

113 學年度四技二專第二次聯合模擬考試

農業群 專業科目(二) 詳解

113-2-14-5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	A	B	A	C	A	C	B	B	D	D	B	B	C	C	A	B	B	D	C	A	D	C	D	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	D	B	C	C	A	B	B	D	A	A	D	C	B	B	C	D	A	C	D	A	D	D	A	B

- (C) 考取勞動部乙、丙級技術士資格如園藝技術士證照或造園技術士證照是屬於專門(業)證照的取得
- 長日照植物 3 種：大麥、火龍果、胡蘿蔔
短日照植物 4 種：稻米、聖誕紅、甘藷、菸草
定日照植物 1 種：甘蔗
中性植物 3 種：番茄、向日葵、棉花
- (A) 單子葉植物莖基部所產生的分支稱為分蘖，沒有形成層，不會逐年肥大
(B) 雙子葉植物莖的構造由外而內分別是表皮、皮層、中柱
(D) 莖為連接根與葉的構造，將根部吸收的水分經由木質部輸送至葉部，並將葉肉細胞中經光合作用生成之產物經由韌皮部送至根部
- ③根據調查，臺灣水田雜草有 42 科 165 種，危害最大的有鴨舌草、蘋草、紅骨草、野荊荻及瑩蘭；牛筋草、狗牙根及藿香薊則為乾生雜草
④在春夏萌芽生長，至翌年春夏開花結實後枯死，生育期超過一年者，為二年生雜草，如天蓬草
- (C) 農業為有生命之生產事業，動、植物具有一定的生命週期，生長過程中必須持續給予培育與照護，無法與工業相提並論，此農業「生產性」特質
- (B) 菊花是「長夜植物」，也就是在夜長變得比較長的時候，菊花會行花芽分化而開花
- 農業部之農業統計要覽記述 2022 年農業生產總值已達 5.625 億元，農業生產總值是由「①農產(49.05%)、②林產(0.04%)、③漁產(14.61%)、④畜產(36.29%)」這四項產值合計而成；農業生產產值所占百分比由多到寡依序為①④③②
- (D) 土壤中二氧化碳含量較高之主因是土中微生物分解及根行呼吸作用之所致
- (A) 美國西部海岸及地中海盆地都屬於夏旱冬雨的地中海型氣候
(C) 集約式農業是指以地狹人稠之區，食物需求迫切，在有限土地上投入較多的勞力和資本，例如臺灣、日本
(D) 尼羅河兩岸、河西走廊及新疆南部為沙漠灌溉式農業，中國大陸東南亞則是屬於集約式農業
- ②土壤的最上層為甲層，又稱為表土層、淋餘層(洗出層)，乙層為底土層、澱積層(洗入層)，丙層為含有豐富礦物質的母岩層
④土中尚未分解之有機物質通常位於土壤剖面的最上層位置，即是甲層
- 土壤中屬於有效水為毛管水(微管水)，結合水、重力水及吸著水則屬於無效水
- (A) 種子包含種皮、胚、胚乳和子葉等構造，其中種皮具有保護種子之作用
(B) 大豆為雙子葉植物，含有兩片子葉，提供種子發育所需之養分
(D) 玉米為單子葉植物，種子內含有豐富胚乳
- (A) 完全葉構造須包含：葉片、葉柄、托葉
(B)(C)(D) 所述之葉耳、葉舌、葉鞘是單子葉植物之構造名稱
- 農業經濟各時期之演變，發展時間先後順序為②③①④。②人類生活無固定棲息處所為採集經濟時期→③人類已能鑿井取水，善用曆法推論耕作時間為村落經濟時期→①農業經營依集約程度而異，距離都會愈近則愈集約為都會經濟時期→④以農業培養工業，工業發展農業之農工並重政策為國家發展經濟時期
- (B) 施藥時，不可任意提高施藥濃度或一次使用多種農藥，如要有良好的施用效果，則應對作物病症有正確之診斷並對症用藥
- 各作物栽培起源中心如下所述
(A) 稻米、香蕉：印度
(B) 咖啡、椰棗：非洲
(C) 玉米、甘藷：中美洲
- 菊花、玫瑰及杜鵑花等園藝作物以「扦插」的方式進行無性繁殖，若欲使發根順利，則會在插穗時加入含有生長素成分之發根劑，如 IAA、NAA、IBA
- (A) 茶樹生長喜濕潤、朝霧濃重，最適合栽培的平均溫度在 18~25°C 之間，當日照光度強，茶菁中單寧含量較多，適宜用來製作紅茶
(B) 茶屬山茶科，為多年生喬木或灌木，臺灣目前種植地區以南投縣、嘉義縣、桃園市及新北市為主
(C) 茶樹果實為蒴果，種皮黑褐色，富含植物蛋白質、油脂及單寧等成分
- (C) 無子西瓜育成，會以秋水仙素處理普通西瓜的種子或子苗的生長點，可以使體細胞的染色體加倍，成為 4 倍體。再用 4 倍體西瓜作為母本和 2 倍體西瓜作父本，雜交後可得 3 倍體。以 3 倍體種子培育出來的西瓜，由於配子無法進行配對，所以三倍體西瓜無法產生正常成熟的西瓜種子，跟一般西瓜的種子比起來無子西瓜中的種子小且不明顯
- 無限花序：無花果、愛玉為隱頭花序，櫻花為繖房花序，水稻為複總狀花序，金盞花為頭狀花序，姑婆芋為佛焰花序，通泉草為總狀花序；有限花序：

- 鬱金香為單頂花序，海欖果、石竹為聚繖花序
25. ③蕎麥為救荒作物、何首烏是藥用類作物
⑤香辛料作物是山葵、胡椒、八角等，檸檬、香水茅是屬於香料類作物
27. (D) 菊芋—塊莖，甘藷—塊根
29. (A) 木瓜行網室栽培僅能避免蚜蟲入侵，減少輪點病毒病之發生，萬一通風不好，反而成紅蜘蛛等害蟲的溫床，並無法完全阻隔外來害源
(B) 蔬菜行水耕栽培時，其養液的 pH 值應介於 5~6.5 最為適合
(D) 以 5~8°C 的低溫處理某些植物的種子、球根，如鬱金香、風信子等，縮短成長期提早開花，此稱為春化作用；蝴蝶蘭利用 25°C 以下的溫度處理促使抽出花梗，此不屬於春化作用
30. 殺蟲劑依殺蟲機能可分為很多種類，例如觸殺劑、胃毒劑、官能性殺蟲劑、引誘劑、燻蒸劑、化學不孕劑、忌避劑及賀爾蒙劑；利用藥劑的特殊氣味如甲基丁香油來引誘昆蟲聚集再殺滅之，此藥劑屬於引誘劑。以昆蟲喜歡的氣味(如甲基丁香油)吸引昆蟲靠近，則是利用昆蟲之正趨化性
31. 劍蘭即是唐菖蒲，在種植前，將球莖進行 5°C 低溫處理 35 天，促進種球發芽，以加速其生長
32. 依照國際土粒分類法，土粒直徑分級如下：石礫 2.00 mm 以上、粗砂 2.0~0.2 mm、細砂 0.2~0.02 mm、粉粒 0.02~0.002 mm、黏粒 0.002 mm 以下
33. (A) 甘藷為旋花科作物，塊根可作為農藝作物—澱粉類之用途，葉則可當園藝作物—蔬菜食用
(C) 繁殖方式通常以諸葛扦插為主，應挑選節間短、節數多且 30 公分左右、未發根、莖粗壯之諸葛苗
(D) 目前最常使用的栽培方法以水平淺插為主，如遇較乾旱、缺水之處，則會以斜插法進行諸葛扦插
34. (A) 主因：引起作物疾病的直接因子，包括寄生性病原及非寄生性病原
(B)(C) 內因(又稱素因)，即是作物本身對抗病菌感染的能力，是屬於內在遺傳因子
(D) 副因(又稱誘因)，即是誘使病害發生的外界環境因子
35. 臺灣地處熱帶及亞熱帶氣候區，若欲栽培梨、蘋果等溫帶落葉果樹，則可選擇海拔較高之山區進行種植(海拔每升高 100 公尺，溫度下降 0.5~0.6°C)
36. (A) 蕎麥和小麥均為禾穀類作物，稻、麥等禾穀類作物大都是禾本科，惟蕎麥屬於蓼科作物
37. (A) 落花生在葉片轉成青綠，下部葉片枯萎、脫落，莢殼網紋明顯時，即可採收
(B) 飼料玉米在黃熟期，籽粒變成塌陷及光滑狀，此時乾物質累積達最高，即可採收
(C) 蜀黍抽穗後 35~40 天，莖葉變黃，子實變深褐色堅硬時，即可採收
38. 椿象屬於漸進變態，其變態過程是屬於直接變態中的漸進變態，卵→若蟲→成蟲
39. (A) 高粱、水稻、玉米同為禾本科作物，但僅高粱及水稻可施行宿根栽培，玉米則否
(C) 新鮮高粱莖桿中常含有氰酸(HCN)，不宜生食，但經加熱後可消除毒性
- (D) 高粱遇旱能暫停生長，葉子有蠟粉遇乾燥能捲縮，根群極為發達，能對抗乾旱環境
40. 利用比較法算出答案：

$$10 \text{ ppm} = \frac{10}{1000000}, \frac{10}{1000000} = \frac{X}{1000}, X = 0.01 \text{ 公克}$$
41. 「觀賞植物」之分類如下
 ①1~2 年生草花植物：波斯菊、四季海棠
 ②宿根草花：香石竹、非洲菊
 ③球根花卉：百合、大理花
 ④觀葉植物：黃金葛、蔓綠絨
 ⑤多肉植物：石蓮、蘆薈
43. (A) 草木灰為植物經燃燒，有機成分揮發後的黑色殘餘物，其中 90%為碳酸鉀，為鹼性化學鉀肥
44. Step1：先算出 1500 公斤肥料中，N、P、K 之要素量
 Step2：以 N、P、K 之要素量推算出肥料用量
 Step3：以 1500 公斤扣除硫酸銨、過磷酸鈣、鉀鹽三種肥料用量，即為答案

$$N = \frac{1500 \times 7}{100} = 105 \text{ 公斤}$$

$$\text{硫酸銨} = \frac{105 \times 100}{21} = 500 \text{ 公斤}$$

$$P = \frac{1500 \times 6}{100} = 90 \text{ 公斤}$$

$$\text{過磷酸鈣} = \frac{90 \times 100}{18} = 500 \text{ 公斤}$$

$$K = \frac{1500 \times 5}{100} = 75 \text{ 公斤}, \text{鉀鹽} = \frac{75 \times 100}{20} = 375 \text{ 公斤}$$

$$1500 \text{ 公斤} - 500 \text{ 公斤} - 500 \text{ 公斤} - 375 \text{ 公斤} = 125 \text{ 公斤}$$
45. (A) 花生為豆科油料類作物
(B) 花生採收完成後，會進行整田，再行種子播種
(C) 花生生長特性分為蔓性和直立性兩種，在開花後子房柄會伸入土中結莢產生果實
46. 生物防治法即是利用肉食性及寄生性昆蟲，或動物與微生物以防治害蟲的方法，如蘇力菌防治鱗翅目昆蟲(小菜蛾、紋白蝶)、赤眼卵寄生蜂宿於玉米螟卵內並食螟蟲卵、澳洲瓢蟲捕食吹綿介殼蟲、啄木鳥捕食害蟲
47. (A) 香蕉為大型草本植物，栽培時大都採用無性繁殖法，以吸芽繁殖為主
(B) 香蕉屬於芭蕉科芭蕉屬植物，原產於熱帶亞洲南部，性喜溫暖濕潤氣候
(C) 香蕉生長期長，栽培自定植到收穫，如為南部蕉(高屏蕉)須 10~14 個月，中北部蕉則至少約需 16~20 個月
48. 植物生長所需的必要元素共計 17 種，主要元素為氮、磷、鉀，次要元素為鈣、鎂、硫，微量元素則是鐵、硼、錳、鋅、銅、氯、鈾
49. 澱粉類、油料類、醣類及纖維類植物對鉀肥需求大於其他種類作物
50. 尿素為化學肥中含氮量最高者，約達 46%以上，在土壤中水解後形成碳酸銨，可直接被植物吸收，肥效較硫酸銨持久，故常用於葉面噴施