  
Lavras: Editora da UFPA, 2014.)

Explique a importância da utilização da interenxertia (dupla enxertia) na propagação da macieira.

**Questão 02:** (valor 20 pontos)

No cultivo do pessegueiro, o sistema de condução a ser adotado está diretamente relacionado ao seu adensamento ou espaçamento utilizado. Para pomares comerciais mais adensados, utiliza-se o sistema de condução de duas pernas, também conhecido em “V” ou “Y”, e, nos de menor densidade, adota-se o de quatro pernas, denominado “Taça” ou “Vaso Aberto”.

(PIO, R. *Cultivo de fruteiras de clima temperado em regiões subtropicais e tropicais*.  
Lavras: Editora da UFPA, 2014.)

Comentar sobre os principais sistemas de condução do pessegueiro (“Taça” e “Y”), destacando vantagens e desvantagens de cada um deles.

Crítérios para avaliação	Questão 1	Questão 2
Redação – correção gramatical	1,0	2,0
Argumentação	1,0	2,0
Originalidade	1,0	2,0
Organização de ideias– sequência lógica	2,0	4,0
Domínio do conteúdo	3,0	6,0
Abrangência	2,0	4,0
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>10,0</b>	<b>20,0</b>

**FOLHA DE PROVA**

Área: AGRONOMIA

Tema 04: FISILOGIA DA MATURAÇÃO DOS FRUTOS

**Questão 01:** (valor 20 pontos)

Os frutos carnosos podem ser classificados de acordo com seu padrão respiratório em climatéricos e não climatéricos.

- Definir o que é climatério.
- Demonstrar, através de gráfico, a relação entre a taxa de respiração e a idade de frutos climatéricos e não climatéricos.
- Exemplificar pelo menos cinco frutos climatéricos e cinco não climatéricos.
- Descrever o papel do etileno no processo de amadurecimento de frutos carnosos.

**Questão 02:** (valor 10 pontos)

Para os agricultores, os índices de maturidade são importantes para definir o momento em que um determinado produto deve ser colhido e propiciar certa flexibilidade na comercialização e para assegurar a manutenção da qualidade comestível e aceitabilidade pelo consumidor.

(CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. *Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio*. Lavras: Editora da UFLA. 2005.)

- Definir maturidade fisiológica de frutos.
- Quais são os principais métodos de observação prática utilizados para definir o ponto ideal de colheita de frutos?
- Quais são os principais parâmetros de indicação direta de maturação de frutos?

Critérios para avaliação	Questão 1	Questão 2
Redação – correção gramatical	2,0	1,0
Argumentação	4,0	2,0
Originalidade	2,0	1,0
Organização de ideias– sequência lógica	2,0	1,0
Domínio do conteúdo	6,0	3,0
Abrangência	4,0	2,0
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>20,0</b>	<b>10,0</b>

**FOLHA DE PROVA**

Área: AGRONOMIA

Tema 05: CULTIVO DE FLORES EM AMBIENTE PROTEGIDO

**Questão 01:** (valor 10 pontos)

A radiação solar, ao atingir o teto do ambiente protegido, sofre divisões, sendo uma parte refletida pelo plástico da cobertura, e a outra parte da radiação é transmitida na direção do ambiente protegido. A radiação transmitida para o interior também sofre modificações, sendo uma parte na forma de ondas longas, como radiação difusa, e a outra na forma de radiação de ondas curtas, como radiação direta. Portanto, a radiação transmitida para o interior do ambiente protegido pode ser em forma de radiação direta e de radiação difusa (PETRY, 2008).

Explique a diferença entre radiação difusa e radiação direta.

Explique por que a radiação difusa proporciona mais benefícios à planta do que a radiação direta.

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

**Questão 02:** (valor 10 pontos)

Atualmente, vários produtores estão aderindo à nova tecnologia da plasticultura, trocando-se os filmes de PVC incolor para os fotoconversores de PVC cor azul. Segundo referências técnicas, esse tipo de filme de PVC tem a capacidade de selecionar comprimentos de ondas específicas pela sua fotoconversão, o que influencia na taxa fotossintética das plantas e na sua produção.

Explique a razão fisiológica pela qual o uso de filme plástico de pigmentação azul pode influenciar na taxa fotossintética das plantas, de modo a favorecer sua produção.

**Questão 03:** (valor 10 pontos)

Para a produção comercial de flores de crisântemo, em ambiente protegido, a iluminação fotoperiódica é necessária. Tal iluminação refere-se a alteração do número de horas de luz, de modo a induzir o florescimento ou o crescimento vegetativo das plantas.

Explique como se realiza o controle e o manejo do número de horas de luz, em ambiente protegido, de modo adequado à fase de crescimento vegetativo e do florescimento do crisântemo, sabendo-se que o período crítico do crisântemo é de 13 horas de luz.

Fase de crescimento vegetativo:

Fase de florescimento:

Critérios para avaliação	Questão 1	Questão 2	Questão 3
Redação – correção gramatical	1,5	1,5	1,5
Argumentação	1,5	1,5	1,5
Originalidade	1,5	1,5	1,5
Organização de ideias– sequência lógica	1,0	1,0	1,0
Domínio do conteúdo	3,0	3,0	3,0
Abrangência	1,5	1,5	1,5
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>10,0</b>	<b>10,0</b>	<b>10,0</b>

**FOLHA DE PROVA**

Área: AGRONOMIA

Tema 06: PROPAGAÇÃO SEXUADA E ASSEXUADA DE PLANTAS

**Questão 01:** (valor 10 pontos)

Comercialmente, as plantas de crisântemo são propagadas por estacas apicais, que são removidas de plantas matrizes.

a) O crisântemo pertence ao grupo de plantas de fácil enraizamento, possivelmente, por apresentar todas as substâncias endógenas necessárias ao enraizamento. Mas, na produção de mudas de crisântemo, é comum a aplicação de substâncias reguladoras de crescimento na base das estacas. Cite o tipo da substância reguladora de crescimento utilizada na base das estacas.

Justifique a finalidade do uso dessa substância reguladora de crescimento em crisântemo, uma vez que é uma planta de fácil enraizamento.

b) Na produção de mudas de crisântemo, é importante ter o controle adequado do fotoperíodo. Explique a razão fisiológica pela qual as mudas de crisântemo podem florescer precocemente, ou seja, antes de atingir altura ideal.

Cite o procedimento técnico a ser executado, para evitar o florescimento precoce das mudas de crisântemo.

**Questão 02:** (valor 10 pontos)

O uso do método de enxertia para a produção de mudas de hortaliças, embora bastante difundido, há tempos, em países da Europa e Ásia, é relativamente recente no Brasil.

Com relação à técnica de enxertia, na olericultura, pergunta-se:

a) Em quais espécies poderia se recomendar o uso do método enxertia?

b) Quais seriam os objetivos principais do seu uso?

c) Quais fatores seriam determinantes para o sucesso da enxertia?

d) Quais são os métodos de enxertia mais usados?

**Questão 03:** (valor 10 pontos)

A enxertia é um método de propagação que consiste em unir partes de plantas que darão origem a uma só planta.

Discorrer sobre o método de enxertia por borbulhia na fruticultura, destacando os seus tipos, os seus usos e as suas limitações.

Critérios para avaliação	Questão 1	Questão 2	Questão 3
Redação – correção gramatical	1,0	1,0	1,5
Argumentação	2,0	1,0	1,5
Originalidade	1,0	1,0	1,0
Organização de ideias– sequência lógica	1,0	1,0	2,0
Domínio do conteúdo	3,0	4,0	2,0
Abrangência	2,0	2,0	2,0
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>10,0</b>	<b>10,0</b>	<b>10,0</b>

**FOLHA DE PROVA**

Área: AGRONOMIA

Tema 07: PRODUÇÃO DE MUDAS DE FLORES E PLANTAS ORNAMENTAIS

**Questão 01:** (valor 15 pontos)

Comercialmente, a produção de mudas de roseira é realizada pelo processo assexuado. O recomendado para roseira é o método de enxertia do tipo borbulhia.

Descreva, de modo objetivo, as operações que são, necessariamente, realizadas em cada etapa de formação das mudas de roseira, via enxertia do tipo borbulhia, e caracterize as espécies de roseira que são selecionadas para a formação do porta-enxerto e para o enxerto.

1ª etapa – porta-enxerto:

2ª etapa – enxertia:

3º etapa – formação da muda:

**Questão 02:** (valor 5 pontos)

Normalmente, o processo de micropropagação é ordenado em estágios de desenvolvimento do material propagativo. Para a formação de mudas de plantas em condição *in vitro*, faz-se necessário passar por quatro estágios de desenvolvimento.

Caracterize os 4 estágios da propagação.

Estágio I:

Estágio II:

Estágio III:

Estágio IV:

**Questão 03:** (valor 10 pontos)

Na produção de mudas de plantas ornamentais e de flores, são utilizados diversos tipos de recipientes e diferentes substratos. A diversidade de materiais que são usados na formação do substrato influenciam nas características físicas e químicas do mesmo, que, juntamente com outros fatores de origem diversa, podem interferir na qualidade da muda.

a) Cite os problemas mais comuns da utilização de substratos na produção de mudas.

b) Explique como esses problemas interferem no crescimento e no desenvolvimento das mudas.

Critérios para avaliação	Questão 1	Questão 2	Questão 3
Redação – correção gramatical	2,0	0,5	1,0
Argumentação	2,0	1,0	2,0
Originalidade	1,0	-	1,0
Organização de ideias– sequência lógica	3,0	1,0	1,0
Domínio do conteúdo	4,0	1,5	3,0
Abrangência	3,0	1,0	2,0
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>15,0</b>	<b>5,0</b>	<b>10,0</b>

**FOLHA DE PROVA**

Área: AGRONOMIA

Tema 08: PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE GRAMADOS EM PAISAGISMO

**Questão 01:** (valor 10 pontos)

Na formação de um gramado de boa qualidade, é importante oferecer condições favoráveis ao desenvolvimento radicular. Para isso, alguns tratos culturais devem ser executados, de modo a estimular o desenvolvimento e o aprofundamento do sistema radicular da grama.

Explique como os seguintes tratos culturais podem influenciar no desenvolvimento e no aprofundamento do sistema radicular da grama:

- A influência do manejo da altura e da frequência de poda da grama;
- A influência do tipo de adubação;
- A influência do manejo do volume de água e da frequência de irrigação;

**Questão 02:** (valor 10 pontos)

Ao se implantar um gramado, além da realização de todas as operações básicas de preparo de solo, adubação, irrigação etc., a seleção da espécie e da variedade da grama é de suma importância para o sucesso do projeto.

Cite quatro fatores que devem ser considerados para a indicação apropriada da espécie e da variedade da grama para implantação de um gramado.

Justifique a sua resposta.

**Questão 03:** (valor 10 pontos)

Após a implantação do gramado, é necessária a realização de algumas práticas específicas de manutenção, cujo objetivo é garantir crescimento radicular e aéreo da grama, bem como melhorar o aspecto visual.

Defina as seguintes práticas culturais e apresente o OBJETIVO de cada uma delas:

- AERIFICAÇÃO:
- “TOPODRESSING” :

Critérios para avaliação	Questão 1	Questão 2	Questão 3
Redação – correção gramatical	1,5	1,5	1,5
Argumentação	1,5	1,5	1,0
Originalidade	0,5	0,5	0,5
Organização de ideias– sequência lógica	1,5	1,5	1,0
Domínio do conteúdo	3,0	3,0	4,0
Abrangência	2,0	2,0	2,0
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>10,0</b>	<b>10,0</b>	<b>10,0</b>



**FOLHA DE PROVA**

Área: AGRONOMIA

Tema 09: CULTIVO HIDROPÔNICO

**Questão 01:** (valor 10 pontos)

Independente do sistema hidropônico utilizado para o cultivo de plantas, é necessário monitorar a solução nutritiva continuamente, corrigindo-se, sempre que necessário, o volume de água, o pH e a concentração de nutrientes.

Em um cultivo de flores no sistema hidropônico, durante o monitoramento da qualidade da solução nutritiva, registrou-se um valor muito alto de condutividade elétrica (CE), sendo o valor superior ao valor ideal de CE.

- Explique qual é o significado desse resultado de CE.
- Explique qual seria o efeito fisiológico nas plantas, se permanecer o valor muito alto de CE da solução nutritiva.

**Questão 02:** (valor 10 pontos)

Há uma preocupação crescente, por parte de produtores e consumidores, com relação à qualidade dos alimentos ingeridos. Entre as características nutricionais, destaca-se a possibilidade de determinados alimentos, especialmente folhosas, acumularem nitrato, que pode ser nocivo em relação à saúde humana.

Com relação a essa questão, pergunta-se:

- Qual é a relação do cultivo hidropônico com o conteúdo de nitrato em hortaliças?
- Quais são os fatores que afetam a capacidade de acúmulo do nitrato?
- De que forma o nitrato poderia afetar, negativamente, a saúde humana?

**Questão 03:** (valor 10 pontos)

O cultivo hidropônico é uma técnica em que a nutrição da planta é realizada usando-se uma solução nutritiva aquosa.

Discorra sobre as vantagens e desvantagens da hidroponia em relação ao cultivo tradicional no solo.

Critérios para avaliação	Questão 1	Questão 2	Questão 3
Redação – correção gramatical	1,0	1,0	1,0
Argumentação	1,5	1,5	1,5
Originalidade	1,0	1,0	1,0
Organização de ideias – sequência lógica	1,5	1,5	1,0
Domínio do conteúdo	3,0	3,0	2,5
Abrangência	2,0	2,0	3,0
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>10,0</b>	<b>10,0</b>	<b>10,0</b>

**FOLHA DE PROVA**

Área: AGRONOMIA

Tema 10: PLANTIO DIRETO X PLANTIO CONVENCIONAL DE GRÃOS

**Questão 01:** (valor 30 pontos)

Os sistemas de plantio, convencional e direto, possuem particularidades no que se refere à dinâmica dos nutrientes minerais e da matéria orgânica.

Compare as principais alterações químicas no solo, decorrentes do Sistema Plantio Direto (SPD) e do Sistema de Plantio Convencional (SPC), destacando:

- a) Matéria orgânica
- b) Respostas à aplicação de calcário
- c) Comportamento do fósforo no solo
- d) Comportamento do nitrogênio no solo

<b>Critérios para avaliação</b>	<b>Questão 1</b>
Redação – correção gramatical	3,0
Argumentação	6,0
Originalidade	3,0
Organização de ideias– sequência lógica	7,0
Domínio do conteúdo	5,0
Abrangência	6,0
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>30,0</b>