

114年專門職業及技術人員高等考試會計師、
不動產估價師、專利師、植物診療師考試試題

代號：1906
頁次：6-1

等 別：高等考試
類 科：植物診療師
科 目：植物病害診斷鑑定與防治學
考試時間：1小時30分

座號：_____

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

(二)本科目共80題，每題1.25分，須用2B鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。

(三)禁止使用電子計算器。

- 1 下列何者不是構成植物病害發生的條件？
(A)感病的寄主植物 (B)具致病性的病原菌
(C)植物與病原菌接觸的時間 (D)合適發病的環境條件
- 2 在植物抗病反應中，何種酵素與醌（quinone）或半對醌（semiquinone）形成有關？
(A) NADPH 氧化酶 (B)多酚氧化酶 (C)苯丙胺酸胺解酶 (D)色氨酸氧化酶
- 3 「韋提佛利亞效應（vertifolia effect）」是指下列何種狀況？
(A)在培育橫式抗病性的過程中，出現了減損直式抗病性的效果
(B)在培育直式抗病性的過程中，出現了減損橫式抗病性的效果
(C)在培育抗病品種的過程中，所造成抗病性的消失
(D)在培育抗病品種的過程中，所造成抗病性累加的現象
- 4 病原感染植物至病徵出現之前的這段時期稱為：
(A)初感染源期 (B)潛伏期 (C)休眠期 (D)傳播期
- 5 有關 Pathogenicity 的敘述，下列何者正確？
(A)指病原菌造成植物病害的能力
(B)指病原菌造成植物病害的嚴重程度
(C)指病原菌造成病害的過程
(D)指病原菌在寄主間的傳播到流行病的發生
- 6 香蕉黃葉病菌學名 *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*。 *Fusarium oxysporum* 中不同"f. sp."的菌通常有何不同？
(A)主要流行於不同的地區
(B)不同的形態變化型
(C)感染不同屬或不同種的寄主植物
(D)感染同種不同品種的寄主植物
- 7 有關 pathogenesis-related 1（PR-1）protein 的敘述，何者正確？
(A)本身不具有抗菌活性
(B)其蛋白功能域的特性為 proteinase-inhibitor
(C)被視為水楊酸（salicylic acid）訊號途徑啟動後的指標蛋白
(D)僅對病毒病害具抑制效果
- 8 植物病理學中以 Enation 形容下列何種病徵？
(A)葉片不正常地向內捲曲 (B)由莖或葉片表面不正常地向外增生組織
(C)葉柄不正常地向下彎曲 (D)葉柄組織出現不正常凹陷
- 9 Quantitative resistance 與下列何者所代表的抗性最相似？
(A) Race-specific resistance (B) Major gene resistance
(C) Horizontal resistance (D) Gene-for-gene resistance

- 10 有關植物與病原的相互作用，下列何者錯誤？
(A)某些病原專一性很高，只感染特定的植物種 (B)植物皆能對所有病原產生抵抗反應
(C)某些病原可突破植物的天然防禦機制 (D)抗病性可能由一對基因主導
- 11 植物病害進展曲線（disease progress curve）主要描述何者？
(A)氣候溫濕度的變化資料 (B)土壤 pH 值的變化
(C)農藥殘留量的變化 (D)病害發生的速度
- 12 植物病害的「病兆（sign）」是指：
(A)在植物病徵上可見的病原微生物體 (B)植物外觀的變化
(C)植物受病原侵染後植物本身產生的生理反應 (D)植物體內的化學反應變化
- 13 柯霍法則（Koch's postulates）的應用，主要是用來：
(A)鑑定病原菌的形態 (B)評估病害的損失等級
(C)證明某病害由某特定病原引起 (D)判斷病原有無抗藥性
- 14 下列有關松樹萎凋病（pine wilt disease）的敘述，何者正確？
(A)病原菌藉由歐洲大榆小蠹（*Scolytus scolytus*）進行傳播
(B)松樹死亡後，病原菌可以樹體中的腐生真菌為食
(C)病害可經由松樹根部接觸傳播
(D)病原菌主要進入松樹韌皮部取食及生長，導致松樹死亡
- 15 根據病原菌感染植物後在寄主中的分布情況，下列何種病害最可能引起系統性病害？
(A)胡蘿蔔黑腐病 (B)青蔥黑腐病 (C)木瓜蒂腐病 (D)甘藍黑腐病
- 16 病原菌在植物組織上產生侵染構造 *appressorium* 的主要功能是：
(A)穿透植物表皮 (B)增加光合作用 (C)合成毒素 (D)產生孢子
- 17 下列何種病原菌不屬於子囊菌門的病原菌？
(A) *Sphaerotheca pannosa* (B) *Taphrina deformans*
(C) *Hemileia vastatrix* (D) *Diaporthe citri*
- 18 對於真菌性病原菌所發生異寄主寄生現象（heteroecious）的敘述，何者正確？
(A)發生在所有擔子菌亞門的真菌種類
(B)生活史要通過兩種不同的寄主來完成
(C)小麥桿銹病菌需在龍柏上產生冬孢子
(D)主要的目的為造成流行病的發生
- 19 下列何屬病原真菌經常造成果實採後的儲藏期病害？
(A) *Alternaria* (B) *Bipolaris* (C) *Cercospora* (D) *Septoria*
- 20 下列何種病原真菌不會形成菌核（sclerotia）構造？
(A) *Botrytis cinerea* (B) *Fusarium solani*
(C) *Macrophomina phaseolina* (D) *Verticillium dahliae*
- 21 下列何者為可以產生孢囊（sporangium）及游走孢子的病原真菌種類？
(A) *Albugo candida* (B) *Botrytis cinerea*
(C) *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (D) *Ustilago maydis*
- 22 下列何種病害的病原菌會產生裸露的子囊？
(A)甘藍根瘤病 (B)柑橘黑點病 (C)桃縮葉病 (D)玫瑰白粉病
- 23 適合番茄晚疫病（Tomato late blight）發生的氣候條件為：
(A)低溫、低濕 (B)低溫、高濕 (C)高溫、高濕 (D)高溫、低濕
- 24 下列何者屬於絕對寄生菌？
(A) *Phytophthora infestans* (B) *Colletotrichum gloeosporioides*
(C) *Lasiodiplodia theobromae* (D) *Puccinia sorghi*

- 25 下列何者為引起梨赤星病的病原菌？
(A) *Phyllosticta citricarpa* (B) *Pestalotiopsis psidii*
(C) *Gymnosporangium harae* (D) *Puccinia graminis*
- 26 下列何種植物病原細菌可以存在於昆蟲體內並藉由該昆蟲傳播？
(A) *Agrobacterium tumefaciens* (B) *Burkholderia cepacia*
(C) *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (D) *Candidatus Liberibacter asiaticus*
- 27 下列病害之病原菌，何者目前仍無法培養於培養基？
(A) 葡萄皮爾氏病 (Pierce's disease of grape) (B) 柑橘矮化病 (stubborn disease of citrus)
(C) 水稻黃萎病 (rice yellow dwarf) (D) 梨葉緣焦枯病 (pear leaf scorch disease)
- 28 近來發生在萬代蘭上之細菌性花枯病，為了迅速控制此病害發生，所公告緊急防治藥劑與使用方法，何者正確？
(A) 10%亞托敏 SC (B) 20%歐索林酸 WP (C) 2%嘉賜黴素 SL (D) 80%福賽得 WG
- 29 在細菌的鑑定上，何種植物病原細菌具有周生鞭毛？
(A) *Acidovorax citrulli*
(B) *Burkholderia caryophylli*
(C) *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum*
(D) *Ralstonia solanacearum*
- 30 在甘藍上，根據葉片出現 V 型黃褐病徵、鏡檢出現細菌湧出及好發於高溫多雨環境，最可能的病原菌為：
(A) *Alternaria brassicae*
(B) *Peronospora parasitica*
(C) *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum*
(D) *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*
- 31 引起植物癌腫病的植物病原為何？
(A) *Ralstonia solanacearum* (B) *Xanthomonas campestris*
(C) *Pectobacterium carotovorum* (D) *Agrobacterium tumefaciens*
- 32 下列何種菌屬於革蘭氏陽性 (Gram Positive) 菌？
(A) *Streptomyces scabies* (B) *Pectobacterium carotovorum*
(C) *Ralstonia solanacearum* (D) *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*
- 33 植物病毒的主要傳播方式不包括下列那一項？
(A) 蚜蟲、粉蝨等媒介昆蟲傳播 (B) 種子或花粉傳播
(C) 機械傳播 (如工具、手套) (D) 空氣傳播
- 34 2014 年，臺灣雲嘉南地區發生玉米致死性壞死病 (Corn Lethal Necrosis Disease) 是由於下列何種病毒與 *Sugarcane mosaic virus* 複合感染所導致？
(A) *Maize chlorotic mottle virus* (B) *Maize dwarf mosaic virus*
(C) *Maize necrotic streak virus* (D) *Maize yellow dwarf virus*
- 35 下列何種果樹病害不是由葡萄座腔菌屬 (*Botryosphaeria* spp.) 的病原菌所引起？
(A) 蓮霧黑腐病 (B) 芒果蒂腐病 (C) 番石榴莖潰瘍病 (D) 葡萄苦腐病
- 36 下列何種植物病毒病害會藉由種子帶毒傳播？
(A) 東亞百香果病毒 (East asian passiflora virus, EAPV-AO)
(B) 甜瓜壞疽斑點病毒 (Melon necrotic spot virus, MNSV)
(C) 胡瓜嵌紋病毒 (Cucumber mosaic virus, CMV)
(D) 馬鈴薯 Y 病毒 (Potato virus Y)

- 37 植物診療師收到民眾寄送之樣本，僅說明「多株植株皆全株萎凋後快速乾枯死亡」，由於植物已乾枯僅可辨識為葫蘆科植物，植物診療師發現「植物根部可見黑色小點，挑取後鏡檢可見許多子囊內含單一深黑色圓形子囊孢子」，根據上述資訊，推測種植樣本植物的園區，最可能種植下列何種作物？
(A)南瓜 (B)絲瓜 (C)苦瓜 (D)洋香瓜
- 38 在根瘤線蟲 (*Meloidogyne* spp.) 的生活史中，何種齡期的幼蟲可以開始感染植物？
(A)一齡期 (B)二齡期 (C)三齡期 (D)四齡期
- 39 下列何類線蟲為害的植物根部組織內部最可能分離到該線蟲？
(A)根腐線蟲 (Lesion nematode) (B)殘根線蟲 (Stubby root nematode)
(C)環紋線蟲 (Ring nematode) (D)劍線蟲 (Dagger nematodes)
- 40 自然生態下葡萄扇葉病毒 (Grapevine fanleaf virus) 由下列何種方式傳播？
(A)線蟲 (B)真菌 (C)介殼蟲 (D)薊馬
- 41 下列何者是田間植物病害初步診斷依據？①觀察病徵與病兆 ②觀察田間病害分布情形 ③不用參考農民用藥紀錄 ④觀察病害於植物體上之部位
(A)①②③ (B)①②④ (C)②③④ (D)①③④
- 42 在胡瓜上，根據葉上黃色角斑、葉下黑色黴狀物、發生在冷涼環境並可鏡檢出游走孢子，最可能的病原菌為：
(A) *Colletotrichum gloeosporioides* (B) *Phytophthora melonis*
(C) *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans* (D) *Pseudoperonospora cubensis*
- 43 利用 Polymerase Chain Reaction (PCR) 進行植物病原檢測時，常使用下列何項以確保檢測結果準確？
(A)專一性引子對設計 (B)高通量探針 (C)通用性引子對 (D)無模板反應
- 44 植物病原菌镰孢菌 (*Fusarium* spp.) 感染作物時，常見何種症狀？
(A)局部斑點 (B)疣狀腫瘤 (C)葉片嵌紋狀 (D)黃化或萎凋
- 45 下列生理生化試驗，何者最適合用來區分多數的 *Pseudomonas* 及 *Xanthomonas*？
(A) KOH 試驗
(B) King's B (KB) 培養基螢光色素產生試驗
(C)厭氧生長試驗
(D) D1M agar 生長試驗
- 46 植物病毒檢測中常用 enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) 技術，其主要依賴什麼原理？
(A)核酸變性 (B)酶促反應 (C)蛋白質電泳 (D)細胞培養
- 47 鑑定 phytoplasma 時，下列那一個基因或核酸序列最廣泛被使用？
(A) 16S rRNA (B) *gyrB* (C) *rpoB* (D) *recA*
- 48 在檸檬葉片上產生細胞壞死之突起病徵並伴隨有黃暈，分離後在培養基上呈現淡黃色菌落，最可能是何種病原菌？
(A) *Acidovorax citri* (B) *Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola*
(C) *Xanthomonas citri* pv. *citri* (D) *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*
- 49 下列何種水稻病害最可能出現「穀粒褐化且種仁龜裂，劍葉短小且葉尖白化扭曲」的病徵？
(A)白尖病 (B)白葉枯病 (C)穀枯病 (D)黃葉病
- 50 植物診療師在整理案件資料時，發現一個未標註病害名稱的資料夾，其中包含一組顯微鏡照片，可觀察到「許多無色、橢圓形、1 或 2 個細胞的小型孢子；許多形成於菌絲間，單生或對生的圓形厚膜孢子；無色具隔膜的菌絲」，推測該組照片中的病原菌最可能為下列何種病害的病原菌？
(A)水稻紋枯病 (B)水稻徒長病 (C)番茄萎凋病 (D)菜豆猝倒病
- 51 下列何者不是褐根病菌 (*Phellinus noxius*) 的型態特性？
(A)菌絲會產生斷生孢子 (arthrospore) (B)菌絲會產生毛狀菌絲 (trichocysts)
(C)培養在 PDA 培養基上會產生褐色色素 (D)菌絲會產生内生孢子 (endospore)

- 52 下列何者為植物病害中「系統性感染 (systemic infection)」的特徵？
(A)只限於局部發病 (B)從感染點擴展至整株 (C)病原不會進入維管束 (D)僅表現斑點型病徵
- 53 鑑別番茄青枯病菌時常使用 triphenyl tetrazolium chloride (TTC) 培養基，具病原性的番茄青枯病菌於 TTC 培養基上的菌落特徵為何？
(A)中間粉紅色，周圍白色之圓形菌落 (B)中間粉紅色，周圍白色之流質狀菌落
(C)中間黃色，周圍白色之圓形菌落 (D)中間黃色，周圍白色之流質狀菌落
- 54 以解剖顯微鏡觀察病兆時，可見黑色的球形構造埋生於組織中，挑出球形構造，於複式顯微鏡下，可見內部釋放出卵形無隔膜的孢子，孢子四周具膠質鞘，根據上述特徵敘述，最可能為下列何屬的真菌？
(A) *Colletotrichum* (B) *Erysiphe* (C) *Phyllosticta* (D) *Septoria*
- 55 利用抗體與抗原專一性反應來檢測植物病原，為下列何種技術？
(A)分生技術 (B)生物檢定法 (C)血清學技術 (D)組織化學分析法
- 56 關於柑橘黃龍病 (Citrus Huanglongbing) 的敘述，下列何者正確？
(A)由柑橘刺粉蝨 (*Aleurocanthus spiniferus*) 傳播
(B)又稱南美立枯病
(C)病原菌為分布於木質部的導管中
(D)新葉病徵呈似缺鋅症狀
- 57 在診斷植物病原菌的過程中，利用選殖技術篩選出病原菌特定的專一性核酸片段，並給予標識為探針後，進行診斷是否帶有病原菌 DNA 的技術為：
(A)聚合酶鏈鎖反應 (B)南方墨點法 (C)北方墨點法 (D)西方墨點法
- 58 臺灣木瓜栽培時，採用塑膠網覆蓋搭建網室以避免木瓜輪點病發生，多數農政機關宣導使用的塑膠網之網目數為 1 英吋內幾目？
(A) 8 (B) 16 (C) 32 (D) 36
- 59 下列何者為水稻徒長病的最主要防治時機？
(A)稻種時期 (B)秧苗生長期 (C)分蘖期前 (D)分蘖盛期
- 60 下列何者為減緩甘藍根瘤病 (clubroot of cabbage) 發生的正確做法？
(A)種植期間根部灌注毆殺滅 (Oxamyl)
(B)施用淡紫擬青黴菌 (*Purpureocillium lilacinum*)
(C)種植前施用熟石灰
(D)與芥菜輪作
- 61 草莓葉片出現黑色病斑並在走莖上出現環斑，感染後期造成植株萎凋死亡，在防治上可推薦使用何種藥劑？
(A) 24.9%待克利 EC (B) 27.12%三元硫酸銅 SC
(C) 60.8%氟比拔克 SC (D) 35%滅達樂 WP
- 62 使用下列何種推薦藥劑防治木瓜疫病的效果最佳？
(A)貝芬替 (Carbendazim) (B)達滅芬 (Dimethomorph)
(C)撲克拉錳 (Prochlorate manganese) (D)依普同 (Iprodione)
- 63 依據臺灣有機農業規範，下列那一種不是防治病蟲草害之有機可用資材？
(A)銅快得寧 (B)三元硫酸銅 (C)波爾多液 (D)石灰硫磺合劑
- 64 下列何種線蟲為現今「中華民國輸入植物或植物產品檢疫規定」(114 年 7 月 9 日修正)中「甲、禁止輸入之植物或植物產品」所禁止的項目？
(A) *Anguina tritici* (B) *Bursaphelenchus xylophilus*
(C) *Heterodera glycines* (D) *Radopholus similis*

- 65 通常以一弱寄生性或弱病原性的病原接種植物，促使植物產生抵抗後來再感染植物的強病原性的病原，此種現象稱為：
(A)化學防治 (B)物理防治 (C)交叉保護 (D)抗病遺傳
- 66 在水稻白葉枯病的防治方法中，何種做法較為不適合？
(A)儘量採用直播以避免病原菌感染 (B)幼穗形成期施用撲殺熱粒劑
(C)發病初期施用亞托敏水懸劑 (D)避免使用過多含氮肥料
- 67 在葡萄上可危害葉片、花穗及果梗，在多濕時期葉片呈現角斑於葉背具有黴狀物，於防治上可用何種藥劑？
(A) 25%撲克拉 EW (B) 17.7%安美速 SC (C) 50%保粒黴素甲 SG (D) 20%熱必斯 SC
- 68 民國 70 年代，臺灣農政單位以各種生產技術輔導農友，下列何者為當時用於減少百香果病毒病害的技術？
(A)更換種植品種 (B)冬末初春全園更新種植
(C)燈照栽培 (D)網室栽培
- 69 在番茄葉片上發生水浸狀小點，逐漸轉為壞疽病斑，周圍由白色暈環轉為黑褐色，推薦最可能防治藥劑為何？
(A) 10%亞托敏 SC (B) 81.3%嘉賜銅 WP (C) 80%鋅錳乃浦 WP (D) 95%礦物油 EC
- 70 下列何者不是植物對病原的防禦反應？
(A)形成木栓化組織 (B)水解酵素釋放 (C)過敏性反應 (D)增加氣孔開度
- 71 對於植物的抗病性，下列何者是「垂直抗性 (vertical resistance)」的特性？
(A)長期抗病策略首選 (B)由單一或少數基因控制
(C)對多數病原小種具抗性 (D)抗性弱但穩定
- 72 下列何者為物理性的病害防治方法？
(A)噴施化學藥劑 (B)利用熱水處理 (C)施用微生物製劑 (D)種植抗病品種
- 73 病原菌對藥劑產生抗藥性的主要原因為何？
(A)農民施肥不足 (B)天氣太熱
(C)農民不常施藥 (D)藥劑輪替不當或重複連續使用單一藥劑
- 74 在配製石灰硫磺合劑時，石灰：硫磺：水的比例為何？
(A) 1：1：10 (B) 1：2：10 (C) 1：3：10 (D) 2：1：10
- 75 *Cryphonectria hypovirus 1* (CHV1) 是透過何種機制由弱毒力菌株移動到強毒力菌株以應用於病害防治？
(A)基因轉殖 (B)弱毒力菌株超寄生強毒力菌株
(C)基因跳躍 (D)親合型菌絲融合
- 76 下列何種病害可由薊馬傳播？
(A)番茄斑點萎凋病 (B)胡瓜嵌紋病 (C)東亞百香果病毒 (D)南瓜捲葉病毒
- 77 下列何種病害主要經由種子有效傳播到其他地區？
(A)西瓜果斑病 (B)水稻白葉枯病 (C)柑橘潰瘍病 (D)木瓜輪點病
- 78 種子播種前，使用次氯酸鈉處理種子的主要目的是：
(A)增進發芽率 (B)防止種子帶菌，造成病害感染
(C)增加產量 (D)增加抗蟲性
- 79 下列何者屬於殺菌劑抗藥性行動委員會 (FRAC) 中 BM 類的作用機制類別？
(A)茶樹精油 (B)丁香油酚 (C)香葉醇 (D)植物萃取之凝集素
- 80 在番茄枝條及果實上出現水浸狀病斑後轉為黑褐色，果實被害後可能產生白色黴狀物，該推薦何種藥劑最佳？
(A) 77%氫氧化銅 WP (B) 15%福賽絕 EC (C) 250 g/L 曼普胺 SC (D) 10%待克利 WG