

第6章 生物的恆定性 模擬卷 A

標準綜合卷 A — 全範圍均衡 · 核心觀念

範圍：第六章 生物的恆定性：恆定性內溫外溫動物與體溫呼吸與氣體交換血糖調節排泄作用與水分恆定

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. **（恆定性總論）** 生物體維持體溫、血糖、水分等在一定範圍內的現象，稱為什麼？
(A) 適應性
(B) 遺傳性
(C) 變異性
(D) 恆定性
2. **（恆定性總論）** 人體主要由哪兩個系統協調各器官系統以維持恆定？
(A) 骨骼系統與肌肉系統
(B) 消化系統與循環系統
(C) 呼吸系統與泌尿系統
(D) 神經系統與內分泌系統
3. **（恆定性總論）** 下列何者是動物偵測體內外變化以維持恆定的構造？
(A) 肝糖
(B) 受器
(C) 尿素
(D) 汗腺
4. **（恆定性總論）** 劇烈運動後呼吸與脈搏加快，休息一陣子後又恢復平穩，這說明了什麼？
(A) 身體正在調節以維持恆定
(B) 運動使恆定性消失
(C) 身體失去恆定能力
(D) 脈搏與恆定無關
5. **（恆定性總論）** 關於恆定性的敘述，下列何者正確？
(A) 能使生物在外界環境變化時仍維持正常生理功能
(B) 只發生在植物體內
(C) 會使體溫隨環境大幅改變
(D) 能讓生物完全不需要進食
6. **（恆定性總論）** 下列哪一項不屬於人體恆定性所要維持穩定的對象？
(A) 血糖
(B) 體內水分
(C) 體溫
(D) 身高
7. **（體溫的恆定）** 健康的人體體溫大約維持在幾度左右？
(A) 37°C
(B) 25°C
(C) 30°C
(D) 42°C
8. **（體溫的恆定）** 下列哪一類動物屬於內溫動物？
(A) 兩生類
(B) 大部分魚類
(C) 哺乳類
(D) 爬蟲類

9. (體溫的恆定) 外溫動物的體溫變化有何特徵？
(A) 會隨外界環境溫度改變
(B) 比內溫動物更穩定
(C) 永遠維持在37°C
(D) 完全不受環境影響
10. (體溫的恆定) 蛇、蜥蜴等爬蟲類常在早晨曬太陽，主要目的是什麼？
(A) 從外界吸收熱量以提高體溫
(B) 進行光合作用
(C) 補充體內水分
(D) 躲避天敵
11. (體溫的恆定) 下列有關內溫動物維持體溫方式的敘述，何者正確？
(A) 靠自身代謝作用產熱，並用毛髮或皮下脂肪減少散熱
(B) 完全依賴曬太陽取暖
(C) 不需要消耗能量
(D) 體溫隨環境上下變化
12. (體溫的恆定) 天氣炎熱時，人體會出現下列哪種反應以幫助散熱？
(A) 皮膚表面微血管血量增加
(B) 皮膚微血管收縮
(C) 食慾大增
(D) 肌肉顫抖
13. (體溫的恆定) 天氣寒冷時，人體「打哆嗦」發抖的主要作用是什麼？
(A) 加速散熱
(B) 排出多餘水分
(C) 肌肉收縮產生熱量
(D) 降低血糖
14. (體溫的恆定) 天氣寒冷時，皮膚表面微血管會如何變化以減少熱量散失？
(A) 破裂出血
(B) 血量增加
(C) 血量減少
(D) 數目增加
15. (體溫的恆定) 下列哪一組動物都屬於外溫動物？
(A) 麻雀、老鼠、蝙蝠
(B) 人、牛、企鵝
(C) 貓、狗、鴿子
(D) 青蛙、蜥蜴、鯉魚
16. (體溫的恆定) 下列有關體溫恆定失調的敘述，何者正確？
(A) 體溫失調不會影響健康
(B) 流汗越多體溫一定越高
(C) 只有外溫動物才會失溫
(D) 體溫過高可能中暑、過低可能失溫
17. (體溫的恆定) 下列有關內溫與外溫動物的比較，何者正確？
(A) 兩者體溫都固定在37°C
(B) 內溫動物體溫隨環境變化
(C) 內溫動物體溫穩定，外溫動物體溫隨環境變化
(D) 外溫動物靠代謝產熱維持恆定體溫
18. (呼吸與氣體) 細胞內「養分 + 氧氣 → 二氧化碳 + 水 + 能量」的化學反應稱為什麼？
(A) 呼吸作用
(B) 擴散作用
(C) 呼吸運動
(D) 光合作用

19. (呼吸與氣體) 下列關於「呼吸運動」與「呼吸作用」的敘述，何者正確？
(A) 呼吸運動在細胞內進行
(B) 呼吸運動是呼氣吸氣的動作，呼吸作用是細胞產能的化學反應
(C) 呼吸作用是胸腔的擴張與收縮
(D) 兩者是完全相同的過程
20. (呼吸與氣體) 魚類進行氣體交換的主要構造是什麼？
(A) 氣管
(B) 肺
(C) 皮孔
(D) 鰓
21. (呼吸與氣體) 呼吸器官（如肺、鰓）具有的共同特徵是什麼？
(A) 由堅硬骨質構成
(B) 不需血液流過
(C) 表面乾燥、面積小
(D) 表面溼潤、表面積大、有大量血液流過
22. (呼吸與氣體) 人體呼吸系統中，空氣進入的正確路徑為何？
(A) 鼻→氣管→咽→喉→肺
(B) 鼻→咽→喉→氣管→支氣管→肺
(C) 鼻→喉→咽→肺→氣管
(D) 口→肺→氣管→鼻
23. (呼吸與氣體) 關於肺與呼吸運動的敘述，下列何者正確？
(A) 肺靠自身肌肉主動收縮
(B) 肺本身沒有肌肉，靠胸腔體積變化來擴張與縮小
(C) 肺可以獨立完成呼吸運動
(D) 肺內充滿骨骼支撐
24. (呼吸與氣體) 人體吸氣時，橫膈與肋骨的變化為何？
(A) 橫膈上升、肋骨下降
(B) 橫膈下降、肋骨上升
(C) 橫膈與肋骨都不動
(D) 橫膈與肋骨都上升
25. (呼吸與氣體) 呼氣時胸腔與肺的變化為何？
(A) 橫膈下降使氣體排出
(B) 胸腔體積變大、肺脹大
(C) 肺主動收縮把胸腔壓小
(D) 胸腔體積變小、肺縮小、氣體排出
26. (呼吸與氣體) 用寶特瓶、氣球製作呼吸運動模型時，瓶底的橡皮膜代表什麼？
(A) 肋骨
(B) 氣管
(C) 肺
(D) 橫膈
27. (呼吸與氣體) 激烈運動時血中二氧化碳濃度升高，會刺激何處使呼吸加快？
(A) 胰島
(B) 腦幹的呼吸中樞
(C) 膀胱
(D) 汗腺
28. (呼吸與氣體) 要檢測氣體中是否含有二氧化碳，可使用下列何種試劑？
(A) 碘液
(B) 本氏液
(C) 氯化亞鈷試紙
(D) 澄清石灰水

29. (呼吸與氣體) 乾燥的氯化亞鈷試紙遇到水分時，顏色會如何變化？
(A) 由白色變成黑色
(B) 由粉紅色變成藍色
(C) 由藍色變成粉紅色
(D) 完全不變色
30. (血糖的恆定) 血糖指的是血液中的哪一種物質？
(A) 蛋白質
(B) 脂肪
(C) 尿素
(D) 葡萄糖
31. (血糖的恆定) 人體血糖的兩個主要來源是什麼？
(A) 脂肪與蛋白質燃燒
(B) 尿素與尿酸分解
(C) 流汗與呼吸
(D) 食物消化吸收的葡萄糖與肝糖分解
32. (血糖的恆定) 當血糖濃度過高時，哪一種激素分泌會增加以降低血糖？
(A) 胰島素
(B) 甲狀腺素
(C) 升糖素
(D) 腎上腺素
33. (血糖的恆定) 血糖過低時，升糖素會促使下列哪項作用來升高血糖？
(A) 葡萄糖變成脂肪
(B) 葡萄糖排出尿液
(C) 肝糖分解成葡萄糖釋回血液
(D) 葡萄糖轉成肝糖儲存
34. (血糖的恆定) 下列關於胰島素作用的敘述，何者正確？
(A) 使肝糖分解
(B) 使血糖降低
(C) 使血糖升高
(D) 使心跳加快升血壓
35. (血糖的恆定) 胰島素與升糖素這兩種激素的關係為何？
(A) 彼此無關
(B) 作用相同，都能降血糖
(C) 作用相反，共同維持血糖穩定
(D) 作用相同，都能升血糖
36. (血糖的恆定) 胰島素與升糖素都是由人體哪個構造分泌的？
(A) 胰島
(B) 甲狀腺
(C) 腎上腺
(D) 腦下腺
37. (血糖的恆定) 在緊急或劇烈運動狀況下分泌增加，能升高血糖並使心跳加快的激素是什麼？
(A) 胰島素
(B) 甲狀腺素
(C) 腎上腺素
(D) 生長激素
38. (血糖的恆定) 若胰島素長期不足或作用不佳，最可能導致下列哪種情況？
(A) 體溫升高中暑
(B) 血糖過高，糖分隨尿排出而形成糖尿病
(C) 呼吸停止
(D) 血糖過低而昏迷

39. (血糖的恆定) 血糖對人體的重要性，下列敘述何者正確？
(A) 是細胞行呼吸作用的主要原料，過低會昏迷危及生命
(B) 與呼吸作用無關
(C) 越高越健康
(D) 過低沒有影響
40. (血糖的恆定) 飯後血糖上升，胰島素會把多餘葡萄糖以何種形式儲存於肝臟或肌肉？
(A) 蛋白質
(B) 肝糖
(C) 尿素
(D) 脂肪酸
41. (排泄與水分) 生物排除體內代謝廢物的過程稱為什麼？
(A) 循環作用
(B) 排泄作用
(C) 消化作用
(D) 呼吸作用
42. (排泄與水分) 下列含氮廢物中，何者的毒性最大？
(A) 尿素
(B) 尿酸
(C) 氨
(D) 葡萄糖
43. (排泄與水分) 哺乳類會將毒性大的氨在肝臟轉變成毒性較小的哪種物質再排出？
(A) 葡萄糖
(B) 肝糖
(C) 尿素
(D) 尿酸
44. (排泄與水分) 昆蟲與鳥類將氨轉成毒性更小、可省水的含氮廢物是什麼？
(A) 尿素
(B) 尿酸
(C) 二氧化碳
(D) 氨
45. (排泄與水分) 下列何者不是人體的排泄器官？
(A) 肝臟
(B) 皮膚
(C) 腎臟
(D) 肺
46. (排泄與水分) 人體泌尿系統中，尿液產生與排出的正確路徑為何？
(A) 腎臟→膀胱→輸尿管→尿道
(B) 膀胱→腎臟→尿道→輸尿管
(C) 輸尿管→腎臟→尿道→膀胱
(D) 腎臟→輸尿管→膀胱→尿道
47. (排泄與水分) 人體皮膚的汗腺在排泄上扮演的角色是什麼？
(A) 排出少量的尿素與水分
(B) 分泌胰島素
(C) 過濾血液形成尿液
(D) 排出大量二氧化碳
48. (排泄與水分) 當血液中水分過少時，人體會出現下列哪些反應？
(A) 大量排尿
(B) 感到口渴，且腎臟形成較少尿液以減少水分流失
(C) 皮膚大量流汗
(D) 停止喝水

49. (排泄與水分) 為什麼冬天的排尿量通常比夏天多？
- (A) 冬天喝水特別多
 - (B) 冬天腎臟功能變強
 - (C) 冬天流汗少，較多水分經腎臟排出
 - (D) 冬天不需要水分
50. (排泄與水分) 下列陸生動物防止體內水分散失的體表構造，配對何者正確？
- (A) 昆蟲—角質層
 - (B) 爬蟲類—氣孔
 - (C) 人類—鰓
 - (D) 昆蟲—外骨骼