

110 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：四等考試
類 科：農業技術
科 目：作物改良概要
考試時間：1 小時 30 分

一、今有一基因型為 AA 的番茄植株經過自交後產生子代種子，請寫出下列子代組織或器官之基因型：小孢子母細胞、小孢子、種皮、胚、胚乳。(20 分)

1. 《考題難易》：★(最難 5 顆★)
2. 《解題關鍵》：了解植物本身器官或組織的基因型即可得分

【擬答】：

- (一)小孢子母細胞：AA
- (二)小孢子：A
- (三)種皮：AA
- (四)胚：AA
- (五)胚乳：AAA

二、純系學說 (pure line theory) 為番茄或其他蔬菜常用的選種基礎，請說明純系學說。(20 分)

1. 《考題難易》：★★(最難 5 顆★)
2. 《解題關鍵》：了解純系理論即可得分

【擬答】：

丹麥植物遺傳學家約翰森 (W.L.Johannsen, 1857~1927) 根據菜豆選種試驗結果於 1909 年提出來的一種學說。認為植物連續自交若干代後，能形成基因型純合的品系，即純系。由於環境的影響，純系中各個個體在一些數量性狀 (如豆粒的重量) 會出現變異，但對這種變異進行選擇是沒有意義的，因為它們的後代仍會在純系的範圍內發生變異，這就是他提出的所謂純系內選擇無效的觀點。純系內個體差異由環境影響造成，是不遺傳的，故純系內選擇無效。純系學說區分了遺傳的變異和不遺傳的變異，指出在純系內對由環境影響造成的變異進行選擇是無效的。長期以來它是自花授粉作物單株選擇育種的理論根據。也就是純合的個體自花受精所產生的子代群體是一個純系。在純系內，個體間的表型雖因環境影響而有所差異，但其基因型則相同，因而選擇是無效的；而在由若干個純系組成的混雜群體內進行選擇時，選擇卻是有效的。

三、蘆筍、玉米及甘藍等均屬異花授粉作物，在育種上往往較自花授粉作物來得複雜，請寫出這類作物之育種行為 (至少 4 項)。(20 分)

1. 《考題難易》：★★(最難 5 顆★)
2. 《解題關鍵》：了解異交作物雜交時相關步驟即可得分

【擬答】：

蘆筍為雌雄異株，玉米為雌雄同株但異花，甘藍為雌雄同花但自交不親和，育種行為須考慮開花時間與花結構、授粉過程與受精時間、去雄與授粉、花粉收集與保存、雜交親本與自交親和性。

四、請比較下列每組專有名詞間之差異。(每小題 10 分，共 20 分)

- (一)原原種及原種。
- (二)抗病性 (resistance) 及避病性 (escape)。

1. 《考題難易》：★★(最難 5 顆★)
2. 《解題關鍵》：了解專有名詞定義即可得分

【擬答】：

- (一) 1. 原原種：係由各農業試驗改良場所直接用原始種苗繁殖所生產之種苗。
2. 原種：係由直轄市、縣(市)政府、農會或契約農家，直接用原原種播種，依照規定方法繁殖之種苗。
- (二) 抗病性(disease resistance)，亦即植物在病原侵入後阻止其建立據點，抑制其在植株上生長或對其繁殖及散佈有妨礙作用，而避病性(disease escape)指植物能夠逃避病原的感染如形態或構造上的防禦能力，如植物表皮細胞的蠟質或角質含量較多，葉片上氣孔的數目、排列方式、或開閉時間，葉片上的絨毛的多寡長短、絨毛的分泌物、葉片的排列、角度等等。

志光 × 保成 × 學儒

農業行政 & 農業技術 金榜輔考課程

基礎課	正規課	專題課
基礎架構課程協助考生建立基礎，以簡易的體系架構，理解各類科法令大綱，有助日後各類科學習。	開課時間依照各科目學習關聯性作安排，由淺入深教學、循序漸進的授課模式，讓同學完整學習、快速考取。	考前要拿高分除了理論內容熟記外，在答題上再加入新的時事見解，藉此提高分數，增加上榜機會。
總複習	題庫班	奪榜班/特訓班
考前關鍵時刻，由授課老師精心篩選並分析考前重要考點補充，地毯式重點整理給各位同學。	以題目帶觀念方式授課，將題目進行整合連貫的剖析，強化同學作答技巧的提升！達到舉一反三之效。【自費加選】	成績診斷分析→複習計劃擬定→隨堂小考檢視→弱科加強課程→駐班輔導老師→全真模擬考試。【自費加選】

全國榜眼 沈○璇 109 高考農業技術
109 普考農業技術

一年考取 黃○睿 109 高考農業技術

農業技術要準備的科目並非在大學皆上過，故決定報名補習班，這樣可以減少自己整理資料的時間，直接開始專心念書。我是以一年考取為目標，故報名的是年度班的視訊課程，可以彈性調整上課時間，也可以一直重複播放不懂的地方。

補習班有三大好處，一是幫助你整理複習資料。二是擴大知識範圍，補習班一定比你了解考古題出過哪些及考試方向，能幫你最大化的抓取可能會考的考題。三提供一個複習進度，我是不擅長安排計畫的人，所以補習對我是很有幫助。

更多課程資訊詳洽全國志光·保成·學儒門市

五、某研究員擬以回交育種進行番茄 X 病毒病害的抗病育種，品種 A 為母本即回交親，其果實大但感病（基因型為 rr），品種 B 為父本，果實小但抗病性佳（RR），此抗病基因為顯性，請寫出回交育種的步驟。（20 分）

1. 《考題難易》：★(最難 5 顆★)
2. 《解題關鍵》：了解講義回交育種中抗病運用即可得分

【擬答】：

