

# 114 學年度第二學期生物科補行評量 題庫

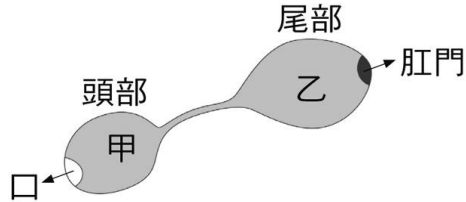
一、單選題：每格 2 分、共 100 分

- ( ) 1. 西元 2015 年，美國食品藥物管理局（FDA）核准了全世界第一個可供人類食用的基改動物—基改鮭魚上市販售。基改鮭魚的基因改造方式是將另一種太平洋帝王鮭魚的 A 基因，放進大西洋鮭魚的基因中，此基因的植入，使得基改鮭魚的生長速率幾乎加倍。請問此植入的 A 基因最可能是下列何者？  
(A)胰島素基因 (B)綠螢光基因 (C)生長素基因 (D)腎上腺素基因

答案：(C)

解析：因為植入 A 基因的基改鮭魚生長速率幾乎加倍，由此可知最可能是植入了生長素基因。

- ( ) 2. 附圖為海參在進行斷裂生殖的示意圖，則下列四種生殖方式何者與海參的斷裂生殖會有不同的結果？



- (A)渦蟲斷裂後，長成兩隻渦蟲 (B)水螅進行出芽生殖 (C)用扦插法繁殖薄荷 (D)用種子繁殖南瓜

答案：(D)

- ( ) 3. 附表為兩種臺灣人民常吃的海鮮魚種，基於魚種的生態特性與保育的觀念，哪一種魚種應會不被建議食用？較適合的原因為何？

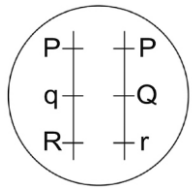
| 魚種 | 食物鏈位階  | 來源   | 資源量             |
|----|--------|------|-----------------|
| 飛魚 | 較低級消費者 | 附近海域 | 野生資源量尚稱豐富，數量恢復快 |
| 黑鮪 | 較高級消費者 | 遠洋   | 野生資源銳減          |

- (A)飛魚，因其數量恢復較快 (B)飛魚，因其食物鏈位階較低 (C)黑鮪，因其來源為遠洋 (D)黑鮪，因其野生資源銳減

答案：(D)

解析：黑鮪的食物鏈位階高，通常數量較少，主要是因為野生資源銳減，因此不建議多加食用。

- ( ) 4. 某生物細胞內的染色體及等位基因位置如附圖所示，下列相關敘述何者正確？



- (A)細胞內有 3 個等位基因 (B)減數分裂後，配子可能是 PqR (C)細胞內共有 3 種等位基因，位於 2 對染色體上  
(D)此細胞會表現 P、Q、r 等位基因所控制的特徵

答案：(B)

解析：(A) 6 個；(C)細胞內共有 5 種等位基因，位於 1 對染色體上；(D)表現 P、Q、R 的特徵。

- ( ) 5. 下列有關遺傳疾病的敘述，何者正確？

- (A)唐氏症患者是第 21 對染色體上的等位基因發生隱性突變所導致 (B)一對沒有遺傳疾病的夫婦，不可能生下患有遺傳疾病的孩子 (C)愛滋病可由母親在懷孕時將病原體直接傳給胎兒，所以愛滋病是遺傳性疾病 (D)白化症是須具有兩個隱性致病等位基因才會罹患的疾病

答案：(D)

- ( ) 6. 下列有關乳酸桿菌、藍菌和黑黴菌的比較，何者正確？

| 選項  | 比較項目 | 乳酸桿菌  | 藍菌    | 黑黴菌   |
|-----|------|-------|-------|-------|
| (A) | 分類地位 | 原核生物界 | 原生生物界 | 原核生物界 |
| (B) | 葉綠體  | 無     | 有     | 無     |
| (C) | 菌絲   | 無     | 無     | 有     |
| (D) | 細胞核  | 無     | 有     | 有     |

- (A)A (B)B (C)C (D)D

答案：(C)

- ( ) 7. 關於海洋生態系中遠洋的深海層，下列敘述何者正確？

- (A)缺乏能行光合作用的生產者，亦無消費者 (B)具有能行光合作用的生產者，也有消費者 (C)具有能行光合作用的生產者，但無消費者 (D)缺乏能行光合作用的生產者，但有消費者

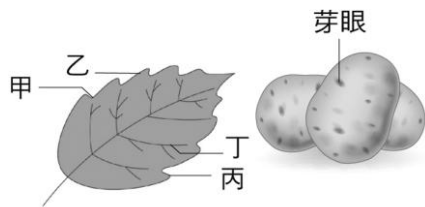
答案：(D)

- ( ) 8. 過多建築物及其玻璃外牆所形成的穿透性或反光視野，導致禽鳥飛行移動時不慎撞上而亡，稱為下列何種事件？

- (A)路殺 (B)窗殺 (C)光害 (D)棲地破碎化

答案：(B)

- ( ) 9. 附圖為不同植株的營養器官，圖（一）為落地生根的葉片、圖（二）為馬鈴薯。有關此種繁殖方式，下列敘述何者正確？

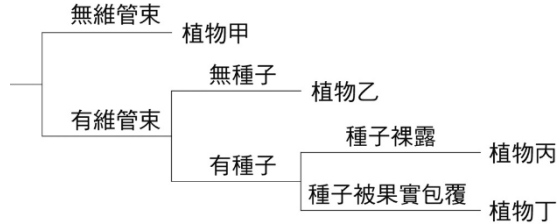


圖(一) 圖(二)

(A)馬鈴薯是用塊根繁殖 (B)此方法稱為組織培養法 (C)落地生根從乙處長出新個體 (D)馬鈴薯從芽眼長出新個體

答案：(D)

( )10. 如附圖所示，有關植物甲、乙、丙、丁的敘述，何者正確？



(A)植物甲可能是過溝菜蕨 (B)植物乙可能是地錢 (C)植物丙可能是紅檜 (D)植物丁可能是筆筒樹

答案：(C)

( )11. 對人類而言，下列何者不是細胞分裂的功能？

(A)更新老化的細胞 (B)修補受傷的組織 (C)製造精細胞 (D)使個體生長

答案：(C)

( )12. 關於孟德爾的遺傳實驗，下列敘述何者錯誤？

(A)豌豆自花授粉的特性，能方便進行人工授粉 (B)孟德爾耐心確認「純品系」後，才開始進行豌豆雜交實驗 (C)孟德爾定義在第一子代表現的特徵為顯性性狀 (D)孟德爾在文章中用棋盤方格圖示，簡潔地展示發表豌豆雜交實驗成果

答案：(D)

( )13. 某岩層在形成後未受地殼變動影響，且岩層中有大量完整的珊瑚化石，請依此項資訊選出下列正確的選項。

(A)珊瑚屬於植物化石 (B)若岩層中發現的珊瑚種類，現在已經滅絕，則稱為活化石 (C)在岩層中保存下來的珊瑚化石，是屬於其較為柔軟的構造 (D)由於岩層中保存大量珊瑚，可以推測當時珊瑚生存的環境可能為陽光充足的淺海區域

答案：(D)

( )14. 在同一條食物鏈當中，下列何者所含的總能量最少？

(A)三級消費者 (B)二級消費者 (C)初級消費者 (D)生產者

答案：(A)

( )15. 下列有關紫菜的敘述，何者錯誤？

(A)屬於植物界 (B)具有細胞核 (C)具有葉綠體 (D)具有細胞壁

答案：(A)

( )16. 槍蝦與鰕虎魚之間的關係和下列何組生物相同？

(A)吸蟲和蝸牛 (B)旗魚和沙丁魚 (C)海葵和小丑魚 (D)菰黑穗菌和筴白筍

答案：(C)

( )17. 下列何者為生態系中的生產者？

(A)禿鷹 (B)藍菌 (C)馬陸 (D)腐生真菌

答案：(B)

( )18. 下列有關觀霧山椒魚 (*Hynobius fucus*) 的敘述，何者正確？

(A)*Hynobius* 是英文名稱 (B)*Hynobius* 是種小名 (C)*fucus* 是形容詞 (D)「觀霧山椒魚」是中文學名

答案：(C)

( )19. 小胖和阿隆進行「遺傳機率的模擬」活動，其中 A 代表有酒窩，a 代表無酒窩。兩人的紙袋中分別放著兩顆乒乓球，每次由自己的袋中隨機抽取一顆球和對方配對，並記錄等位基因組合，重複 30 次後再統計全班（共 10 組）的結果，統計全班的數據後得知，子代出現無酒窩的次數為 151 次，請問全班同學應是模擬何種基因型交配的結果？

(A)AA × AA (B)AA × Aa (C)Aa × Aa (D)Aa × aa

答案：(D)

( )20. 幸恩整理了甲、乙生物的特徵如附表所示，請問甲、乙生物可能為何？

| 選項   | 甲生物 | 乙生物 |
|------|-----|-----|
| 呼吸器官 | 肺   | 肺   |
| 體溫恆定 | 內溫  | 外溫  |
| 生殖方式 | 胎生  | 卵生  |

(A)獅子、鴨嘴獸 (B)蛇、麻雀 (C)老鼠、壁虎 (D)孔雀、鱷魚

答案：(C)

( )21. 課本實驗 4-1 以花豆模擬族群個體數的調查。若想要得到最精確的結果，應使用何種方法？

(A)樣區法 (B)直接計數法 (C)捉放法 (D)隨機取樣法

答案：(B)

( )22. 關於生物多樣性的敘述，下列何項較不適當？

(A)氣候變遷可能導致生物多樣性降低 (B)人類經濟活動常和生物多樣性有關 (C)生物多樣性會受到群集變動而改變 (D)生物多樣性提高，生物較容易滅亡

答案：(D)

解析：生物多樣性高，較容易維持生態平衡，並有助於不同層次多樣性的維持。

( )23. 下列關於「碳循環」的敘述，何者正確？

(A)直接攝取竹炭就可以獲得豐富的碳元素 (B)生物進行光合作用的目的是消耗二氧化碳 (C)二氧化碳的含量和溫室效應的程度密切相關 (D)藉由呼吸運動就可以獲得豐富的碳元素

答案：(C)

( )24. 「紅檜、玫瑰花、水稻、向日葵、人類、鬼針草和壁虎」，以上有幾種生物進行受精作用時，不需水作為媒介？

(A)3 種 (B)4 種 (C)5 種 (D)6 種

答案：(C)

( )25. 下列有關真菌界生物的敘述，何者正確？

(A)具有細胞壁 (B)都具有菌絲 (C)都是單細胞生物 (D)都可以食用

答案：(A)

( )26. 有關等位基因的敘述，何者錯誤？

(A)孟德爾認為細胞內具有可控制性狀的遺傳因子，即今日的等位基因 (B)人類的等位基因是由 DNA 所構成 (C)成對的等位基因會位在同一條染色體上 (D)配子內的等位基因不成對

答案：(C)

( )27. 下列有關鐵線蕨和土馬駝的比較，何者正確？

| 選項  | 比較項目    | 鐵線蕨 | 土馬駝 |
|-----|---------|-----|-----|
| (A) | 是否具有葉綠體 | 否   | 是   |
| (B) | 是否具有角質層 | 是   | 是   |
| (C) | 是否具有維管束 | 是   | 是   |
| (D) | 是否具有種子  | 是   | 否   |

(A)A (B)B (C)C (D)D

答案：(B)

( )28. 『水域優養化』是指該水域有下列哪種情況？

(A)有很多藻類，可以製造很多氧氣 (B)有很多藻類，可以製造很多養分 (C)有很多養分，使得藻類迅速增加 (D)沒有人為汙染，水質養分優良

答案：(C)

( )29. 父親的性染色體為 XY，母親的性染色體為 XX，下列敘述何者錯誤？

(A)男孩的 X 染色體來自父親 (B)女孩有一條 X 染色體來自父親 (C)男孩出生的機率為 1/2 (D)子女之性別由父親決定

答案：(A)

( )30. 有關下列生物的敘述，何者正確？

(A)變形蟲是一種細菌，沒有細胞核 (B)草履蟲是原生動物，可行光合作用 (C)海帶是褐色的藻類，不具有葉綠體 (D)黏菌是原生菌類，無法行光合作用

答案：(D)

( )31. 國內的極限馬拉松高手－林義傑曾經參與一場橫渡撒哈拉沙漠的比賽，花了 111 天，終於到達位於紅海邊緣的終點。請問：在橫渡撒哈拉沙漠的路途中，林義傑可能會有何種見聞或感受呢？

(A)蠍子、駱駝和跳鼠經常出沒於地表 (B)蜥蜴的體表缺乏角質層以吸收空氣中的水分 (C)終日炎熱，日夜溫差小 (D)地表的土質溼滑難行

答案：(A)

( )32. 有兩種生物，其學名分別為 *Cervus unicolor* 和 *Cervus nippon*，請問這兩種生物的分類關係為何？

(A)同屬、不同科、不同目、不同綱 (B)同屬、同科、不同目、不同綱 (C)同種、同屬、同科、同目 (D)同屬、同科、同目、同綱

答案：(D)

( )33. 人們從原生山茶的樹種中，挑選培育產量高、能抗旱的臺茶 24 號，以滿足人們的飲茶需求；這樣的育種行為和哪個面向的多樣性較有關？

(A)遺傳多樣性 (B)物種多樣性 (C)食物多樣性 (D)生態系多樣性

答案：(A)

解析：育種為人們對單一物種不同基因或性狀的篩選培育行為，和物種的遺傳多樣性有關。

( )34. 關於生物防治的敘述，下列何者正確？

(A)容易產生抗藥性 (B)會增加化學性農藥的使用 (C)目的是防治病蟲害 (D)因為傷害生物不人道，近年來少有人使用

答案：(C)

- ( )35. 以T代表玉米的高莖遺傳因子，t代表玉米的矮莖遺傳因子。將一棵不知遺傳因子組合的高莖玉米與一棵矮莖玉米交配，若產生1000棵子代，則高莖最多可能有多少棵？

(A)1000 (B)750 (C)500 (D)250

答案：(A)

- ( )36. 在食物鏈和食物網中，「→」代表生物間的何種互動關係？

(A)攝食 (B)競爭 (C)片利共生 (D)寄生

答案：(A)

- ( )37. 以下哪個選項的描述，合乎保護（留）區的劃定以及經營管理的精神？

(A)將市場買來的活螃蟹放生到挖子尾自然保留區 (B)在玉山國家公園撿拾枯木，帶回家欣賞 (C)雙鬼湖自然保護區適合露營烤肉、舉辦營火晚會 (D)欲參觀墾丁國家公園內的南仁山生態保護區，必須事先提出申請，且會限制參觀人數和參觀時段

答案：(D)

- ( )38. 附圖為複製牛如意的複製過程，請問牠的外形和哪隻牛相同？

取A牛的耳朵細胞 取B牛去核的卵細胞



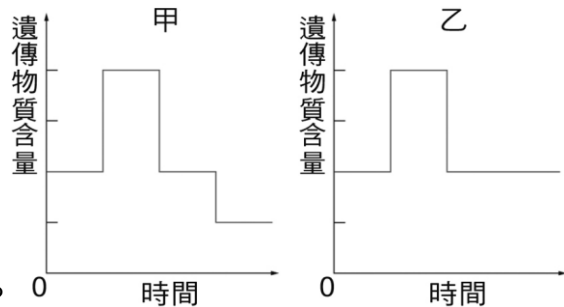
植入C牛的體內發育（代理孕母）

如意誕生

(A)A牛 (B)B牛 (C)C牛 (D)隨機

答案：(A)

- ( )39. 如附圖，甲與乙是細胞兩種不同分裂方式的過程中，其遺傳物質含量變化的示意圖。下列現象與甲、乙的配對，何者正確？



(A)蜥蜴斷尾的再生—甲 (B)綠豆萌發長出幼苗—甲 (C)吳郭魚受精卵的發育—乙 (D)人類精細胞的產生—乙

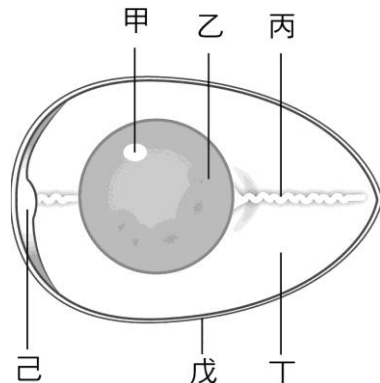
答案：(C)

- ( )40. 下列何者不是遺傳疾病？

(A)軟骨發育不全症 (B)海洋性貧血症 (C)紅綠色盲 (D)B型肝炎

答案：(D)

- ( )41. 附圖為未受精的雞蛋構造示意圖，下列有關雞蛋構造的敘述，何者錯誤？



(A)若母雞神經細胞含2X條染色體，則甲構造含有X條染色體 (B)乙構造可提供小雞發育時所需要的養分 (C)丁構造是母雞卵細胞的細胞質 (D)己愈大代表雞蛋愈新鮮

答案：(C)

- ( )42. 有關生物的無性生殖方式，下列敘述何者正確？

| 選項  | 生物名稱 | 無性生殖方式  |
|-----|------|---------|
| (A) | 馬鈴薯  | 由塊根長出   |
| (B) | 地瓜   | 由鱗莖長出   |
| (C) | 落地生根 | 由葉的基部長出 |
| (D) | 水螅   | 進行出芽生殖  |

(A)A (B)B (C)C (D)D

答案：(D)

( )43. 彩津和家人到太平山森林遊樂區渡假，她在山上看到的所有生物和太平山的環境可以合稱為何？

(A)族群 (B)群集 (C)生態系 (D)棲地

答案：(C)

( )44. 下列有關臺灣二葉松和杜鵑花的比較，何者錯誤？

| 選項  | 比較項目    | 臺灣二葉松 | 杜鵑花 |
|-----|---------|-------|-----|
| (A) | 是否具有維管束 | 是     | 是   |
| (B) | 是否具有花粉管 | 否     | 是   |
| (C) | 是否具有種子  | 是     | 是   |
| (D) | 是否具有果實  | 否     | 是   |

(A)A (B)B (C)C (D)D

答案：(B)

( )45. 關於紅樹林生態系的敘述，下列何者正確？

(A)位於河海之間，鹽度穩定 (B)由陸地沖刷而下的物質在此匯集，有益無害 (C)植物種類眾多，但總數量稀少  
(D)候鳥會在此尋找食物

答案：(D)

( )46. 最早的抗生素是由什麼生物提煉出來的？

(A)酵母菌 (B)黑黴菌 (C)青黴菌 (D)以上皆是

答案：(C)

( )47. 菟絲子缺乏葉綠素，纏繞在綠色植物上，請問這屬於何種互動關係？

(A)競爭 (B)片利共生 (C)互利共生 (D)寄生

答案：(D)

( )48. 下列有關臺灣藍鵲的敘述，何者錯誤？

(A)肺延伸出許多氣囊 (B)骨骼中空且輕 (C)眼睛有瞬膜 (D)體外受精

答案：(D)

( )49. 長久以來，人類和其他生物倚賴地球生存，共同形成了地球的生物多樣性，不包括：

(A)多樣的生態環境 (B)多樣的物種 (C)多樣的基因組合 (D)多樣的食物來源

答案：(D)

( )50. 博美犬和吉娃娃犬能交配產生具有生殖能力的後代，下列有關此兩者的敘述，何者正確？

(A)牠們的遺傳因子組合完全相同 (B)牠們的屬名不同 (C)牠們的種小名不同 (D)牠們是同種生物

答案：(D)