

第6章 生物的恆定性 模擬卷 D

計算與精熟卷 D — 計算應用 · 主題精熟

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）** 動物利用受器偵測體內外變化，經器官系統協調合作，使體溫、血糖、水分等維持在一定範圍內的現象稱為下列何者？
(A) 消化
(B) 變異
(C) 遺傳
(D) 恆定性
2. **（恆定性總論）** 人體主要由下列哪兩個系統負責協調各器官系統，共同維持體內恆定？
(A) 神經系統與內分泌系統
(B) 呼吸系統與肌肉系統
(C) 消化系統與骨骼系統
(D) 循環系統與皮膚系統
3. **（恆定性總論）** 劇烈運動後呼吸與脈搏會加快，休息後又恢復正常，這現象最能說明下列何者？
(A) 呼吸與脈搏彼此無關
(B) 身體失去恆定性
(C) 身體藉調節維持恆定性
(D) 運動會破壞內分泌系統
4. **（恆定性總論）** 關於恆定性的意義，下列敘述何者正確？
(A) 讓生物維持正常生理功能，不易受外界環境變化影響
(B) 使生物停止一切代謝
(C) 使生物體溫隨環境任意改變
(D) 與健康無關
5. **（體溫的恆定）** 正常人體體溫大約維持在下列哪一個溫度左右？
(A) 約37℃
(B) 約17℃
(C) 約27℃
(D) 約47℃
6. **（體溫的恆定）** 下列哪一類動物屬於內溫動物，體溫穩定、不隨環境改變？
(A) 哺乳類與鳥類
(B) 爬蟲類
(C) 兩生類
(D) 大部分魚類
7. **（體溫的恆定）** 下列關於外溫動物的敘述，何者正確？
(A) 體溫恆定不隨環境改變
(B) 體溫會隨環境溫度改變，常曬太陽升溫
(C) 都是哺乳類
(D) 靠羽毛與皮下脂肪維持恆溫
8. **（體溫的恆定）** 天氣寒冷、體溫下降時，人體會出現下列哪一種調節反應以維持體溫？
(A) 大量流汗蒸發散熱
(B) 活動力明顯降低以減少產熱
(C) 肌肉收縮顫抖（打哆嗦）產生熱量
(D) 皮膚微血管血量增加加速散熱

9. (體溫的恆定) 天氣炎熱、體溫升高時，人體會出現下列哪一種散熱反應？
(A) 肌肉顫抖產熱
(B) 食慾大增以多產熱
(C) 皮膚微血管血量減少
(D) 皮膚表面微血管血量增加並流汗蒸發帶走熱量
10. (體溫的恆定) 下列關於內溫動物維持體溫的構造與方式，何者正確？
(A) 體溫隨環境改變
(B) 靠曬太陽從外界吸收熱量
(C) 靠自身代謝產熱，並用羽毛、毛髮或皮下脂肪防止散熱
(D) 完全不需要產熱
11. (呼吸與氣體) 呼吸作用是細胞內的化學反應，其反應可簡化為下列何者？
(A) 養分 + 氧氣 → 二氧化碳 + 水 + 能量
(B) 養分 → 氧氣 + 能量
(C) 水 + 能量 → 養分 + 氧氣
(D) 二氧化碳 + 水 → 養分 + 氧氣
12. (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) 兩者完全相同
(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) 呼吸運動是化學反應，呼吸作用是動作
(D) 兩者都在肺泡進行化學反應
13. (呼吸與氣體) 人體吸氣時，橫膈與肋骨的變化為下列何者？
(A) 橫膈上升、肋骨下降，胸腔體積變小
(B) 橫膈與肋骨都不動
(C) 橫膈下降、肋骨上升，胸腔體積變大
(D) 橫膈下降、肋骨下降，胸腔變小
14. (呼吸與氣體) 下列何者是魚類進行氣體交換的呼吸器官？
(A) 鰓
(B) 肺
(C) 皮孔
(D) 氣管
15. (呼吸與氣體) 下列關於肺的敘述，何者正確？
(A) 肺本身無肌肉、不能自行收縮，靠胸腔體積變化完成呼吸運動
(B) 肺靠胃的蠕動而擴張
(C) 肺內有強力肌肉可自行收縮
(D) 肺完全不需要橫膈
16. (呼吸與氣體) 人在激烈運動後呼吸會變快，主要是血液中何種氣體濃度增加所引起？
(A) 氫氣
(B) 氧氣
(C) 二氧化碳
(D) 氮氣
17. (呼吸與氣體) 檢測氣體的試劑中，澄清石灰水遇到二氧化碳時會有什麼變化？
(A) 變白色混濁
(B) 變藍色
(C) 沒有變化
(D) 變粉紅色
18. (呼吸與氣體) 呼吸器官（如肺泡、鰓）能快速進行氣體交換，是因為它們具有下列哪些共同特徵？
(A) 表面乾燥、表面積小
(B) 完全沒有血液流過
(C) 表面溼潤、表面積大、有大量血液或組織液流過
(D) 由厚厚的角質層包覆

19. (血糖的恆定) 血液中的葡萄糖稱為血糖，它主要作為細胞進行哪一種作用的原料？
(A) 排泄作用
(B) 消化作用
(C) 呼吸作用
(D) 蒸發作用
20. (血糖的恆定) 當血糖濃度過高時，胰島會分泌下列哪一種激素使血糖降低？
(A) 胰島素
(B) 升糖素
(C) 腎上腺素
(D) 甲狀腺素
21. (血糖的恆定) 血糖過低時，胰島會分泌下列哪一種激素，促使肝糖分解成葡萄糖釋回血液？
(A) 升糖素
(B) 胰島素
(C) 生長激素
(D) 雌激素
22. (血糖的恆定) 胰島素的主要作用是使血糖如何變化？
(A) 先升後降
(B) 維持不變
(C) 降低血糖
(D) 升高血糖
23. (血糖的恆定) 下列關於胰島素與升糖素的敘述，何者正確？
(A) 兩者都能降低血糖
(B) 兩者作用相反，共同維持血糖穩定
(C) 兩者都能升高血糖
(D) 兩者都由腎上腺分泌
24. (血糖的恆定) 人在緊急狀況或劇烈運動時，會分泌下列哪一種激素使肝糖分解、血糖升高並使心跳加快？
(A) 胃液
(B) 胰島素
(C) 腎上腺素
(D) 升糖素
25. (血糖的恆定) 人體血糖的兩個主要來源是下列何者？
(A) 皮膚吸收與腎臟製造
(B) 食物消化吸收的葡萄糖，以及肝糖分解
(C) 汗腺分泌與肺部吸收
(D) 呼吸作用與蒸發作用
26. (血糖的恆定) 糖尿病患者常是因為下列哪一種激素長期不足或作用不佳所造成？
(A) 甲狀腺素
(B) 腎上腺素
(C) 胰島素
(D) 升糖素
27. (血糖的恆定) 下列哪一組激素都能使血糖升高？
(A) 胰島素與升糖素
(B) 胰島素與甲狀腺素
(C) 升糖素與腎上腺素
(D) 胰島素與腎上腺素
28. (血糖的恆定) 某人剛吃完一頓大餐，血糖明顯上升，此時體內何種激素分泌會增加以恢復血糖恆定？
(A) 腎上腺素
(B) 胰島素
(C) 無任何激素
(D) 升糖素

29. (血糖的恆定) 胰島素使葡萄糖進入肝或肌肉細胞後，會轉變成下列何種物質儲存？
(A) 脂肪酸
(B) 肝糖
(C) 尿素
(D) 尿酸
30. (血糖的恆定) 下列關於血糖過低或過高影響的敘述，何者正確？
(A) 血糖過高會使人立刻昏迷
(B) 血糖過低會立即造成糖尿病
(C) 血糖高低對身體沒有影響
(D) 血糖過低可能昏迷甚至危及生命
31. (血糖的恆定) 升糖素促使肝糖分解成葡萄糖，其作用部位主要在下列哪一器官？
(A) 胃
(B) 肺臟
(C) 肝臟
(D) 腎臟
32. (血糖的恆定) 下列敘述何者為錯誤的迷思？
(A) 腎上腺素能使血糖升高
(B) 升糖素能使血糖升高
(C) 胰島素能使血糖降低
(D) 胰島素能使血糖升高
33. (血糖的恆定) 一位長跑選手在比賽衝刺時，體內腎上腺素分泌增加，下列敘述何者正確？
(A) 尿量大幅增加以降血糖
(B) 葡萄糖轉成肝糖儲存
(C) 肝糖分解、血糖上升、心跳加快
(D) 肝糖合成、血糖下降、心跳變慢
34. (血糖的恆定) 胰島素與升糖素這兩種激素都由下列哪一構造分泌？
(A) 腎上腺
(B) 胰島
(C) 腦下垂體
(D) 甲狀腺
35. (排泄與水分) 生物排除代謝廢物（如二氧化碳、氨、水等）的過程稱為下列何者？
(A) 呼吸運動
(B) 排泄作用
(C) 循環作用
(D) 消化作用
36. (排泄與水分) 下列三種含氮廢物，毒性由大到小的正確排序為何？
(A) 氨 > 尿素 > 尿酸
(B) 氨 > 尿酸 > 尿素
(C) 尿素 > 氨 > 尿酸
(D) 尿酸 > 尿素 > 氨
37. (排泄與水分) 人體泌尿系統中，尿液由腎臟排出體外的正確路徑為何？
(A) 腎臟→膀胱→輸尿管→尿道
(B) 腎臟→輸尿管→膀胱→尿道
(C) 腎臟→尿道→膀胱→輸尿管
(D) 膀胱→腎臟→輸尿管→尿道
38. (排泄與水分) 哺乳類（如人類）由肝臟將毒性大的氨轉變成毒性較小的何種含氮廢物後，再經腎臟排出？
(A) 尿素
(B) 肝糖
(C) 葡萄糖
(D) 尿酸

39. (排泄與水分) 昆蟲與鳥類將氨轉變成毒性更小、且能節省水分的何種含氮廢物，混在糞便中排出？
(A) 尿酸
(B) 二氧化碳
(C) 尿素
(D) 氨
40. (排泄與水分) 下列何者屬於人體的三個排泄器官之一？
(A) 腎臟
(B) 肝臟
(C) 胃
(D) 小腸
41. (排泄與水分) 下列關於人體排泄器官的敘述，何者正確？
(A) 皮膚無法排出任何廢物
(B) 肺不算排泄器官
(C) 只有腎臟能排泄廢物
(D) 肺、皮膚、腎臟都是排泄器官
42. (排泄與水分) 水中的單細胞生物與大多數魚類，主要以下列何種方式排出含氮廢物？
(A) 轉成尿酸混在糞便排出
(B) 轉成尿素經腎臟排出
(C) 以擴散作用直接排出氨
(D) 由肺排出
43. (排泄與水分) 人體皮膚的汗腺主要排出下列何種廢物？
(A) 二氧化碳
(B) 大量尿酸
(C) 葡萄糖
(D) 少量尿素與水
44. (排泄與水分) 人體的腎臟位於身體的哪個位置？
(A) 骨盆腔正中央只有一個
(B) 腹腔背側、脊柱兩旁，左右各一
(C) 胸腔內、心臟兩側
(D) 頭部、腦的下方
45. (排泄與水分) 下列關於腎臟功能的敘述，何者正確？
(A) 只能製造血糖
(B) 負責分解食物中的養分
(C) 只負責儲存尿液
(D) 過濾血液後把有用物質再吸收回血液，濾出尿素與多餘水分形成尿液
46. (排泄與水分) 人體泌尿系統中，負責暫時儲存尿液的構造是下列何者？
(A) 腎臟
(B) 膀胱
(C) 輸尿管
(D) 尿道
47. (排泄與水分) 當血液中水分太少時，人體會有什麼反應以維持水分恆定？
(A) 皮膚大量流汗
(B) 產生口渴想喝水，且腎臟形成較少尿液減少流失
(C) 大量排尿排出水分
(D) 停止喝水
48. (排泄與水分) 為什麼一般人冬天的排尿量通常比夏天多？
(A) 冬天不需要維持水分恆定
(B) 冬天腎臟變大
(C) 冬天流汗少，較多水分改由腎臟排出
(D) 冬天喝水一定比較多

49. (排泄與水分) 下列哪一項是陸生動物用來防止體內水分散失的體表構造？
- (A) 蛙的溼潤皮膚
 - (B) 植物的氣孔
 - (C) 昆蟲的外骨骼
 - (D) 魚類的鰓
50. (排泄與水分) 下列關於含氮廢物的敘述，何者為錯誤的迷思？
- (A) 尿酸的毒性最大
 - (B) 氨的毒性最大
 - (C) 哺乳類主要排出尿素
 - (D) 尿酸較省水