

第5章 生物的協調作用 模擬卷 E

情境應用卷 E — 生活情境 · 跨概念整合

範圍：第五章 生物的協調作用：受器與動器神經元與神經系統意識行為與反射內分泌腺與激素動物與植物的感應

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

共 50 題 | 每題 2 分 | 滿分 100 分

一、單一選擇題（每題 2 分，請於答案卡或題目下方作答）

1. **（刺激與反應）** 小明打籃球時，眼睛看到來球後張手接住。此情境中「看到來球」這個步驟，主要是身體哪個部分在發揮功能？
(A) 脊柱
(B) 激素
(C) 動器
(D) 受器
2. **（刺激與反應）** 阿華聞到廚房飄來的飯菜香而走過去，負責感知這股「氣味」的受器位於哪個感覺器官？
(A) 鼻
(B) 舌
(C) 耳
(D) 皮膚
3. **（刺激與反應）** 天氣熱時汗腺分泌汗液幫助散熱。在「刺激→反應」流程中，汗腺扮演的角色是什麼？
(A) 中樞
(B) 受器
(C) 動器
(D) 神經元
4. **（刺激與反應）** 體育課做「接尺實驗」時，甲同學放尺、乙同學看到尺下落後立刻夾住。這個實驗主要在測量什麼？
(A) 反應時間
(B) 血糖高低
(C) 激素濃度
(D) 體溫變化
5. **（刺激與反應）** 轉頭看向叫自己名字的人時，使頭部轉動的動器是下列何者？
(A) 頸部肌肉
(B) 汗腺
(C) 眼睛
(D) 耳朵
6. **（刺激與反應）** 下列關於「受器」的敘述，何者正確？
(A) 負責接收環境的刺激，多分布於感覺器官
(B) 是分泌激素的腺體
(C) 負責產生身體的反應動作
(D) 是把命令傳到肌肉的細胞
7. **（刺激與反應）** 手指觸摸冰塊感覺到冰涼，皮膚在此情境中屬於下列何者？
(A) 動器
(B) 受器
(C) 脊髓
(D) 激素
8. **（刺激與反應）** 完整的反應流程順序，下列何者正確？
(A) 受器→刺激→動器→反應
(B) 動器→受器→神經→刺激
(C) 刺激→受器→神經系統傳導整合→動器→反應
(D) 刺激→動器→受器→反應

9. (刺激與反應) 小玲吃到很酸的檸檬而皺眉，負責感知「酸味」的受器位於？
- (A) 鼻
 - (B) 耳
 - (C) 眼
 - (D) 舌
- 10.
- (刺激與反應) 同樣是對聲音做出反應，「聽到鬧鐘按掉」比「聽到裁判哨聲起跑」慢，最可能的原因是什麼？
- (A) 起跑不需要用到受器
 - (B) 鬧鐘的聲音比較小
 - (C) 不同動作的傳導途徑不同，反應時間也不同
 - (D) 按鬧鐘不需要動器
11. (神經元與神經系統) 神經元是傳遞訊息的基本單位。其中含有細胞核、負責維持細胞生長與代謝的構造是？
- (A) 細胞本體
 - (B) 腦垂腺
 - (C) 脊柱
 - (D) 神經纖維
12. (神經元與神經系統) 人體的中樞神經系統由哪兩個構造組成？
- (A) 腦神經與脊神經
 - (B) 腦與脊髓
 - (C) 感覺神經元與運動神經元
 - (D) 甲狀腺與腦垂腺
13. (神經元與神經系統) 小傑騎腳踏車轉彎時能保持不跌倒，主要與腦的哪一部分協調肌肉、維持平衡有關？
- (A) 大腦
 - (B) 脊髓
 - (C) 小腦
 - (D) 腦垂腺
14. (神經元與神經系統) 睡著時心跳與呼吸仍持續進行，主要是由腦的哪一部分控制這些基本生命活動？
- (A) 腦幹
 - (B) 大腦
 - (C) 脊髓
 - (D) 小腦
15. (神經元與神經系統) 背數學公式、思考如何解題，主要是靠腦的哪一部分？
- (A) 大腦
 - (B) 腦幹
 - (C) 小腦
 - (D) 副甲狀腺
16. (神經元與神經系統) 周圍神經系統由下列何者組成？
- (A) 甲狀腺與腎上腺
 - (B) 腦與脊髓
 - (C) 12對腦神經與31對脊神經
 - (D) 大腦與小腦
17. (神經元與神經系統) 把皮膚受器接收到的訊息傳送到中樞神經的是哪一種神經元？
- (A) 感覺神經元
 - (B) 內分泌腺
 - (C) 動器
 - (D) 運動神經元

18. (神經元與神經系統) 關於脊髓的敘述，下列何者正確？
(A) 位於頭骨內，是思考與記憶的中樞
(B) 分泌激素調節血糖
(C) 位於背側中央、腦幹下方，由脊柱保護，可傳遞訊息也可作為反射中樞
(D) 屬於周圍神經系統
19. (神經傳導途徑) 聽到喜歡的旋律而跟著哼唱，這種由大腦控制的行為稱為？
(A) 向光性
(B) 反射作用
(C) 意識行為
(D) 睡眠運動
20. (神經傳導途徑) 手不小心碰到滾燙的鍋子立刻縮回，這個「立刻縮手」的反應屬於？
(A) 反射作用
(B) 意識行為
(C) 學習行為
(D) 向地性
21. (神經傳導途徑) 打桌球時看到來球後揮拍回擊。此意識行為的傳導途徑，下列何者正確？
(A) 受器→感覺神經元→大腦→運動神經元→動器
(B) 受器→運動神經元→脊髓→感覺神經元→動器
(C) 動器→大腦→受器
(D) 受器→脊髓→動器（不經大腦）
22. (神經傳導途徑) 反射作用的反應時間通常比意識行為短，主要原因是什麼？
(A) 動器反應比較用力
(B) 受器數量比較多
(C) 不經大腦，直接由脊髓或腦幹發出命令
(D) 刺激比較強烈
23. (神經傳導途徑) 下列日常反應中，何者屬於「反射作用」？
(A) 舉手回答問題
(B) 異物飛近眼睛時眼皮立刻眨動
(C) 看樂譜彈鋼琴
(D) 邊走路邊背英文單字
24. (神經傳導途徑) 反射弧（反射作用的傳導途徑）順序，下列何者正確？
(A) 動器→脊髓→受器
(B) 受器→大腦→脊髓→動器
(C) 受器→感覺神經元→脊髓→運動神經元→動器
(D) 受器→運動神經元→大腦→感覺神經元→動器
25. (神經傳導途徑) 小美端起很燙的茶壺時，先立刻縮手，接著才感覺到痛並去沖冷水。「感覺到痛並去沖冷水」屬於？
(A) 趨性
(B) 由大腦控制的意識行為
(C) 反射作用
(D) 觸發運動
26. (神經傳導途徑) 看到或聞到美食時不自覺流口水，這種反應屬於？
(A) 向觸性
(B) 學習行為
(C) 反射作用
(D) 意識行為

27. (神經傳導途徑) 反射作用對生物的重要性，下列敘述何者正確？
(A) 可讓生物進行複雜的思考
(B) 可取代所有意識行為
(C) 反應快，有利應付緊急狀況並減少大腦負擔
(D) 能使激素分泌增加
28. (神經傳導途徑) 下列何者的傳導途徑「有經過大腦」？
(A) 手碰到尖刺立刻縮回
(B) 聽到上課鐘聲後起身收書包
(C) 食物近眼時眨眼
(D) 強光照射瞳孔立即縮小
29. (神經傳導途徑) 關於「意識行為」與「反射作用」的比較，下列何者正確？
(A) 意識行為不需要受器
(B) 意識行為由大腦控制，反射作用不經大腦
(C) 兩者都不經過脊髓
(D) 反射作用比意識行為慢
30. (神經傳導途徑) 眼睛遇強光時瞳孔迅速縮小以保護眼睛，這個反應屬於？
(A) 向光性
(B) 意識行為
(C) 學習行為
(D) 反射作用
31. (內分泌系統) 內分泌腺分泌的激素，主要是靠身體的什麼運送到作用部位？
(A) 汗液
(B) 淋巴管壁
(C) 血液
(D) 神經元
32. (內分泌系統) 和神經系統相比，內分泌系統調節身體的特性是？
(A) 只作用在肌肉
(B) 作用局部、迅速而短暫
(C) 只在睡眠時作用
(D) 作用廣泛、緩慢而持久
33. (內分泌系統) 小安考試前非常緊張，出現心跳加快、呼吸變快、手心冒汗。此時大量分泌、造成這些變化的激素最可能是？
(A) 雌性激素
(B) 甲狀腺素
(C) 腎上腺素
(D) 胰島素
34. (內分泌系統) 李伯伯罹患糖尿病，血糖過高、糖分隨尿排出。這與哪種激素長期不足或作用不佳有關？
(A) 升糖素
(B) 胰島素
(C) 腎上腺素
(D) 生長激素
35. (內分泌系統) 青春期男生開始長鬍鬚、出現喉結、聲音變低沉，這些第二性徵主要受何種激素影響？
(A) 甲狀腺素
(B) 雄性激素
(C) 副甲狀腺素
(D) 雌性激素

36. (內分泌系統) 青春期的女生乳房開始發育、皮下脂肪增加，主要受下列何種激素影響？
(A) 雌性激素
(B) 腎上腺素
(C) 胰島素
(D) 雄性激素
37. (內分泌系統) 某人幼年時生長激素分泌過多，成年後身高異常高大，這種情況稱為？
(A) 侏儒症
(B) 巨人症
(C) 糖尿病
(D) 甲狀腺亢進
38. (內分泌系統) 腦垂腺除分泌生長激素外，還分泌多種促進激素調控其他腺體，因此被稱為？
(A) 內分泌系統的總指揮
(B) 降血糖的腺體
(C) 反射中樞
(D) 代謝的中樞
39. (內分泌系統) 控制細胞代謝速率的激素是下列何者？分泌過多時會出現代謝加快、消瘦、神經緊張。
(A) 甲狀腺素
(B) 雄性激素
(C) 胰島素
(D) 副甲狀腺素
40. (內分泌系統) 下列激素與內分泌腺的配對，何者正確？
(A) 生長激素—腦垂腺
(B) 腎上腺素—卵巢
(C) 甲狀腺素—胰島
(D) 胰島素—甲狀腺
41. (內分泌系統) 王阿姨血液中鈣濃度失調，導致肌肉容易痙攣。與調節血鈣、影響骨骼與肌肉收縮有關的激素是？
(A) 生長激素
(B) 胰島素
(C) 甲狀腺素
(D) 副甲狀腺素
42. (內分泌系統) 下列關於激素的敘述，何者正確？
(A) 靠神經纖維傳送到作用部位
(B) 分泌越多對身體一定越好
(C) 只需少量即有明顯效果，分泌過多過少都不利
(D) 作用非常迅速且短暫
43. (生物的感覺) 夜晚飛蛾會朝路燈飛去，這種對光刺激產生趨向的直覺反應稱為？
(A) 學習行為
(B) 向光性
(C) 睡眠運動
(D) 趨光性
44. (生物的感覺) 黑猩猩學會用樹枝伸入洞中沾取白蟻來吃，這種因經驗累積而改變的行為屬於？
(A) 反射作用
(B) 學習行為
(C) 趨性
(D) 向觸性

45. (生物感應) 向日葵的莖會朝向陽光生長，這種反應屬於植物的？
(A) 睡眠運動
(B) 捕蟲運動
(C) 趨光性
(D) 向光性
46. (生物感應) 手指碰觸含羞草，小葉立刻閉合、葉柄下垂。這種快速、非生長性的反應屬於？
(A) 趨性
(B) 觸發運動
(C) 向觸性
(D) 向地性
47. (生物感應) 植物的根朝地球引力方向向下生長，這種反應稱為？
(A) 向觸性
(B) 正向地性
(C) 負向地性
(D) 向光性
48. (生物感應) 葡萄的卷鬚會沿著接觸到的支架卷曲攀爬，這種向性稱為？
(A) 睡眠運動
(B) 向地性
(C) 向觸性
(D) 向光性
49. (生物感應) 夜晚時酢漿草的葉片會下垂，白天再張開，這種現象屬於？
(A) 捕蟲運動
(B) 趨性
(C) 睡眠運動
(D) 向光性
50. (生物感應) 關於植物「向光性」的正確敘述是？
(A) 因莖兩側生長不均勻而彎向光源，非整株移動
(B) 是整株植物朝光源移動位置
(C) 與含羞草閉合原理相同
(D) 反應非常快速、與生長無關