

高等学校 農業(園芸)

高・農業(園芸) 1

1 現行の学習指導要領について、次の問いに答えよ。

- (1) 科目「課題研究」の目標を記せ。
- (2) 科目「課題研究」の内容として、「学校農業クラブ活動」を含め5つが示されている。「学校農業クラブ活動」以外の4つを記せ。
- (3) 農業に関する各学科において、原則としてすべての生徒に履修させる科目を記せ。
- (4) 「学校農業クラブ活動」は、科目「課題研究」など、いくつかの科目の内容として示されている。「課題研究」以外の科目を記せ。
- (5) 各学科において、原則として農業科目の実験実習は、総授業時数あたりどれくらい行うように示されているか記せ。
- (6) 実験実習を行うに当たっては、どのようなことに留意することが必要か述べよ。

2 プロジェクト学習について、次の問いに答えよ。

- (1) 農業科目におけるプロジェクト学習のねらいを述べよ。
- (2) プロジェクト学習を、どのように行うか述べよ。

3 草花の栽培について、次の問いに答えよ。

- (1) 種子の発芽条件で、光以外の3つを記せ。
- (2) 次の草花で、種子が最も微細なものを選べ。

サルビア パンジー ナデシコ ペチュニア シクラメン

- (3) 種子が、微細なものを何というか。その名称を記せ。
- (4) セル成型苗の利点について述べよ。
- (5) 施設園芸において、冬季の暖房費を節約するためには、どのような対応が必要か述べよ。

4 野菜の特性と栽培について、次の問いに答えよ。

- (1) 次は野菜の、植物分類・利用部位による分類の表である。ア～コの空欄を埋めよ。ただし利用部位は、一般的に広く利用されている部位とする。

| 野菜 | 植物分類 | 利用部位による分類 |
|-------|------|-----------|
| キュウリ | ア | イ |
| トマト | ウ | エ |
| サツマイモ | オ | カ |
| ハクサイ | キ | ク |
| ジャガイモ | ケ | コ |

- (2) キュウリのブルームレス品種とは何か、記せ。
- (3) 徒長苗とは何か、記せ。
- (4) 化成肥料 (15-15-10) 20 kgには、N成分はどれだけ含まれているか求めよ。
- (5) 次の空欄に適する用語を記せ。
 化成肥料 (8-10-8) の成分含有量から 化成肥料という。
 化成肥料 (15-10-14) の成分含有量から 化成肥料という。

5 次の土壌特性についての文の空欄を埋めよ。

土壌粒子は、様々な大きさや形態をしているが、粒径や粘土含量により埴土、壤土、(ア)などの土性に区分される。作物が健全に育成するためには、土壌三相(イ)、(ウ)、(エ)の比率が適当な割合で存在する必要がある。土壌中にある有機物は、(オ)といわれている。これらは、粘土粒子との複合体となっている。粘土粒子は、電氣的に(カ)なので、(キ)イオンを吸着しやすい。土壌の酸性を示す要因である陽イオン(ク)は、粘土粒子に吸着されやすい。

土壌中の塩類濃度を測定する機器として(ケ)がある。また、土壌水分を測定する機器として(コ)がある。

6 総合的有害生物管理(IPM)の要点を記せ。

7 植物特性と植物組織培養法について、次の問いに答えよ。

(1) 次の文の空欄に適する用語を の中から選び、記号を記せ。

植物体には、様々な増殖法がみられる。例えば、セントポーリアでは葉ざしをすることで、新しい芽がつくられることがある。これは、本来できない部位にできた芽なので (ア) という。また、キクの茎をさし芽すると発根してくる。これも本来できない部位にできた根なので (イ) という。植物体の一部が、新しい組織や器官をつくることを (ウ) という。

植物組織培養は、植物のもっている増殖する能力をうまく活用した技術である。例えば、カーネーションの培養で、培地の成分に植物ホルモンである (エ) をいれると発根する。また、植物ホルモンの (オ) をいれると発芽が多くなる。

培地をつくる際には、培地を凝固させるために (カ) を使用する。また、pH4.5 を pH5.8 に pH 調整するには、0.1 N (キ) を使う。有機成分としては、(ク) を使うことが多い。培地を滅菌するには、(ケ) °C で 15 分程度の高温蒸気殺菌をするので、機器として (コ) を使うとよい。

| | | | |
|-----------|---------------|-------------------|-----------|
| a. 分化 | b. カルス | c. 不定胚 | d. 不定芽 |
| e. 不定根 | f. オーキシシン | g. サイトカイニン | h. アブシジン酸 |
| i. エチレン | j. 60 | k. 115 | l. エタノール |
| m. 塩酸 | n. 水酸化カリウム | o. ゲランガム (ジェランガム) | |
| p. サッカロース | q. マグネチックスタラー | r. オートクレープ | |

(2) 植物ホルモン 100ppm 貯蔵液がある。ここから、正確にホールピペットで 10ml を計量し、作成中の培地に加えた。作られた培地は、500ml である。作られた培地は、何 ppm になるか計算せよ。

(溶液の濃度が薄いので、ppm を mg/l と同じとみなしてもさしつかえない)

8 果樹栽培について、次の問いに答えよ。

- (1) 人工授粉を行う目的を記せ。
- (2) 摘果を行う理由を記せ。
- (3) 生理的落果とは何か記せ。