

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：4906
頁次：6-1

等 別：高等考試

類 科：植物診療師

科 目：植物栽培管理及土壤與肥料學

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 從生產角度而言，作物生長與分化、發育關係中，下列何種類型最佳？
(A)協調型 (B)徒長型 (C)早熟型 (D)苗老化型
- 2 日照短於臨界光期時促進開花之植物稱為：
(A)長日植物 (B)短日植物 (C)定日性植物 (D)中間性植物
- 3 下列關於青貯飼料之敘述，何者錯誤？
(A)若青貯飼料作物採收後直接儲藏，其植體含水量約為 60~70%
(B)青貯飼料作物採收期為果實完全成熟階段為最佳採收期
(C)青貯飼料在採收後，利用無氧儲藏同時進行發酵反應
(D)常見的青貯飼料作物為玉米
- 4 作物依授粉方式可分為自交、異交以及常異交作物，下列關於常異交作物之敘述，何者正確？
(A)其自然雜交率一般在 4%以下 (B)其自然自交程度多為 5%以下
(C)如玉米、向日葵作物均為常異交作物 (D)如棉、高粱作物均為常異交作物
- 5 下列關於胡麻植株形態與栽培管理之敘述，何者正確？
(A)目前臺灣胡麻主要為取植物纖維而生產
(B)胡麻耐低溫，10℃ 以下仍可發芽、開花與結實
(C)胡麻為田麻科胡麻屬
(D)胡麻種皮具有多樣性，有黑、白、黃等顏色
- 6 雲林縣為臺灣農業大縣，下列何種作物不是在雲林縣種植面積最多？
(A)落花生 (B)甘藷 (C)蒜頭 (D)胡麻
- 7 臺灣稻米外銷至回教國家，需考慮到當地飲食文化，下列何者較適合？
(A)粳米 (B)籼米 (C)糯米 (D)蓬萊米
- 8 大甲藺為我國早期農業社會常見之纖維作物，以植物分類學將大甲藺進行分類，下列何者為其分類科別？
(A)禾本科 (Poaceae) (B)天南星科 (Araceae)
(C)石蒜科 (Amaryllidaceae) (D)莎草科 (Cyperaceae)
- 9 非洲種植面積最多之作物具備極高之耐旱性與耐熱性，下列何者不是非洲種植面積最多之根莖類作物？
(A)木薯 (B)馬鈴薯 (C)甘藷 (D)山藥
- 10 下列何種作物不具有複葉？
(A)大豆 (B)小麥 (C)綠豆 (D)落花生
- 11 下列作物種子所含成分中，蛋白質最高者為何？
(A)大豆 (B)落花生 (C)小麥 (D)玉米

- 12 綠肥作物又稱為何種作物？
(A)養地作物 (B)經濟作物 (C)救荒作物 (D)代用作物
- 13 下列何者非莖用作物？
(A)甘蔗 (B)黃麻 (C)水稻 (D)苧麻
- 14 下列何者非糖料作物？
(A)甘蔗 (B)甜菜 (C)甜高粱 (D)甜蕎
- 15 下列何者為有效水？
(A)吸著水 (B)化合水 (C)微管水 (D)重力水
- 16 作物收穫指數（HI：Harvest index）是指作物具有經濟價值的產量與生物產量的比值，下列何種作物收穫指數最高？
(A)青割玉米 (B)水稻 (C)大豆 (D)落花生
- 17 作物進行光合作用所得之光合產物與呼吸作用所消耗達平衡時之光強度稱為：
(A)光補償點 (B)光飽和點 (C)光臨界點 (D)光最低點
- 18 作物在生長同時或生長後，常對在同一區的其他作物或生物會有不同程度影響，關於這種現象之敘述，何者錯誤？
(A)如大豆根部與固氮根瘤菌進行互利共生作用
(B)如雜草利用快速發芽與作物進行競爭作用
(C)如作物所釋放出物質會促進另一作物生長之現象稱為相剋作用
(D)當欲進行輪作栽培模式應注意相剋作用
- 19 預冷作業為蔬菜採收後之一項處理措施，下列何者對預冷之目的敘述最不適當？
(A)降低產品之呼吸作用 (B)降低乙烯的生成及作用
(C)導致產品失水增加 (D)減輕機械傷害徵狀及發生程度
- 20 嫁接在培育健康之園藝種苗上扮演重要角色，以苦瓜為接穗，應採用下列何種作物為砧木？
(A)絲瓜 (B)木瓜 (C)西瓜 (D)南瓜
- 21 臺灣高接梨技術最主要以何者為砧木？
(A)新興梨 (B)豐水梨 (C)幸水梨 (D)橫山梨
- 22 下列播種方式，何者最浪費種子？
(A)撒播 (B)條播 (C)點播 (D)穴播
- 23 最節省水之灌溉方式為下列何種方式？
(A)溝灌 (B)噴灌 (C)畦灌 (D)滴灌
- 24 作物常以營養器官進行繁殖，下列何種作物主要不是利用莖部？
(A)芋 (B)馬鈴薯 (C)青蔥 (D)蒜
- 25 毛豆在高屏地區設有外產專區，其最佳收穫期為下列何種生育階段？
(A)開花期 (B)黃熟期 (C)綠莢成熟期 (D)籽實完熟期
- 26 一般野生植物會經由人類施加一些操作而被人為馴化成經濟作物，下列何者在臺灣為不常見的操作手段？
(A)病蟲害防治 (B)雜草管理 (C)雜交育種 (D)基因編輯
- 27 臺灣紅龍果主要產期為五月到十月中旬，下列何者為最主要調節產期的技術？
(A)病蟲害控制 (B)植株罩黑網 (C)夜間照光 (D)清耕

- 28 農業部推動之三章一 Q，下列何者錯誤？
(A)有機農產品標章 (B)臺灣優良農產品標章 (C)產銷履歷認證標章 (D)吉園圃標章
- 29 根據農業部農業統計資料顯示 112 年我國糧食自給率約為 30.35%，其估算方式主要利用何種單位？
(A)價格 (B)澱粉含量 (C)熱量 (D)穀粒乾重
- 30 根據農業部 112 年統計年報資料，臺灣何項短期蔬菜產量為排名第一？
(A)葉菜類 (B)根菜類 (C)莖菜類 (D)花果菜類
- 31 根據農業部 113 年統計資料，下列何種花卉為出口量（公噸）第一名？
(A)蝴蝶蘭 (B)文心蘭 (C)洋桔梗 (D)火鶴
- 32 申請品種權保護，不需具備下列何者條件？
(A)新穎性 (B)區別性 (C)一致性 (D)實用性
- 33 土壤無機成分中，平均含量比例最高的是那一種礦物？
(A)矽酸鹽 (B)氧化鋁 (C)磷酸鹽 (D)硫酸鹽
- 34 下列何者非土壤之主要組成成分？
(A)礦物質 (B)有機質 (C)蚯蚓 (D)土壤水分
- 35 隨著土壤風化程度的提高，下列敘述何者錯誤？
(A)黏粒含量會提高 (B)氧化鐵會累積 (C) pH 值愈來愈低 (D)矽的含量愈來愈多
- 36 下列臺灣地區的土壤，何處最容易發現碳酸鈣的沉澱物？
(A)嘉南沿海地區 (B)阿里山針葉林 (C)桃園紅土台地 (D)陽明山國家公園
- 37 電導度（electrical conductivity）過高的土壤，不會出現下列何種現象？
(A)氮肥不易吸收 (B)土壤表面容易產生結皮（crust）
(C)植物吸水困難 (D)微生物活性增加
- 38 下列何種土壤水分勢能（water potential）條件下，土壤含有最多的重力水（gravitational water）？
(A)-15 bar (B)-10 bar (C)-0.33 bar (D) 0 bar
- 39 下列何種質地等級之土壤，其保水力最差？
(A)粉質黏土 (B)砂質壤土 (C)黏土 (D)砂質黏壤土
- 40 農田土壤最不可能排放下列何種溫室氣體（greenhouse gas）？
(A)二氧化碳 (B)氧化亞氮 (C)臭氧 (D)甲烷
- 41 下列何種土壤構造（soil structure）最有可能因機械過度耕犁、壓實而造成？
(A)團粒狀構造（granular structure） (B)角塊狀構造（angular blocky structure）
(C)圓柱狀構造（column structure） (D)碟狀構造（platy structure）
- 42 下列何種陽離子的存在，最容易導致土壤的膠體（colloid）分散？
(A)鉀離子 (B)鈉離子 (C)鈣離子 (D)鎂離子
- 43 下列關於田間容水量（Field capacity）的敘述，何者正確？
(A)灌溉或降雨後，即刻所測得之土壤水分含量
(B)灌溉或降雨後，待大孔隙中水分排除，土壤中水分移動幾乎達到停止時，所測得之土壤水分含量
(C)直接覆蓋在棲止水面上之土層中水分含量
(D)用以選擇在何種水分含量情況下適宜於翻耕土壤之指標
- 44 土壤浸水還原後，下列何種物質會愈來愈多？
(A)銨離子 (B)硫酸根離子 (C)硝酸根離子 (D)鉀離子

- 45 下列何種成分最不可能將土壤顏色染成暗黑色？
(A)氧化錳 (B)氫氧化鐵 (C)硫化鐵 (D)有機質
- 46 下列關於土壤粒子表面電荷的敘述，何者錯誤？
(A)蒙特石因具有低的永久電荷，故 pH 依賴電荷為蒙特石主要電荷來源
(B)黏土礦物晶格的同構取代 (Isomorphous substitutions) 所造成的淨電荷多係陰電荷，稱為永久電荷
(C)由於表面官能基 (如羧基或酚基) 之解離與礦物晶體稜邊上之氧及氫氧基之電荷發展，稱此電荷為 pH 依賴電荷
(D)在土壤粒子表面上淨電荷為零時之 pH，稱為零電荷點 (Point of zero charge, PZC)
- 47 下列關於土壤構造 (soil structure) 的敘述，何者錯誤？
(A)係指自然土塊或粒團抵抗外力之破裂或變形之性質
(B)土壤構造多以比較性等級之方法表示，常依水分含量不同而有不同之形容，如潮土、濕潤土或風乾土
(C)土壤具有塑性，受外力影響會變形，停止施力時即停止變形且可維持已被改變之形狀
(D)土壤的構造呈片狀、層狀或板狀構造者，塑性較弱
- 48 下列何項不是腐植質能吸附大量陽離子的原因？
(A)具有很多官能基 (B)比表面積較大 (C)氮含量較高 (D)顆粒細微
- 49 下列何種微生物參與堆肥化作用的功能最低？
(A)細菌 (bacteria) (B)藻類 (algae) (C)真菌 (fungi) (D)放線菌 (actinomycete)
- 50 下列何種土壤微生物的作用無法增加植物對氮的利用？
(A)固氮作用 (Nitrogen fixation) (B)硝化作用 (nitrification)
(C)礦化作用 (mineralization) (D)脫氮作用 (denitrification)
- 51 下列何者是原始森林土壤有機質最主要的來源？
(A)動物 (B)植物 (C)微生物 (D)岩石
- 52 下列關於土壤有機質的敘述，何者錯誤？
(A)可大致分為腐植質及非腐植質兩大類 (B)腐植酸可從土壤有機質中以鹼液萃取出
(C)黃酸可同時溶於酸液和鹼液 (D)腐爛的生物殘體屬於腐植質
- 53 一般田間土壤之有機質含量為多少？
(A) 1%~5% (B) 5%~10% (C) 10%~15% (D) 15%~20%
- 54 下列何種有機資材的碳氮比 (C/N ratio) 是最低的？
(A)鋸木屑 (B)花生殼 (C)椰纖 (D)豆粕
- 55 有關綠肥對於土壤肥力的改善，下列敘述何者錯誤？
(A)減少雜草 (B)增加有機質來源 (C)提高土壤 pH 值 (D)促進土壤團粒狀構造
- 56 下列何種方法最難增加土壤碳匯 (soil carbon sink)？
(A)稻桿還田 (B)有機農法 (C)全園式耕犁 (D)草生栽培
- 57 磷的有效性 (availability) 最不容易被下列何種土壤成分所影響？
(A)氯化鉀 (B)氧化鐵 (C)氫氧化鋁 (D)碳酸鈣
- 58 下列那一個土壤 pH 值下，磷的有效性最高？
(A) pH 4.0 (B) pH 6.5 (C) pH 8.0 (D) pH 8.5
- 59 種植食用作物的土壤一旦確定發生污染，下列何項作為應最優先進行？
(A)銷燬農作物 (B)防止媒體報導
(C)立即著手規劃如何整治土壤 (D)趕快尋找替代作物

- 60 下列那些種類的肥料因施用量過多，成為造成水體優養化之主要原因？
(A)鉀肥及鈣肥 (B)鎂肥及硫肥 (C)氮肥及磷肥 (D)鐵肥及硫肥
- 61 下列何種重金屬既是植物營養必需元素，又是臺灣土壤及地下水污染整治法所管制的土壤污染物？
(A)鋁 (B)鎘 (C)硼 (D)鋅
- 62 下列何者為植物生長必需微量元素（essential microelement of plant growth）？
(A)硫 (B)氧 (C)錳 (D)鎂
- 63 某一微量營養金屬元素以下列何種形式存在土壤時，其有效性（availability）最高？
(A)吸附在黏粒表面 (B)與有機質螯合 (C)與氧化鐵共沉澱 (D)固定在矽酸鹽晶格中
- 64 下列關於植物缺乏生長所需之微量元素的敘述，何者錯誤？
(A)鐵及錳在植物體中皆屬難移動者，故缺乏徵狀多呈現於新生葉片上
(B)植物缺銅時，常有小葉羣生，呈簇生狀之情形發生
(C)硼對於植物生殖生長之影響通常大於對營養生長的影響
(D)鉬的缺乏常見於十字花科、大豆及柑桔，一般禾本科很少見到缺鉬之現象
- 65 依據肥料管理法肥料商品成分標示之規定，下列何者非複合肥料類？
(A)肥料商品甲（5-16-0-10(O.M.)） (B)肥料商品乙（5-18-18-4(MgO)）
(C)肥料商品丙（46-0-0） (D)肥料商品丁（15-15-15-2(MgO)-8(O.M.)）
- 66 下列何者不是肥料登記證應記載的事項？
(A)未經許可的成分或添加物 (B)登記證字號及有效期間
(C)肥料品目 (D)登記成分、性狀及包裝重量、容量
- 67 依肥料種類品目及規格，下列何者不屬於禽畜糞便所製成的有機質肥料在上市前所必須檢測之有害成分？
(A)鋅 (B)鉛 (C)銅 (D)鉀
- 68 腐熟的堆肥不應該有下列何種特徵？
(A)顏色黝黑 (B)呈團粒狀現象 (C)會蓄熱而冒煙 (D)質地柔軟
- 69 下列何種堆肥原料之單位質量中所含磷的濃度最高？
(A)雞糞 (B)牛糞 (C)稻桿 (D)豬糞
- 70 下列有關堆肥的敘述，何者錯誤？
(A)各種動物、植物、微生物的殘體均可供堆肥之應用，只要不含有毒物或無法輕易滅除之病原菌存在，均可利用作為堆肥之原料
(B)土壤施用堆肥可增進土壤的通氣性
(C)土壤施用堆肥可提升土壤的保水力
(D)堆肥商品的碳氮比（C/N ratio）通常大於 35
- 71 若欲自行調配所需的混合肥料，依據肥料臨界相對溼度（Critical relative humidity, CRH）（%）所反應出肥料吸濕性的程度，下列何種混合肥料的穩定性最差或易吸濕結塊？
(A)硝酸銨（Ammonium nitrate）及硝酸鈣（Calcium nitrate）之混合肥料，CRH=23.5%
(B)硝酸銨（Ammonium nitrate）及硫酸銨（Ammonium sulfate）之混合肥料，CRH=62.3%
(C)硝酸銨（Ammonium nitrate）及磷酸一銨（Monoammonium phosphate）之混合肥料，CRH=58.0%
(D)硫酸銨（Ammonium sulfate）及磷酸一鈣（Monocalcium phosphate）之混合肥料，CRH=87.7%

- 72 今發現一鹼性土壤有缺氮之情形，會推薦施用下列何種氮肥？
(A)硫酸銨 (B)硝酸鉀 (C)尿素 (D)磷酸一銨
- 73 下列液態肥料施肥方法之敘述，何者錯誤？
(A)依成分可分為單質或複合液肥
(B)施用時需注意稀釋倍數
(C)需注意稀釋用水的特性，以免形成沉澱物，影響肥效
(D)常是速效性肥料，因此較不需要注意施用時期，如含有較高的氮肥亦可施用於開花期
- 74 有關固體肥料之施肥方法，下列敘述何者錯誤？
(A)有機質肥料施用的體積大於化學肥料甚多，因此施用時需特別注意要與土壤充分混合
(B)微生物肥料之施用，應與植物的根部直接接觸，才能發揮最大功效，至少要接觸根系的 20% 以上才能顯現其功能
(C)為使肥效提高，應依據氣象預報，於下雨前施肥，使養分能充分溶解在土壤溶液中
(D)化學肥料之施肥方法主要分為撒施、穴施以及條施
- 75 下列有關葉面施肥的敘述，何者錯誤？
(A)老葉因角質層較厚，故對養分的吸收較幼葉（或新葉）差
(B)若施用濃度過高的溶液，易產生肥傷
(C)對植物缺乏症狀的改善相當迅速，且具足夠的供應量，可取代由土壤中所供應的氮、磷及鉀等肥分
(D)一天中，早晨及傍晚的噴施效果比中午好
- 76 下列關於硫肥之敘述，何者錯誤？
(A)植物主要吸收的形式為帶負電荷之硫酸根離子（ SO_4^{2-} ）
(B)硫肥不易被土壤黏粒及有機質吸附，故容易隨土壤水分之移動而被淋洗流失
(C)與氮肥類似，硫肥的循環也包含了固相、液相及氣相
(D)為葉綠素之組成元素，故缺硫時會有植物葉片黃化之徵狀
- 77 下列關於磷肥之敘述，何者錯誤？
(A)磷肥在太酸（pH 小於 5.0）及太鹼（pH 大於 7.5）的土壤中容易被固定
(B)磷元素在植物體內的含量僅次於氮元素
(C)施用有機質肥料通常有助於提升作物對磷肥的利用率
(D)磷肥不易在土壤中移動，施肥時以條施的方式較撒施的方式為佳
- 78 下列關於鉀肥之敘述，何者錯誤？
(A)氯化鉀為常見的鉀肥，但需避免施用於忌氯作物上
(B)鉀肥參與了植物行光合作用、蛋白質之合成，以及蒸散作用之調節等
(C)施用鉀肥時可採條施或撒施，條施可供應較高濃度之肥分，因此施用位置離種子或根系越近越好
(D)如遇土壤中鎂含量不豐時，施用過多的鉀肥可能會引起作物缺鎂之徵狀
- 79 於田間目視診斷時，發現作物芭樂之老葉（下位葉）呈現明顯的紫紅色，可能是缺乏何種養分的徵狀？
(A)磷 (B)氮 (C)錳 (D)鐵
- 80 若已知某作物需要氮肥量為 40 公斤/公頃，則一公頃的農地需施用尿素（46-0-0）約幾公斤？
(A) 1840 公斤/公頃 (B) 920 公斤/公頃 (C) 174 公斤/公頃 (D) 87 公斤/公頃