

# 110 學年度四技二專第五次聯合模擬考試

## 農業群 專業科目(一) 詳解

110-5-14-4

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
A	C	D	B	A	D	C	B	A	B	D	A	B	A	C	D	C	D	B	A	C	B	A	C	D
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
C	C	B	D	C	C	A	D	A	B	D	D	B	D	B	A	D	A	C	B	A	C	D	B	C

1. (B) 有絲分裂會產生兩個子細胞  
(C) 減數分裂有一次染色體複製  
(D) 減數分裂可產生生殖細胞
2. (A)(B) 屬於植物的繁殖器官  
(D) 葉脈屬於輸導組織
3. 複式顯微鏡視野中的畫面和實際是上下顛倒、左右相反，因此視野中偏左的玻璃片實際上為偏向右側，因此須將玻片往左邊移動
4. (A) 開花植物沒有器官系統  
(C) 部分開花植物的營養器官可用來繁殖，如甘藷的塊根  
(D) 部分開花植物的營養器官可用來儲存養分，如馬鈴薯的塊莖
5. (B) 光反應合成 NADPH  
(C) 固碳反應在基質進行  
(D) 光反應會釋出氧氣
6. (A) 會儲存在膽囊  
(B) 具有乳化脂質的功能  
(C) 由總膽管運送到小腸
7. (A) 呼吸運動可由意識控制，也可由腦幹調控  
(B) 肺無肌肉，無法收縮舒張  
(D) 胸腔是一密閉空間，由橫膈與腹腔隔開
8. (A) 可協助醣類的分解  
(C) 在中性環境中有較佳的催化能力  
(D) 唾液中酵素的主要組成為蛋白質
9. (B)(C) 人為造成物種的數目或種類改變  
(D) 不同特徵的狗是人為育種的結果
10. (A) 真細菌、古細菌及部分真核生物具有細胞壁，但細胞壁成分不盡相同  
(C) 三域中能行光合作用的生物皆具有葉綠素  
(D) 三域生物皆有細胞膜
11. 遺傳多樣性是指同一族群不同個體之間遺傳變異的多樣性
12. 種子植物包含裸子植物和被子植物，因為可產生花粉、長出花粉管，因此能適應乾燥陸地
13. (A) 多數女性僅有一個子宮  
(C) 輸卵管是受精的場所  
(D) 睪丸是製造精子的地方
14. 鳳梨酵素能協助蛋白質的分解，讓 DNA 與蛋白質分離
15. 高大的植物下方會形成樹蔭，使得其他植物難以接觸陽光行光合作用
16. 在一特定環境中，族群的數量不會無止境上升，每個環境對不同族群有不同負荷量，而生物的細胞體積也不會因生長條件充足而不斷持續增大
17. 因福壽螺失去天敵存活率會上升，進而增加對小雨蛙卵的捕食，造成小雨蛙卵的數量減少
18. (A)(B)(C) 生態系中的能量以單方向流動，無法循環
19. 能量金字塔為下寬上窄的三角形，食物鏈層級越高，總能量越低；無法從能量金字塔判斷不同食物鏈層級的總質量
20. (B) 初級消長需要更長時間達到巔峰群集  
(C) 巔峰群集的組成需視當地的地質環境與氣候條件而定，不一定會形成森林  
(D) 巔峰群集是一種動態平衡
21. 若想將蘇力菌的毒蛋白基因置入其他微生物內，需使用基因轉殖技術，使微生物能進行目標基因表現，自行製造蘇力菌的毒蛋白
22. (A)(C) 限制酶用以辨識、剪斷特定核苷酸序列  
(D) 抗藥性基因用以分離出轉殖成功的細胞
23. 顯微注射常見於將重組 DNA 送入動物細胞
24. (A) 癌症的治療需視患者情況而製訂  
(B) 基因的調控與表現複雜，目前並未開放個人自行改造基因  
(D) 基因改造食品或生物皆有可能改變自然生態的組成，因此須非常謹慎
25. (A) 在營養缺乏的國家推行基改黃金米的種植仍有許多阻礙，因此即便改良後的黃金米能讓人有較佳吸收率，目前並不以大幅種植黃金米來改善當地人口維生素 A 缺乏的問題  
(B) 具殺蟲基因的植物可能將轉殖的基因散布至其他物種，導致生物多樣性降低  
(C) 生物技術的使用已有很長的時間，如釀酒、做麵包、育種等技術皆已存在許久
26. 製造優酪乳與泡茶皆需使用乳酸菌進行乳酸發酵
27. (A) 水力發電需建構水壩，會破壞許多生物的棲息地  
(B) 太陽能板的建設需佔地，且製造與回收有使用強酸、毒氣與重金屬等問題  
(D) 核能發電有核電廠與核廢料輻射的問題
28. (A) 生質能源是自生物提取能源  
(C) 生質能源形成的時間較化石能源短  
(D) 現階段化石能源的使用較生質能源多
29. (A) 植物也會進行運動  
(B) 新陳代謝發生在細胞內；排遺屬於消化作用  
(C) 無性生殖是指無精卵結合的生殖方式
30. (A) 核糖體為非膜狀構造，與製造蛋白質有關  
(B) 溶體為單層膜的構造，內含水解酵素，與物質的

- 分解有關
- (D) 粒線體是雙層膜的結構，內膜皺褶
31. 年輪皆由木質部組成
32. (B) 嘔吐是排出食道中的食物，並非排泄  
(C) 肛門屬於消化器官  
(D) 含氮廢物在人類主要是以尿素的形式排出
33. 在施打胰島素後，血糖會下降，如未適時補充糖分則會有飢餓、發抖、抽搐等低血糖症狀，此時應迅速補充糖分，以維持血糖恆定
34. (B) 雙性狀雜交實驗得出獨立分配律  
(C) 第一子代所比對的性狀僅有一種特徵  
(D) 有生長期短的優點
35. 核酸檢測技術需放大檢體 DNA 的量，因此使用到聚合酶連鎖反應技術
36. (A) 血壓：動脈 > 微血管 > 靜脈  
(B) 管壁厚度：動脈 > 靜脈 > 微血管  
(C) 總截面積：微血管 > 靜脈 > 動脈
37. (A) 抗蛇毒血清是注射能直接中和蛇毒的抗體  
(B) 施打抗蛇毒血清是一種治療的概念  
(C) 僅短時間有效
38. 抗利尿激素由下視丘神經分泌，暫存在腦垂腺後葉，再由腦垂腺後葉釋放
39. 物種多樣性探討一群集內的物種多樣程度，(A)(B)(C) 則探討族群的生活、照顧和背景
40. (A) 皆為環節動物門  
(B) 渦蟲：扁形動物門；蝸牛：軟體動物門  
(C) 皆為軟體動物門  
(D) 皆為刺絲胞動物門
41. (B) 月經來時濾泡正逐漸成熟  
(C) 抽血即可檢測動情素濃度  
(D) 絨毛膜促性腺激素(hCG)由胎盤合成，因此最快需在性行為 7 到 10 天後才能被檢測出
42. (A) 基因是核苷酸鏈  
(B) 基因是染色體上的片段  
(C) 人類的性狀由 46 條染色體上的基因控制，故大於 46 個基因
43. (B)(C) 植物細胞會進行減數分裂，會發生聯會，最終產生單套染色體的配子  
(D) 動物細胞沒有葉綠體
44. (A) 僅小腸具有絨毛  
(B) 腰尺(脾臟)和腰子(腎臟)都不屬於消化系統  
(D) 脆管(胸大動脈)與管頭(氣管)分別是動脈和氣管
45. (A) 手和腳的血液分別由上大靜脈和下大靜脈流入右心房  
(C) 右心室出發的血是缺氧血  
(D) 腎臟是過濾血液形成尿液的器官，因此腎靜脈含有較少尿素
46. (B) 漿細胞負責製造抗體  
(C) B 淋巴球在骨髓製造，在骨髓成熟  
(D) 漿細胞參與專一性防禦
47. (A) 腦神經第 1、2、8 對為感覺神經，第 3、4、6、11 對為運動神經，其餘為混合神經  
(B) 運動神經屬於周圍神經  
(D) 脊神經均為混合神經(同時具有感覺神經與運動

神經)

48. 在減數分裂中，第一次分裂為同源染色體分離，第二次分裂為複製染色體分離，因此在分裂結束時，每個配子會從三對染色體中各得到一條，因此最多會產生  $2 \times 2 \times 2 = 8$  種的染色體組合情形
49. (A) 基因型有 6 種  
(C) AB 型屬於等顯性遺傳  
(D) 屬於單基因遺傳
50. 親代產生的配子分別為 PY 與 py，因此第一子代皆為紫花黃種子(PpYy)；第一子代產生的配子有 PY、Py、pY、py 四種，自花授粉後，因遵守獨立分配率，因此可將花的顏色與種子的顏色分開畫棋盤格，得到

	P	p		Y	y
P	PP	Pp	Y	YY	Yy
p	Pp	pp	y	Yy	yy

因此紫花(PP、Pp)綠種子(yy)的機率為  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{16}$