

四二五、植物病害防治學

適用考試名稱	適用考試類科
公務人員高等考試三級考試	植物病理
專業知識及核心能力	一、認識植物病害(生物與非生物因子)之病因與病原生態特性。 二、了解植物病害之診斷與檢測技術。 三、了解植物病害之防治策略與技術。 四、了解重要作物病害之防治措施。
命題	大綱
一、植物病害(生物與非生物因子)之病因與病原生態特性 (一) 危害徵狀(生物因子與非生物因子) (二) 生物病因之感染、傳播、存活與寄主範圍 (三) 非生物病因之氣象與環境因素 (四) 最適病害發生的氣象與環境條件等	
二、植物病害之診斷與檢測技術 (一) 田間作物診斷與送件作物診斷 (二) 病原形態、培養等之鑑定檢測技術 (三) 生化、血清等之鑑定檢測技術 (四) 分子診斷與檢測技術	
三、植物病害之防治策略與技術 (一) 耕作防治 (cultural practices) (二) 化學防治 (chemical control) (三) 物理防治 (physical control) (四) 生物防治 (biological control) (五) 法規防治 (regulatory control) (六) 作物抗病育種 (disease resistant breeding) (七) 綜合管理 (integrated pest management)	
四、重要作物病害之防治與綜合管理 (integrated pest management) (一) 糧食與特用作物病害 (二) 蔬菜作物病害 (三) 果樹作物病害 (四) 林木作物病害 (五) 花卉與觀賞植物病害 (六) 作物採收後 (postharvest) 病害	
五、田間重大病害之病因、病原生態與防治策略 (一) 臺灣歷史上重大作物病害 (二) 臺灣近年正在發生的重大作物病害 (三) 國際上近年正在發生的重大作物病害 (四) 病原風險分析(risk analysis)	
備註	表列命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。

四二六、昆蟲生態學

適用考試名稱	適用考試類科
公務人員高等考試三級考試	昆蟲
專業知識及核心能力	<p>一、熟悉昆蟲生態原理與應用。</p> <p>二、了解非生物因子對昆蟲的影響。</p> <p>三、了解生物因子對昆蟲的影響。</p> <p>四、理解昆蟲之族群與群落等基本理論。</p> <p>五、理解昆蟲行為在生態學的意義與應用。</p>
命	題
大	
綱	
<p>一、昆蟲生態原理與應用</p> <p>(一)生態系統的定義、結構與功能等</p> <p>(二)昆蟲生態學概論</p> <p>(三)昆蟲生態學的研究方法與應用</p> <p>(四)生態系統之昆蟲多樣性與指標生物的應用</p>	
<p>二、非生物因子對昆蟲的影響與應用</p> <p>(一)氣候因素(溫度、濕度、光週期及降雨等)對昆蟲生長發育與活動等影響</p> <p>(二)有效積溫及其應用</p> <p>(三)土壤環境對土棲昆蟲的影響</p> <p>(四)氣候變遷對農業害蟲的影響、發生預測及防治調適策略</p>	
<p>三、生物因子對昆蟲的影響與應用</p> <p>(一)益蟲與天敵之應用</p> <p>(二)昆蟲與寄主植物的交互關係</p> <p>(三)寄生、捕食、共生與競爭</p>	
<p>四、昆蟲之族群與群落等基本理論</p> <p>(一)族群與群落的定義與特徵</p> <p>(二)族群動態與族群特性(出生率、死亡率、密度、性比等)</p> <p>(三)群落的功能與演替</p>	
<p>五、昆蟲生態學綜合應用</p> <p>(一)昆蟲遷飛行為於生態學及地理分布的意義與應用</p> <p>(二)昆蟲生態學知識於昆蟲保育或蟲害防治上的應用</p> <p>(三)入侵害蟲與資源昆蟲之生態特性</p> <p>(四)生態系統族群平衡與調節</p>	
備註	表列命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。

四二七、蟲害管理

適用考試名稱	適用考試類科
公務人員高等考試三級考試	昆蟲
專業知識及核心能力	一、了解蟲害管理原理與應用。 二、了解害蟲(蠕)監測技術與應用。 三、了解害蟲(蠕)防治技術類別及其在害蟲防治的應用。 四、了解害蟲(蠕)整合管理。 五、了解防檢疫重要害蟲(蠕)管理。
命	題
大	綱
一、蟲害管理原理與應用 (一)蟲害管理概念與方法 (二)從生態學視角評估蟲害管理 (三)蟲害防治之社會經濟觀點 (四)有機農法與慣行農法之蟲害管理 (五)害蟲(蠕)取食危害及蟲糞等生物特徵在蟲害管理的應用	
二、害蟲(蠕)監測與管理體系 (一)害蟲監測方法與分析 (二)生命表概念與應用 (三)害蟲監測技術在害蟲防治的應用 (四)植物檢疫害蟲偵察概論與應用	
三、害蟲(蠕)防治技術類別及其在害蟲防治的應用 (一)抗蟲育種與耕作防治在害蟲防治的應用 (二)生物防治的應用 (三)化學防治的應用 (四)物理防治的應用 (五)害蟲防治技術之整合運用	
四、害蟲(蠕)整合管理 (一)果樹害蟲 (二)蔬菜害蟲 (三)糧食與特用作物害蟲 (四)花卉與觀賞植物害蟲 (五)林木害蟲 (六)作物採收後害蟲 (七)各類型農業操作措施之害蟲管理	
五、防檢疫重要害蟲(蠕)管理 (一)防檢疫害蟲緊急防治 (二)法規防治與一般防治	
備註	表列命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。

四二八、昆蟲生理與毒理學

適用考試名稱	適用考試類科
公務人員高等考試三級考試	昆蟲
專業知識及核心能力	<p>一、了解昆蟲各種器官和組織的結構與生理機能。</p> <p>二、了解昆蟲之發育與變態及其調節機制。</p> <p>三、了解殺蟲（蟎）劑的毒性、分類與使用方法。</p> <p>四、了解殺蟲（蟎）劑對昆蟲（蟎）的致毒機制與昆蟲（蟎）對藥劑的抗性機制。</p>
命	題
大	
綱	
<p>一、昆蟲器官和組織結構與生理機能</p> <p>（一）昆蟲體壁、筋肉系統之組織結構及其生理機能</p> <p>（二）消化系統、呼吸系統之組織結構及其生理機能包括營養、能量代謝</p> <p>（三）昆蟲神經系統、循環系統、生殖系統之生理機能</p> <p>（四）排泄器官、感覺器官之組織結構與功能</p> <p>（五）腺體、脂肪體等結構之功能</p>	
<p>二、昆蟲之發育與變態及其調節機制</p> <p>（一）昆蟲變態之定義與種類及其相對應之昆蟲種類</p> <p>（二）昆蟲幼期之脫皮與生長</p> <p>（三）內分泌與生長發育之關係與調控機制</p>	
<p>三、殺蟲（蟎）劑的毒性、分類與使用方法</p> <p>（一）殺蟲劑名稱與分類</p> <p>（二）殺蟲劑藥效評估</p> <p>（三）殺蟲劑劑型與使用方法</p> <p>（四）生物性的殺蟲劑類別與使用方法</p> <p>（五）殺蟲劑對非目標生物之毒性與風險評估</p>	
<p>四、殺蟲（蟎）劑對昆蟲（蟎）的致毒機制與昆蟲（蟎）對藥劑的抗性機制</p> <p>（一）化學性及生物性殺蟲劑致毒機制</p> <p>（二）昆蟲對化學性及生物性殺蟲劑的抗性機制</p> <p>（三）抗藥性管理</p>	
備註	表列命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。

一二一、昆蟲分類學

適 用 考 試 名 稱	適 用 考 試 類 科
公務人員高等考試三級考試	昆蟲
專業知識及核心能力	一、熟悉昆蟲分類之基礎形態、行為、生理與生態。 二、了解高階昆蟲分類。 三、了解昆蟲分類學個論。 四、了解系統分類學、親緣及演化關係與分類鑑定之原理方法。 五、熟知檢防疫有害及有用昆蟲分類應用。
命 題	大 綱
一、昆蟲之基礎形態、行為、生理與生態 (一) 昆蟲分類使用之形態特徵與名詞解釋 (二) 昆蟲分類應用之行為或生理特徵與概述 (三) 昆蟲生態、習性與分布在分類學的應用	
二、高階昆蟲分類 (一) 六足總綱、昆蟲綱及與其他節肢動物之類緣關係 (二) 昆蟲亞綱或目級間的比較 (三) 目級或亞目級分類 (四) 目級或亞目級分類特徵	
三、昆蟲分類學個論 (一) 總科、科或亞科分類概況 (二) 總科、科或亞科分類特徵 (三) 族、屬群或種群分類 (四) 種下階層分類	
四、系統分類學、親緣及演化關係與分類鑑定之原理方法 (一) 昆蟲學名、命名法規相關內容 (二) 系統分類學之觀念與應用 (三) 演化學與分類學基本概念與理論 (四) 昆蟲鑑定與分類學方法與技術，包含如分類檢索表、分子分類學方法或其他鑑定技術等	
五、檢防疫有害及有用昆蟲分類應用 (一) 害蟲之分類地位、鑑定特徵及生態行為 (二) 有用昆蟲之分類地位、鑑定特徵及生態行為 (三) 造成重大影響之外來入侵種鑑定、分類及生態行為	
備註	表列命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。

一二二、農業藥劑學

適 用 考 試 名 稱	適 用 考 試 類 科
公務人員高等考試三級考試	植物病理
專業知識及核心能力	一、熟悉毒理學原理與運用。 二、了解農藥發展趨勢。 三、熟悉農藥劑型與種類。 四、了解農藥毒性與作用機制。 五、具備農藥安全使用與作物保護能力。
命 題	大 綱
一、農藥的基本概念 (一) 農藥發展歷史、命名與分類 (二) 農藥學基本定義與概念 (三) 農藥發展趨勢與展望 (四) 農藥法規與管理	
二、農藥劑型與應用 (一) 農藥理化性質 (二) 農藥劑型與使用方法 (三) 農藥田間試驗與設計 (四) 重要病蟲害化學處方防治技術	
三、常見農藥分類與作用機制 (一) 殺蟲劑類別與作用機制 (二) 殺菌劑類別與作用機制 (三) 除草劑類別與作用機制 (四) 殺蟎劑、殺鼠劑與殺螺劑類別與作用機制 (五) 農藥抗藥性管理 (六) 微生物性農藥類別與作用機制 (七) 生長調節劑(昆蟲與植物)類別與作用機制 (八) 天然物防治資材之應用	
四、農藥毒理與安全使用 (一) 農藥環境、動物毒理與安全性評估 (二) 農藥藥害 (三) 農藥對非標的生物之毒性 (四) 農藥殘留與農產品安全 (五) 農藥標示 (六) 農藥施用與防護技術	
備註	表列命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。

一二四、植物病理學

適用考試名稱	適用考試類科
公務人員高等考試三級考試	植物病理
專業知識及核心能力	<p>一、熟悉病理學發展史及其對人類之影響。</p> <p>二、了解病害發展之三角環關係。</p> <p>三、了解病害遺傳學及病害對植物生理功能之影響。</p> <p>四、熟悉病原菌侵染及植物防衛之機制。</p> <p>五、了解環境因子對病害流行影響與防治方法。</p> <p>六、熟悉認識非生物性病因、重要真菌性病原、原核類、病毒類與線蟲類等其他重要生物性病原所造成之病害。</p>
命題	大綱
<p>一、寄生性病原與病害發展概論</p> <p>（一）重大病害與植物病理學發展史</p> <p>（二）植物病害之損失及病理學發展對人類之影響</p> <p>（三）相關應用性專業化運作及植物病理學之未來與展望</p> <p>（四）寄生性、病原性、毒力與寄主範圍</p> <p>（五）病害發展之三角環關係</p> <p>（六）病害環- 由接種、侵入前交互作用、侵入過程、感染、病勢進展、病原傳播以至病原越冬/越夏等過程</p> <p>（七）病害環與病害流行關係</p>	
<p>二、病害遺傳學及病害對植物生理功能之影響</p> <p>（一）病原菌遺傳學</p> <p>（二）病害對植物生理功能之影響</p>	
<p>三、病原菌侵染植物與植物防衛病原危害機制</p> <p>（一）病原菌侵染植物之機制</p> <p>（二）植物防衛病原危害之機制</p>	
<p>四、環境因子及非生物性病因所造成之病害及其對病害流行之影響與防治方法</p> <p>（一）環境因子對病害流行之影響</p> <p>（二）非生物性病因所造成之病害-包括溫度、濕度、缺氧、光照、空氣污染、酸雨、營養缺失、礦物源毒害作用、殺草劑傷害、不當農業操作等非生物性逆境之為害原理、作用機制及診斷與防治方法</p> <p>（三）病害防治方法</p>	

	<p>五、重要真菌性病害- 病害環、致病作用過程相關作用機制、診斷與綜合防治管理技術</p> <p>(一) 病原菌分離鑑定及真菌分類概要</p> <p>(二) 重要類真菌 (fungal like) 病原之為害與防治管理- 如粘菌、十字花科根瘤菌及多種重要卵菌綱病原之為害</p> <p>(三) 重要真菌 (true fungi) 病原之為害與防治管理- 如油壺菌綱、結合菌綱、子囊菌綱、不完全菌綱以及擔子菌綱等多種重要病原之為害</p> <p>(四) 國內重要作物如水稻、蔬菜、花卉、果樹、觀賞植物、雜糧、特用作物、倉儲作物產品已知重大真菌性病原為害概況與防治方法</p>
	<p>六、其他重要生物性病原所致病害—病原分類特性、病害環、致病作用過程相關作用機制、診斷與綜合防治管理技術</p> <p>(一) 重要原核類 (prokaryotes) 病原之危害與防治管理- 如各類細菌 (bacteria) 與菌質體 (mollicutes) 病原之為害</p> <p>(二) 重要寄生性植物 (plants) 與藻類 (algae) 之為害</p> <p>(三) 重要病毒類 (viruses) 病原之為害與防治管理</p> <p>(四) 重要線蟲類 (nematodes) 病原之為害與防治管理</p> <p>(五) 重要具鞭毛原生生物類 (flagellate protozoa) 病原之為害與防治管理</p> <p>(六) 國內重要作物包括水稻、蔬菜、花卉、果樹、觀賞植物、雜糧、特用作物、倉儲作物產品上述相關病原為害概況與防治方法</p>
備註	<p>表列命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。</p>

一二五、植物病原微生物學

適用考試名稱	適用考試類科
公務人員高等考試三級考試	植物病理
專業知識及核心能力	<p>一、了解植物病原微生物之生物與生態特性。</p> <p>二、了解植物病原微生物之分類及演化特性。</p> <p>三、了解植物病原微生物之鑑定及其病害之診斷技術。</p> <p>四、了解植物病原微生物之病理特性、病害發展及其病害之管理。</p>
命題	大綱
<p>一、植物病原微生物之生物特性</p> <p>（一）植物病原微生物之形態、構造與生化組成之特性</p> <p>（二）植物病原微生物之基因體及其表現等分子特性</p> <p>（三）植物病原微生物之生殖或複製特性</p> <p>（四）植物病原微生物之分離、純化與培養特性</p>	
<p>二、植物病原微生物之分類、鑑定及其親緣演化特性</p> <p>（一）植物病原微生物之命名與分類方法</p> <p>（二）植物病原微生物之鑑定方法</p> <p>（三）植物病原微生物之變異、演化及親緣關係之推行</p>	
<p>三、植物病原微生物之偵測及病害之診斷</p> <p>（一）植物病原微生物之病害與病徵種類</p> <p>（二）植物病原微生物之偵測及病害之診斷</p> <p>（三）國內各類病原造成之重要病害</p> <p>（四）重要檢疫植物病害</p>	
<p>四、植物病原微生物與植物之交互作用及病害發展</p> <p>（一）植物病原微生物之侵染及族群建立機制</p> <p>（二）植物病原微生物致病機制</p> <p>（三）植物病原微生物與植物之交互作用</p> <p>（四）植物病害之發展</p>	
<p>五、植物病原微生物之傳播及病害之管理</p> <p>（一）植物病原微生物之生態特性</p> <p>（二）植物病原微生物之傳播</p> <p>（三）植物病原微生物與媒介之關係</p> <p>（四）植物病原微生物之病害管理與防治策略</p>	
備註	<p>一、表列命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。</p> <p>二、植物病原微生物包括植物病原真菌、細菌、線蟲、原生生物、病毒與類病毒等病原顆粒或分子及其他演化支序(clade)之病原微生物。</p>