



公告試題僅供參考

注意：考試開始鈴(鐘)響前，不可以翻閱試題本

107 學年度科技校院四年制與專科學校二年制
統 一 入 學 測 驗 試 題 本

農 業 群

專業科目(二)：基礎生物

【注 意 事 項】

- 1.請核對考試科目與報考群(類)別是否相符。
- 2.請檢查答案卡(卷)、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
- 3.本試卷共 50 題，每題 2 分，共 100 分，答對給分，答錯不倒扣。試卷最後一題後面有備註【以下空白】。
- 4.本試卷均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡同一題號對應方格內，用 **2B** 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
- 5.有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
- 6.本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
- 7.請在試卷首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡(卷)」及「試題」一併繳回。

准考證號碼：□□□□□□□□

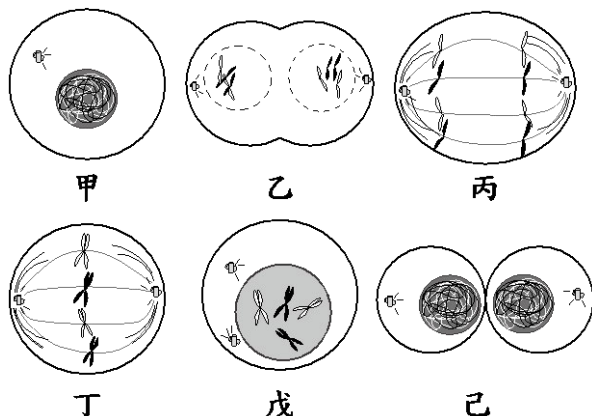
考試開始鈴(鐘)響時，請先填寫准考證號碼，再翻閱試題本作答。

- 豌豆的高莖為顯性性狀(T)，矮莖為隱性性狀(t)。若將兩高莖豌豆(親代)交配，第一子代(F_1)中為高莖與矮莖豌豆，且其比例約為3:1。下列有關此豌豆實驗之敘述，何者錯誤？
(A) F_1 中矮莖豌豆的基因型為 tt
(B) 兩親代中高莖豌豆的基因型不可能為 Tt
(C) F_1 中高莖豌豆有不同的基因型
(D) 兩親代中高莖豌豆的基因型不可能為 TT
- 下列有關生物技術及其應用之敘述，何者錯誤？
(A) 生物間的 DNA 基本結構相同，因此外來 DNA 插入細胞染色體後，仍可被複製遺傳
(B) 遺傳工程中最常使用重組 RNA，在細胞中表現外來蛋白質
(C) 人類與細菌使用相同的遺傳編碼，因此可用細菌表現人類蛋白質
(D) 遺傳工程中細胞的核糖體無須修飾，即可正確轉譯出外來蛋白質
- 考古學家在數百年前的遺址中挖掘到生物骨頭碎片，下列何種方法最適合對其做特定 DNA 片段的分析？
(A) 組織培養技術
(B) 細胞分離培養
(C) 細胞核轉殖技術
(D) 聚合酶連鎖反應
- 下列有關生物基因表現之敘述，何者錯誤？
(A) 人類細胞核內的基因先轉錄成 RNA 後，經過修飾再到細胞質轉譯成蛋白質
(B) 生物的遺傳基因，都在細胞核中
(C) 核糖體在合成蛋白質時，每次位移三個核苷酸的距離
(D) 不是所有的基因，其表現最終產物都是蛋白質
- 雙股 DNA 其中一股的序列為 5'-ATGCGGGTA-3'，下列何者可能是這雙股 DNA 的轉錄產物？
(A) 5'-TACGCCCAT-3'
(B) 5'-UACGCCCAU-3'
(C) 5'-ATGCGGGTA-3'
(D) 5'-UACCCGCAU-3'
- 孟德爾的豌豆實驗中，花的顏色：紫花(P)對白花(p)為顯性；豆莢顏色：綠色(G)對黃色(g)為顯性。若紫花綠豆莢豌豆與白花黃豆莢豌豆進行異花傳粉，子代出現紫花綠豆莢、白花綠豆莢、紫花黃豆莢和白花黃豆莢等四種表現型，則此紫花綠豆莢豌豆(親代)之基因型為下列何者？
(A) PPgG (B) PpGG (C) PpGg (D) PPGG
- 祖父血型為 AB 型，祖母為 B 型，直系孫子血型為 O 型，下列何者可能為父親的血型？
(A) A 或 O 型 (B) B 或 O 型 (C) A 或 B 型 (D) AB 或 B 型
- 下列有關人類性聯遺傳之敘述，何者錯誤？
(A) 性聯遺傳的基因有可能在 Y 染色體上
(B) 視覺辨色力正常的女性，一定不會帶有色盲基因
(C) 性聯遺傳性狀出現在男女的比例不相同
(D) 帶有紅綠色盲基因的男性，一定是色盲
- 複製羊桃莉的複製過程中，下列何種檢測方法或結果可顯示桃莉是複製羊？
(A) 進行 DNA 指紋技術，桃莉羊細胞核內的 DNA 與乳腺細胞核提供者完全一致
(B) 進行 DNA 親子鑑定技術，桃莉羊的 DNA 有 50% 會與乳腺細胞核提供者相同
(C) 桃莉羊的生活行為及習慣會與乳腺細胞核提供者完全一致
(D) 黑面羊生出白面的桃莉羊

10. 將外來基因重組後轉入稻米中增加 β 胡蘿蔔素的產量創造出黃金米，此過程中不需要下列何種物質？
(A) β 胡蘿蔔素 (B) 接合酶
(C) 外來基因的 DNA 片段 (D) 限制酶
11. 下列有關人體消化作用之敘述，何者正確？
(A) 唾腺分泌唾液至口腔內，是一種內分泌腺
(B) 胰臟中的胰島分泌胰液，經由導管輸送至十二指腸進行消化食物
(C) 膽汁由膽囊製造分泌，可乳化脂肪
(D) 胃腺會分泌鹽酸，可促進胃蛋白酶的活性
12. 下列有關人體營養素吸收與運輸之敘述，何者錯誤？
(A) 胺基酸和葡萄糖經由小腸絨毛吸收後，進入血液循環
(B) 脂溶性養分經由小腸絨毛吸收後，進入淋巴循環
(C) 進入小腸絨毛內乳糜管之養分，最後經由淋巴管匯入大動脈進入血液循環
(D) 進入小腸絨毛內微血管之養分，由血液運送至肝臟，再回心臟經血液循環全身
13. 下列有關人體呼吸之敘述，何者正確？
(A) 人體的呼吸頻率約每分鐘 72 次
(B) 血液中二氧化碳濃度上升時，會刺激大腦內的呼吸中樞使呼吸加快
(C) 呼吸時，肺泡中的氣體交換是以主動運輸方式進行
(D) 大部分二氧化碳是以碳酸氫根離子 (HCO_3^-) 的形式在血漿中運輸
14. 下列有關人體呼吸肌肉中橫膈肌與肋間肌之敘述，何者正確？
(A) 此二呼吸肌收縮使胸腔內壓力變小，產生吸氣
(B) 此二呼吸肌收縮使胸腔內壓力變大，產生呼氣
(C) 此二呼吸肌鬆弛使胸腔內壓力變大，產生吸氣
(D) 此二呼吸肌鬆弛使胸腔內壓力變小，產生呼氣
15. 下列有關人體尿素代謝之敘述，何者正確？
(A) 尿素由腎臟製造分泌，並以尿液的形式排除
(B) 血液流經腎臟時，尿素會經由過濾作用而進入腎小管內
(C) 大部分尿素皆經由腎小管的再吸收作用而存在尿液
(D) 尿素皆經由腎小管進行分泌作用而存在尿液
16. 甲：血液、乙：鮑氏囊、丙：腎小球、丁：輸尿管、戊：集尿管、己：腎小管、庚：膀胱，下列有關人體尿液形成之過程，何者正確？
(A) 甲→乙→丙→己→丁→戊→庚 (B) 甲→丙→乙→己→戊→丁→庚
(C) 甲→乙→丙→戊→己→丁→庚 (D) 甲→丙→乙→己→丁→戊→庚
17. 下列有關人體血液循環之敘述，何者正確？
(A) 體循環是指血液從右心室流出，經循環後流回左心房
(B) 肺循環是指血液從左心室流出，經循環後流回右心房
(C) 肺進行氣體交換後之含氧血，經由肺靜脈流回左心房
(D) 肺循環之血液皆為含氧血，體循環之血液皆為缺氧血

18. 下列有關人體心臟與瓣膜之敘述，何者錯誤？
(A) 關閉房室瓣可防止大靜脈血液逆流回心房
(B) 關閉半月瓣可防止大動脈血液逆流回心室
(C) 當心室收縮時，房室瓣會關閉以防止血液逆流
(D) 當心室舒張時，半月瓣會關閉以防止血液逆流
19. 下列有關生態平衡之敘述，何者錯誤？
(A) 食物網愈複雜，生態系愈穩定
(B) 一穩定的生態中，各物種的數量會呈現動態平衡
(C) 重新恢復平衡之生態系會與遭受破壞前的生態系相同
(D) 入侵外來種可能會造成生態環境失衡
20. 下列有關生物間交互作用之敘述，何者錯誤？
(A) 根瘤菌與豆科植物是互利共生關係
(B) 瓢蟲捕食介殼蟲是掠食關係
(C) 菟絲子攀附綠色植物生長是寄生關係
(D) 真菌與藻類組成的地衣是片利共生關係
21. 下列有關生命現象之敘述，何者正確？
(A) 呼吸作用氧化葡萄糖產生二氧化碳和水，屬於合成作用
(B) 動物與植物對外來的刺激都具有感應現象
(C) 鳥會飛、魚會游是動物運動的表現，但植物不會移動，故沒有運動現象
(D) 無性生殖的子代變異度小，保留完整的親代基因，有利於適應多變的環境
22. 下列有關細菌之敘述，何者錯誤？
(A) 有些細菌會形成休眠性的內孢子，以渡過惡劣環境
(B) 酵母菌是常見的有益細菌
(C) 有些細菌具有鞭毛可運動
(D) 淋病屬於細菌性傳染病
23. 下列有關生物新陳代謝之敘述，何者錯誤？
(A) 生物體內同化作用與異化作用可以同時存在
(B) 呼吸作用利用葡萄糖獲取能量，是同化作用
(C) 光合作用可以將二氧化碳與水合成醣類，是同化作用
(D) 生物體內酵素分解蛋白質，是異化作用
24. 下圖為動物細胞有絲分裂之過程，正確順序為下列何者？

- (A) 甲→丙→乙→丁→戊→己
(B) 丙→己→甲→乙→戊→丁
(C) 甲→戊→丁→丙→乙→己
(D) 己→戊→丁→丙→乙→甲



25. 下列有關動物與植物細胞之敘述，何者正確？
(A) 細胞分裂末期，都會在細胞中央產生細胞板形成新細胞
(B) 動物細胞皆有大液泡，可貯存色素和代謝廢物
(C) 細胞核呈球型，外圍有核膜；核中有染色質為遺傳物質
(D) 粒線體進行光合作用，為植物細胞特有的構造
26. 下列有關生殖細胞形成之敘述，何者正確？
(A) 進行減數分裂後，子細胞的染色體數目不變
(B) 進行減數分裂過程中，染色體會複製兩次
(C) 減數分裂完成時，會產生四個子細胞
(D) 同源染色體分離發生在第二次減數分裂的中期
27. 下列何者不是由病毒所引起的疾病？
(A) 愛滋病 (B) 登革熱 (C) 流行性感冒 (D) 霍亂
28. 下列何者不屬於植物界？
(A) 土馬騮 (B) 地錢 (C) 落羽松 (D) 地衣
29. 下列有關物種多樣性之敘述，何者正確？
(A) 黏菌屬於原生生物界，可分解枯葉、腐木等有機物，扮演分解者角色
(B) 鴨嘴獸和無尾熊等哺乳類動物具有胎盤，可提供胚胎營養
(C) 病毒屬於原生生物界，有完整的酵素和代謝系統
(D) 蜥蜴和蛇等爬蟲類動物具有兩心房兩心室，屬於恆溫動物
30. 下列有關細胞構造與功能之敘述，何者正確？
(A) 染色質由 DNA 和蛋白質組成，細胞分裂時會聚縮形成染色體
(B) 核糖體是細胞進行呼吸作用的場所
(C) 原核細胞與真核細胞的主要差異是細胞膜的有無
(D) 植物細胞分裂時，會出現中心粒協助染色體分離
31. 下列有關人體脾臟之敘述，何者正確？
(A) 與肝臟一樣具有解毒代謝功能 (B) 具有輔助心臟調節心跳的功能
(C) 與淋巴結共同參與免疫防禦作用 (D) 參與消化系統調節血糖的代謝
32. 下列何者屬於人體細胞免疫的作用？
(A) 吞噬性白血球吞噬分解病原體
(B) T 淋巴球以穿孔素分解被病原體感染的細胞
(C) 注射疫苗刺激 B 淋巴球分化產生抗體
(D) 人體黏膜細胞分泌溶菌酶破壞分解病原體
33. 下列有關人體延腦功能之敘述，何者錯誤？
(A) 調節心跳與協調骨骼肌的平衡
(B) 與中腦、橋腦合稱腦幹
(C) 是嘔吐、咳嗽及吞嚥的反射中樞
(D) 屬於中樞神經系統，可接收感覺神經訊息

34. 下列有關人體手臂彎曲與伸直運動之敘述，何者正確？
(A) 由小腦反射所主導的隨意運動
(B) 不經大腦意識，由脊髓直接控制的反射作用
(C) 由交感神經與副交感神經互相拮抗所控制的肌肉運動
(D) 由大腦控制成對拮抗肌交互收縮的作用
35. 下列有關人體自律神經運作之敘述，何者正確？
(A) 副交感神經興奮時會使瞳孔縮小
(B) 交感神經興奮時會使氣管收縮，減緩呼吸
(C) 副交感神經興奮時會使膀胱放鬆，促進排尿
(D) 交感神經興奮時會促進腸道蠕動，幫助消化
36. 下列有關人體腺體分泌、激素種類及功用之關聯性，何者正確？
(A) 腎上腺分泌腎上腺素，可使血糖濃度下降
(B) 腦垂腺後葉分泌抗利尿激素，減少排尿量
(C) 卵巢分泌催乳素，促進泌乳
(D) 副甲狀腺分泌降鈣素，降低血中含鈣量
37. 下列何種男性生殖系統之構造不參與精液液體的製造？
(A) 儲精囊 (B) 尿道球腺 (C) 副睪 (D) 前列腺
38. 下列有關女性生殖系統之敘述，何者正確？
(A) 卵巢分泌黃體素刺激形成卵子
(B) 女性未受孕成功，子宮內膜就不會增生
(C) 卵巢分泌黃體成長激素協助受精卵順利發育
(D) 卵在輸卵管受精後，會在子宮著床發育
39. 甲：濾泡發育，分泌動情素、乙：形成黃體，子宮內膜持續生長增厚、丙：腦垂體前葉分泌促濾泡成熟激素 (FSH)、丁：排卵。下列有關女性生殖週期變化之發生先後順序，何者正確？
(A) 乙→丁→丙→甲 (B) 丁→乙→甲→丙 (C) 丙→甲→丁→乙 (D) 甲→丙→乙→丁
40. 下列有關人類胚胎發育過程之敘述，何者錯誤？
(A) 臍動脈負責輸送胎兒的缺氧血到胎盤
(B) 絨毛膜的突起與母體的子宮壁形成胎盤
(C) 胚胎發育時先出現心跳，較晚出現人形胎兒
(D) 受精卵到達子宮著床後，才開始細胞分裂形成胚胎
41. 下列有關根的外形與功能之敘述，何者錯誤？
(A) 海茄苳具有呼吸根 (B) 甘藷具有貯藏根
(C) 雙子葉植物的根為鬚根系 (D) 蘭花具有氣生根
42. 下列有關植物支根起源之敘述，何者正確？
(A) 由表皮細胞突出產生 (B) 由內皮細胞分裂產生
(C) 由周鞘細胞分裂產生 (D) 由維管束韌皮部分裂產生

43. 觀察雙子葉植物莖部橫剖面的構造，由外而內依序排列，下列何者正確？
(A) 表皮→形成層→皮層→韌皮部→髓→木質部
(B) 表皮→皮層→韌皮部→形成層→木質部→髓
(C) 表皮→皮層→形成層→木質部→韌皮部→髓
(D) 表皮→皮層→木質部→形成層→韌皮部→髓
44. 下列有關植物根部構造之敘述，何者正確？
(A) 生長點位於根的最尖端
(B) 根冠主要在保護根生長時不易受損
(C) 延長部主要進行細胞分裂使根伸長
(D) 延長部表皮細胞生長成根毛又稱根毛部
45. 下列有關植物體內輸導作用之敘述，何者錯誤？
(A) 木質部主要由葉向根部運輸
(B) 光合作用產物可由葉片運送到根
(C) 木質部運送水分與礦物營養
(D) 韌皮部主要運送有機養分
46. 下列有關植物光合作用之敘述，何者正確？
(A) 來自光反應的 ATP 與 NADPH，可提供暗反應所需的能量
(B) 暗反應的產物為蛋白質
(C) 二氧化碳濃度不影響光合作用效率
(D) 溫度越高光合效率越高
47. 下列有關植物有性生殖之敘述，何者錯誤？
(A) 會進行減數分裂
(B) 雌雄配子會進行受精作用
(C) 受精卵最後發育成新的子代
(D) 子代的遺傳特性與親代完全相同
48. 下列何種技術是台灣高接梨生產的主要方式？
(A) 組織培養 (B) 扦插 (C) 壓條 (D) 嫁接
49. 下列有關植物生殖器官構造之敘述，何者錯誤？
(A) 胚珠位於子房內
(B) 卵細胞位於胚珠內
(C) 雌蕊包括花藥、花柱與子房
(D) 花粉粒位於花藥內
50. 下列植物之果實，何者是由一朵花內許多的子房一起發育成聚合果？
(A) 柑橘 (B) 荔枝 (C) 桑椹 (D) 釋迦

【以下空白】

公告試題僅供參考

農業群

107 年四技
專業科目(二)