

106 年 四技二專

統一入學測驗

基礎生物

(本試題答案係統一入學測驗中心於 106 年 5 月 18 日公布之標準答案)

◀ 試題分析 ▶

一、命題焦點

農業群

1. 農業群專業二考試範圍依照公布為基礎生物 C，但從試題配分比例表可知還是侷限在基礎生物 B，幾個基礎生物 C 出現的單元：生物技術之社會觀、植物對環境刺激的反應、調節植物的生長與發育的物質、細胞的特化與分工、恆定性完全沒有命題，99 課綱課程分不同版本的特色，完全與考招不同步。
2. 這次題目偏重在植物部分，生物的分類、根、莖、葉的構造與功能及植物的生殖，三個單元共占 14 題；反倒是細胞分裂、循環作用與養分的運輸及呼吸作用與氣體交換完全沒有命題，明顯呈現命題老師個人的喜好。
3. 除第 17 題將月經週期及卵巢週期的概念模糊之外，其餘題目都能就學習概念作綜合命題，對學生學習發揮正向引導；選項中也清楚的可以分辨正確、錯誤，學生應該很容易拿高分。
4. 建議學生多比較分析各章節內容及熟記相關領域知識，提早複習才能拿取高分。

衛生與護理類

1. 此次衛生與護理類的題目題意清晰、部分題目將答題關鍵設計在題幹中，讓題目表現新穎，雖然是老生常談的主題而不炒冷飯，值得嘉賞，並可以區隔不同程度的考生。
2. 「生物與環境」的範圍內容很廣，雖然涵蓋不同的命題，但為了要出 10 個題目，連日常的生活觀念都成為答案，顯然沒有鑑別度，是這次的缺失。
3. 參加衛生與護理類群考試的同學，因為高職三年來所研讀的專業科目都不是生物，甚至很多不是生物相關科目，所以針對題目出現大量綜合題型，沒有別的捷徑，建議同學及早準備，學習過程仍要重視各章內容及相關領域中知識的比較分析，多運用表格及對照圖片才能穩拿高分。

二、配分比例表

■農業群

單元名稱	題數	單元名稱	題數
生命現象	0	營養與消化	4
細胞的構造與生理	2	循環作用與養分的運輸	0
細胞分裂	0	呼吸作用與氣體交換	0
細胞的特化與分工	0	排泄作用與體液	2
演化的原理	1	恆定性	0
生物多樣性的意義	1	免疫反應	4
生物的分類	5	神經與運動	3
生物與環境	4	激素與協調	2
根、莖、葉的構造與功能	5	生殖與胚胎發生	3
水和無機鹽的吸收與運輸	0	基因與遺傳	3
光合作用與呼吸作用	1	人類的遺傳	2
養分的運輸	0	遺傳工程技術	0
植物的生殖	5	生物技術的應用	2
調節植物的生長與發育的物質	0	生物技術之社會觀	1
植物對環境刺激的反應	0		

■衛生與護理類

單元名稱	題數	單元名稱	題數
生命現象	1	營養與消化	3
細胞的構造與生理	2	循環作用與養分的運輸	1
細胞分裂	1	呼吸作用與氣體交換	0
細胞的特化與分工	0	排泄作用與體液	1
演化的原理	1	恆定性	0
生物多樣性的意義	1	免疫反應	1
生物的分類	2	神經與運動	1
生物與環境	10	激素與協調	5
根、莖、葉的構造與功能	3	生殖與胚胎發生	1
水和無機鹽的吸收與運輸	3	基因與遺傳	5
光合作用與呼吸作用	1	人類的遺傳	2
養分的運輸	0	遺傳工程技術	1
植物的生殖	3	生物技術的應用	1
調節植物的生長與發育的物質	0	生物技術之社會觀	0
植物對環境刺激的反應	0		

農業群

選擇題：(共 50 題，每題 2 分，共 100 分)

- _____ 1. 下列有關淋巴系統之敘述，何者錯誤？ (A)收集累積在細胞間的組織液 (B)乳糜管吸收脂肪及脂溶性養分 (C)淋巴管最後與主動脈會合，將淋巴送回血液系統 (D)淋巴結內的白血球可去除病原體。 **免疫反應**
- _____ 2. 下列各組物種之間，何者不屬於掠食關係？ (A)跳蚤與狗 (B)蛇與青蛙 (C)夜鷺與魚 (D)螳螂與蝴蝶。 **生物與環境**
- _____ 3. 下列有關消化道與消化腺之敘述，何者正確？ (A)胃液含硫酸、黏液和胃蛋白酶 (B)胰液與膽汁皆注入十二指腸 (C)可分解蛋白質的消化酶只存在胃液 (D)小腸分泌的消化酶可將脂肪分解成甘油與脂肪酸。 **營養與消化**
- _____ 4. 下列有關人體泌尿系統之敘述，何者正確？ (A)含氮廢物主要是細胞分解脂肪後的產物 (B)尿道不屬於泌尿系統 (C)泌尿系統是人體排除含氮廢物的重要場所 (D)進行過濾後的乾淨血液由腎動脈送出腎臟，進入血液循環。 **排泄作用與體液**
- _____ 5. 下列植物之莖，何者的主要功能為貯藏養分？ (A)草莓之走莖 (B)蓮藕之根莖 (C)牽牛花之纏繞莖 (D)番薯之莖。 **根、莖、葉的構造與功能**
- _____ 6. 下列有關人體養分吸收之敘述，何者錯誤？ (A)養分吸收的主要部位在小腸 (B)大腸會吸收水分，殘渣在大腸中停留過久會硬化 (C)脂肪酸溶於水，由小腸絨毛內的微血管吸收 (D)甘油與脂溶性維生素由小腸絨毛內的乳糜管吸收。 **營養與消化**
- _____ 7. 原核細胞具有下列何種構造？ (A)粒線體 (B)核糖體 (C)核膜 (D)內質網。 **細胞的構造與生理**
- _____ 8. 下列有關病毒之敘述，何者正確？ (A)病毒具有完整的細胞構造 (B)病毒只會感染動物 (C)病毒是寄生性，必須在活細胞內繁殖 (D)病毒具有鞭毛，可協助運動。 **生物的分類**
- _____ 9. 下列何者不是高等植物無性繁殖的方法？ (A)種子繁殖 (B)嫁接法 (C)扦插法 (D)組織培養。 **植物的生殖**
- _____ 10. 依孟德爾遺傳法則，若一株黃色種皮豌豆（基因型為Yy）與一株綠色種皮豌豆（基因型為yy）交配，下列有關第一子代（F₁）之敘述，何者錯誤？ (A)F₁的基因型有2種 (B)F₁的表現型有2種 (C)F₁中出現基因型為Yy的機率為 $\frac{1}{2}$ (D)F₁中黃色種皮豌豆與綠色種皮豌豆的比例為2：1。 **基因與遺傳**

A

1.(C) 2.(A) 3.(B) 4.(C) 5.(B) 6.(C) 7.(B) 8.(C) 9.(A) 10.(D)

- _____ 11. 下列有關人體神經系統之敘述，何者正確？ (A)腦與腦神經屬於中樞神經系統 (B)脊髓與脊神經屬於周圍神經系統 (C)人體具有12對脊神經和31對腦神經 (D)內臟和腺體的活動由自律神經系統控制。 **神經與運動**
- _____ 12. 下列何者不是人體的內分泌腺？ (A)胰臟內的胰島 (B)胸腺 (C)唾腺 (D)松果腺。 **激素與協調**
- _____ 13. 下列有關聚合酶連鎖反應(PCR)之敘述，何者正確？ (A)經加熱降溫16次循環後，DNA的量可增加為原來的 2^{15} 倍 (B)DNA雙股分開後，聚合酶會接著引子之後合成新的一股DNA (C)加熱的主要目的是使引子與單股模板DNA分開 (D)PCR不僅可放大DNA數量，亦可檢查修補DNA中錯誤的序列。 **生物技術的應用**
- _____ 14. 下列有關人體腎臟構造與尿液形成之敘述，何者錯誤？ (A)絲球體經過濾作用後之濾液直接進入鮑氏囊 (B)腎元是腎臟的構造與機能單位 (C)尿液經由集尿管流往腎小管 (D)正常尿液中含有尿素與鈉離子。 **排泄作用與體液**
- _____ 15. 下列有關消化系統之敘述，何者錯誤？ (A)腸液可消化蛋白質、醣類和脂質 (B)胃與食道相接處為賁門 (C)胃液可初步分解蛋白質 (D)唾液可初步分解澱粉。 **營養與消化**
- _____ 16. 下列植物的果實，何者是由一群花緊密集合的花序共同發育形成的多花果？ (A)草莓 (B)葡萄 (C)桑椹 (D)桃子。 **植物的生殖**
- _____ 17. 女性正常月經週期的四個時期中，何者所需的時間最長？ (A)行經期 (B)排卵期 (C)濾泡期 (D)黃體期。 **生殖與胚胎發生**
- _____ 18. 下列有關花之敘述，何者正確？ (A)只具有雄蕊或雌蕊的花，稱為單性花 (B)含有雄蕊與雌蕊的花，稱為完全花 (C)雌蕊包括柱頭、花絲和子房 (D)子房中有卵，卵內有胚珠。 **植物的生殖**
- _____ 19. 父親的血型為A型(基因型為 $I^A i$)，母親的血型為B型(基因型為 $I^B I^B$)，下列何者為其子女可能的血型？ (A)A型與B型 (B)A型與AB型 (C)B型與AB型 (D)AB型與O型。 **人類的遺傳**
- _____ 20. 下列有關複製動物-桃莉羊之敘述，何者正確？ (A)桃莉羊與原先提供乳腺細胞的母羊擁有相同的遺傳物質 (B)複製羊所使用的細胞為去除細胞核之乳腺細胞，以化學反應方式刺激其分裂 (C)複製過程中，使用完整的卵細胞與乳腺細胞融合 (D)桃莉羊的外觀與代理孕母相同。 **生物技術的應用**
- _____ 21. 下列有關生物技術帶來隱憂之敘述，何者正確？ (A)人體食入基因改造食品之負面效應已完全了解 (B)傷害胚胎取幹細胞來研究不涉及倫理問題 (C)外來基因在物種間流竄不會打亂物種間平衡 (D)基因解碼之應用恐涉及個人隱私。 **生物技術之社會觀**

A

11.(D) 12.(C) 13.(B) 14.(C) 15.(A) 16.(C) 17.(D) 18.(A) 19.(C)
20.(A) 21.(D)

- _____ 22. 下列植物，何者具有支持根來協助支持植物體？ (A)胡蘿蔔 (B)玉米 (C)海茄苳 (D)蝴蝶蘭。
根、莖、葉的構造與功能
- _____ 23. 下列有關鼻腔與咽喉之敘述，何者正確？ (A)鼻腔中黏膜密布微血管，主要是進行氣體交換 (B)吞嚥時，軟顎會向上蓋住鼻腔 (C)吞嚥時，咽部的會厭軟骨向下蓋住氣管 (D)喉是消化道與呼吸道交會處的空腔。
營養與消化
- _____ 24. 下列有關DNA與RNA之敘述，何者正確？ (A)DNA是核酸由核苷酸組成，RNA是勝肽由胺基酸組成 (B)組成DNA的含氮鹼基沒有脲嘧啶(U)，組成RNA的含氮鹼基沒有胞嘧啶(C) (C)組成DNA的五碳糖為去氧核糖，組成RNA的五碳糖為核糖 (D)DNA為單股螺旋構造，RNA為雙股螺旋構造。
基因與遺傳
- _____ 25. 下列有關被子植物有性生殖之敘述，何者正確？ (A)進行雙重受精 (B)花粉是雌配子 (C)精核與卵結合形成受精卵，受精後的子房發育為種子 (D)馬鈴薯以塊莖來繁殖下一代，是有性生殖。
植物的生殖
- _____ 26. 紅綠色盲為性聯遺傳，下列有關「辨色力都正常的夫婦卻生下色盲小孩」之敘述，何者正確？ (A)此小孩為男生，其色盲基因源自母親 (B)此小孩為女生，其色盲基因源自母親 (C)此小孩為男生，其色盲基因源自父親 (D)此小孩為女生，其色盲基因源自父親。
人類的遺傳
- _____ 27. 下列有關根瘤菌之敘述，何者正確？ (A)根瘤菌主要是侵入禾本科植物的根部形成根瘤 (B)根瘤菌與植物共生，可固定空氣中的氮氣(N_2) (C)根瘤菌是與植物共生的真菌 (D)根瘤菌藉固氮作用將硝酸鹽(NO_3^-)轉變成銨鹽(NH_4^+)。
生物與環境
- _____ 28. 下列有關推測地球早期樣貌之敘述，何者錯誤？ (A)原始大氣主要含有甲烷、氫氣、水蒸氣、氨氣和硫化氫等 (B)早期地球環境之輻射線非常強烈 (C)原始大氣沒有氧氣與臭氧層 (D)藍綠菌的出現使大氣中氧氣減少。
演化的原理
- _____ 29. 下列何者不是交感神經興奮時的反應？ (A)腸胃蠕動加快 (B)支氣管擴張 (C)心跳加快 (D)瞳孔放大。
神經與運動
- _____ 30. 下列何者不是藻類？ (A)昆布 (B)海綿 (C)石蓴 (D)石花菜。
生物的分類
- _____ 31. 下列有關光合作用之敘述，何者正確？ (A)二氧化碳是光反應的原料 (B)植物缺水會導致氣孔關閉，降低光合作用 (C)溫度主要在影響光反應 (D)光合作用效能與光照強度成正比。
光合作用與呼吸作用

A

22.(B) 23.(B) 24.(C) 25.(A) 26.(A) 27.(B) 28.(D) 29.(A) 30.(B)
31.(B)

- _____ 32. 下列有關植物界之敘述，何者正確？ (A)松樹、蘇鐵是種子植物 (B)睡蓮、杜鵑、玫瑰都是單子葉植物 (C)水稻是裸子植物 (D)蘚苔植物是維管束植物。 生物的分類
- _____ 33. 下列有關果實與種子傳播之敘述，何者正確？ (A)番石榴的種子主要以水力傳播 (B)蒲公英的果實會隨風飄送 (C)咸豐草的果實有逆刺，可以靠自力傳播將種子彈射出去 (D)鳳仙花的種子是透過動物的排遺傳播。 植物的生殖
- _____ 34. 下列有關族群密度之敘述，何者正確？ (A)族群密度可以用來研究族群的大小 (B)族群密度與族群個體數無關 (C)族群密度與族群棲息空間無關 (D)出生率的高低即可斷定族群的增長與減少。 生物與環境
- _____ 35. 下列有關「肱二頭肌收縮，手臂彎曲」之敘述，何者錯誤？ (A)傳遞訊息並刺激肱二頭肌收縮的神經元是運動神經元 (B)交感神經支配控制肱二頭肌的收縮 (C)此動作是大腦意識所控制的隨意運動 (D)肱二頭肌是屈肌，使手臂彎曲。 神經與運動
- _____ 36. 下列有關微生物應用之敘述，何者正確？ (A)共生菌對人類的健康有害無益 (B)乳酸菌可以用來釀酒或製作麵包 (C)食用菇類是酵母菌的一種 (D)抗生素的濫用會引發細菌產生抗藥性。 生物的分類
- _____ 37. 下列有關人體防禦系統之敘述，何者正確？ (A)抗體免疫反應屬於非專一性防禦 (B)皮膜屏障屬於專一性防禦 (C)吞噬作用屬於非專一性防禦 (D)發炎反應屬於專一性防禦。 免疫反應
- _____ 38. 下列有關生態系中食物網之敘述，何者錯誤？ (A)是由多條食物鏈交織在一起形成的 (B)複雜度愈低代表生態系愈穩定 (C)代表著能量傳遞的過程與方向 (D)外來種侵入後可能會取代原有的物種。 生物與環境
- _____ 39. 下列有關試管嬰兒之敘述，何者錯誤？ (A)使精子和卵進行體外受精，在受精卵開始分裂前即植入子宮發育 (B)試管嬰兒屬於有性生殖 (C)卵由母親的卵巢取出至試管內受精 (D)可幫助不孕夫妻獲得親生兒女。 生殖與胚胎發生
- _____ 40. 下列有關人體免疫系統之敘述，何者正確？ (A)T細胞辨識抗原後開始製造抗體 (B)輔助型T細胞會釋放穿孔素，將細胞內的病原體摧毀 (C)記憶性B細胞在相同病原體再度入侵時，皆不會快速活化 (D)記憶性T細胞在相同病原體再度入侵時，會快速活化。 免疫反應
- _____ 41. 下列有關胚胎發育過程中三個胚層之敘述，何者正確？ (A)最晚出現的是內胚層 (B)神經系統是由中胚層發育形成的 (C)生殖器官是由外胚層發育形成的 (D)肝臟是由內胚層發育形成的。 生殖與胚胎發生

A

32.(A) 33.(B) 34.(A) 35.(B) 36.(D) 37.(C) 38.(B) 39.(A) 40.(D)
41.(D)