

第一章 生命的特性與細胞 模擬卷 C

易錯陷阱挑戰卷 C — 常見迷思 · 否定題 · 比較辨析

範圍：第一章 生命的特性與細胞：科學方法與實驗室安全生命現象細胞的發現與構造物質進出方式生物體組成層次

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，請於題目下方或答案卡作答）

1. (科學方法) 科學方法進行探究的流程，下列排序何者正確？
(A) 提出問題→設計實驗→觀察→假設→分析→收集數據→結論
(B) 觀察→提出問題→假設→設計實驗→收集數據→分析→結論
(C) 設計實驗→觀察→假設→提出問題→收集數據→結論→分析
(D) 假設→觀察→提出問題→設計實驗→結論→分析→收集數據
2. (科學方法) 有關對照組的敘述，下列何者錯誤？
(A) 設置對照組的目的是確認實驗結果是否由操縱變因所造成
(B) 對照組不給予操縱變因的處理
(C) 對照組是給予操縱變因處理的組別，用來與實驗組比較結果
(D) 對照組與實驗組除了操縱變因不同外，其餘控制變因應保持相同
3. (科學方法) 有關複式顯微鏡放大倍率的敘述，下列何者錯誤？
(A) 放大倍率愈大，視野通常會愈暗
(B) 物鏡放大倍率愈大時，視野中看到的範圍也會愈大
(C) 放大倍率愈大，可看到的視野範圍愈小
(D) 複式顯微鏡總放大倍率等於目鏡倍率乘以物鏡倍率
4. (科學方法) 小明使用目鏡10倍、物鏡40倍的複式顯微鏡觀察玻片標本，此時的總放大倍率為多少？
(A) 4000倍
(B) 400倍
(C) 50倍
(D) 4倍
5. (科學方法) 使用複式顯微鏡觀察玻片標本並移動玻片時，下列敘述何者錯誤？
(A) 觀察前應先用低倍率找到目標並移到視野中央
(B) 視野中影像移動的方向與玻片實際移動的方向相同
(C) 若要將偏在視野右側的影像移到中央，玻片應該往右移動
(D) 視野中的影像是上下左右顛倒的
6. (科學方法) 使用複式顯微鏡觀察玻片標本的正確操作順序為何？
(A) 先用高倍率找到目標，再換成低倍率確認位置
(B) 先用低倍率找到目標並移到視野中央，再換成高倍率，並用細調節輪對焦
(C) 直接用高倍率尋找目標以節省時間
(D) 先用細調節輪對焦，再尋找觀察目標
7. (科學方法) 有關實驗室安全守則的敘述，下列何者錯誤？
(A) 酒精燈使用完畢後，可直接用嘴巴吹熄火焰
(B) 藥品不可直接用手接觸
(C) 廢液應依規定分類回收，不可任意傾倒
(D) 酒精燈使用完畢應蓋上滅火蓋使其熄滅
8. (科學方法) 下列有關長度單位換算的敘述，何者正確？
(A) 1 m等於10 cm
(B) 1 μm 等於1000 mm
(C) 1 nm等於1000 μm
(D) 1 mm等於1000 μm (微米)

9. (科學方法) 某細胞的直徑為20 μm ，換算成奈米 (nm) 約為多少？
(A) 2000 nm
(B) 20 nm
(C) 200000 nm
(D) 20000 nm
10. (科學方法) 有關實驗變因的敘述，下列何者錯誤？
(A) 控制變因是實驗中應保持相同、不能任意改變的因素
(B) 操縱變因是由實驗者主動設定、刻意改變的變因
(C) 應變變因是由實驗者主動設定、刻意改變的變因
(D) 應變變因是隨操縱變因改變而發生變化、需要被觀察或測量的結果
11. (生命現象) 有關病毒的敘述，下列何者錯誤？
(A) 病毒具有完整的細胞構造，能自行進行代謝作用與生殖
(B) 病毒是介於生物與非生物之間的特殊例子，常作為判斷生物特徵的討論案例
(C) 病毒必須寄生在宿主細胞內才能複製增殖
(D) 病毒沒有細胞構造
12. (生命現象) 下列生物構造由小到大排序，何者正確？
(A) 病毒<組織<細菌<細胞<系統<器官<個體
(B) 個體<系統<器官<組織<細胞<細菌<病毒
(C) 細菌<病毒<組織<細胞<器官<系統<個體
(D) 病毒<細菌<細胞<組織<器官<系統<個體
13. (生命現象) 有關生物『代謝作用』的敘述，下列何者錯誤？
(A) 生物體內持續進行代謝作用以維持生命活動
(B) 代謝作用只包含分解養分產生能量，不包含合成新物質
(C) 代謝是生物具有的生命現象之一
(D) 代謝作用包含分解養分、合成物質與產生能量等過程
14. (生命現象) 生物體能維持體內環境（如體溫、水分、血糖）的相對穩定，這種生命現象稱為什麼？
(A) 生殖
(B) 感應
(C) 恆定
(D) 排泄
15. (生命現象) 有關生殖作用的敘述，下列何者錯誤？
(A) 不同生物的生殖方式可能不同
(B) 生殖作用能使生物繁衍下一代
(C) 生殖作用的主要目的是維持生物體內環境的穩定
(D) 生殖是生物具有的生命現象之一
16. (生命現象) 生物將代謝過程中產生的廢物排出體外，這種生命現象稱為？
(A) 感應
(B) 恆定
(C) 生長
(D) 排泄
17. (生命現象) 有關病毒增殖方式的敘述，下列何者錯誤？
(A) 病毒可以在任何環境中獨立自行複製增殖，不需要宿主細胞
(B) 病毒必須進入宿主細胞內才能複製增殖
(C) 病毒是否為生物，是常被拿來討論生命現象定義的特例
(D) 病毒沒有自己的細胞構造，因此無法自行進行代謝
18. (生命現象) 下列有關生物構造大小的比較，何者正確？
(A) 個體通常比器官系統小
(B) 細菌通常比動、植物細胞小
(C) 病毒通常比細菌大
(D) 組織通常比器官大

19. (生命現象) 有關生物『感應與運動』的敘述，下列何者錯誤？
(A) 只有動物才會對外界刺激產生反應，植物完全不會
(B) 感應與運動是生物具有的生命現象之一
(C) 生物對光、溫度、聲音等刺激都可能產生反應
(D) 含羞草受到觸碰後葉片閉合，是一種感應的表現
20. (生命現象) 有關生物是否具有細胞構造的敘述，下列何者錯誤？
(A) 病毒沒有細胞構造，是討論生物定義時的特例
(B) 所有能表現生命現象的生物都一定具有細胞構造，沒有例外
(C) 病毒需要寄生在宿主細胞內才能複製增殖
(D) 大多數生物是由細胞構成，並能獨立表現生命現象
21. (細胞構造) 首先發現並命名『細胞』，觀察軟木塞死細胞構造的科學家是誰？
(A) 雷文霍克
(B) 虎克
(C) 許旺
(D) 菲爾紹
22. (細胞構造) 首先觀察到活細胞（微生物）的科學家是誰？
(A) 許來登
(B) 虎克
(C) 雷文霍克
(D) 菲爾紹
23. (細胞構造) 許來登與許旺共同提出的『細胞學說』，其主要論點為何？
(A) 生物皆由細胞構成，細胞是生物構造與功能的基本單位
(B) 細胞可以自然發生，不需要由原本存在的細胞分裂產生
(C) 所有細胞都是由分子直接聚合而成，與其他細胞無關
(D) 只有動物體才是由細胞構成，植物則不是
24. (細胞構造) 提出『細胞由細胞分裂產生』這項論點的科學家是誰？
(A) 菲爾紹
(B) 虎克
(C) 雷文霍克
(D) 許旺
25. (細胞構造) 有關動物細胞構造的敘述，下列何者錯誤？
(A) 動物細胞多數沒有液泡，或液泡很小
(B) 動物細胞具有細胞膜、細胞質與細胞核
(C) 動物細胞具有細胞壁，可以進行光合作用
(D) 動物細胞通常沒有葉綠體
26. (細胞構造) 有關成熟植物細胞構造的敘述，下列何者錯誤？
(A) 植物細胞含有葉綠體，可行光合作用
(B) 成熟植物細胞沒有細胞膜，只由細胞壁包圍保護
(C) 成熟植物細胞中央通常有一個大液泡，可儲存水分與物質
(D) 成熟植物細胞具有細胞壁，成分為纖維素
27. (細胞構造) 成熟植物細胞中央的大型液泡，主要功能為何？
(A) 含有遺傳物質，控制細胞的生長與遺傳
(B) 構成細胞壁，提供支持與保護
(C) 儲存水分與物質，並維持細胞的張力
(D) 行光合作用，製造養分
28. (細胞構造) 細胞核內含有遺傳物質（DNA），其主要功能為何？
(A) 構成細胞壁，提供支持保護
(B) 行光合作用，製造養分
(C) 控制細胞的生長與遺傳
(D) 儲存水分，維持細胞張力

29. (細胞構造) 下列有關動物細胞與植物細胞構造比較的敘述，何者錯誤？
(A) 動物細胞和植物細胞都具有大型液泡與葉綠體
(B) 動物細胞和植物細胞都具有細胞膜、細胞質與細胞核
(C) 植物細胞有細胞壁，動物細胞沒有
(D) 植物細胞有葉綠體可行光合作用，動物細胞沒有
30. (細胞構造) 下列有關細胞學說發展史的配對，何者正確？
(A) 雷文霍克一首先觀察到活細胞（微生物）
(B) 虎克一提出細胞由細胞分裂產生
(C) 許來登、許旺一首先觀察到軟木塞的死細胞
(D) 菲爾紹一提出生物皆由細胞構成的細胞學說
31. (物質進出) 有關擴散作用與滲透作用的敘述，下列何者錯誤？
(A) 滲透作用是指各種物質分子通過細胞膜的擴散現象，不限於水分子
(B) 擴散作用是物質分子由高濃度處往低濃度處移動的現象
(C) 擴散作用不需要消耗能量
(D) 滲透作用專指水分子通過細胞膜（半透膜）的移動
32. (物質進出) 有關擴散作用的敘述，下列何者正確？
(A) 只有氣體分子才會發生擴散現象
(B) 擴散作用只能發生在活細胞內，死細胞不會發生
(C) 物質分子由低濃度處往高濃度處移動，需要消耗能量
(D) 物質分子由高濃度處往低濃度處移動，最終達到均勻分布
33. (物質進出) 細胞進行滲透作用時，水分子的移動方向為何？
(A) 水分子固定由細胞內往細胞外移動，方向不會改變
(B) 水分子固定由細胞外往細胞內移動，方向不會改變
(C) 由水分子濃度高（溶質濃度低）處，往水分子濃度低（溶質濃度高）處移動
(D) 由水分子濃度低處，往水分子濃度高處移動
34. (物質進出) 將動物細胞與植物細胞分別放入低張溶液中，下列敘述何者錯誤？
(A) 植物細胞會因細胞壁支撐而膨脹但不會破裂
(B) 動物細胞可能因為吸水過多而脹破
(C) 植物細胞會因為吸水過多而脹破
(D) 低張溶液的溶質濃度低於細胞內溶質濃度
35. (物質進出) 植物細胞放入高張溶液中，水分子大量滲透流出，使細胞膜與細胞壁分離，這種現象稱為？
(A) 代謝作用
(B) 原生質壁離
(C) 細胞分裂
(D) 光合作用
36. (物質進出) 將細胞放入高張溶液（外液溶質濃度高於細胞內）中，下列敘述何者錯誤？
(A) 水分子會滲透流出細胞，使細胞萎縮
(B) 高張溶液的溶質濃度高於細胞內溶質濃度
(C) 水分子會滲透進入細胞，使細胞脹大
(D) 植物細胞可能發生原生質壁離
37. (物質進出) 下列哪一組物質，正確描述細胞需要『進入』與『排出』的物質？
(A) 進入：氧氣、代謝廢物；排出：養分、二氧化碳
(B) 進入：養分、二氧化碳；排出：氧氣、代謝廢物
(C) 進入：二氧化碳、代謝廢物；排出：氧氣、養分
(D) 進入：氧氣、養分；排出：二氧化碳、代謝廢物
38. (物質進出) 有關細胞大小與生物生長的敘述，下列何者錯誤？
(A) 細胞會不斷變大以幫助生物體長大，是生物生長的主要方式
(B) 細胞越小，表面積與體積比越大，物質進出效率越好
(C) 生物主要藉由細胞分裂增加細胞數目來達成生長
(D) 細胞不會無限長大，與表面積體積比的限制有關

39. (物質進出) 有關細胞表面積與體積比的敘述，下列何者正確？
(A) 細胞越小，表面積與體積比越大，越有利於物質的進出
(B) 表面積與體積比和細胞大小無關
(C) 細胞越大，物質進出的效率通常會越好
(D) 細胞越大，表面積與體積比越大，越有利於物質的進出
40. (物質進出) 教室內有同學打開香水瓶，過了一段時間後，全班都聞到香味，這主要是下列哪一種作用造成的結果？
(A) 光合作用
(B) 代謝作用
(C) 滲透作用
(D) 擴散作用
41. (組成層次) 生物體組成層次由小到大排序，下列何者正確？
(A) 細胞→器官→組織→器官系統→個體
(B) 組織→細胞→器官系統→器官→個體
(C) 細胞→組織→器官→器官系統→個體
(D) 個體→器官系統→組織→器官→細胞
42. (組成層次) 『構造與功能相似的細胞集合而成』，這樣的層次稱為什麼？
(A) 組織
(B) 器官
(C) 器官系統
(D) 個體
43. (組成層次) 有關生物體組成層次的敘述，下列何者錯誤？
(A) 植物和動物一樣，都具有『器官系統』的層次分類
(B) 動物體通常具有器官系統的層次，例如消化系統、循環系統
(C) 植物通常沒有器官系統的層次分類，但仍具有器官與組織層次
(D) 器官系統是由多個器官組成，共同完成特定生理功能
44. (組成層次) 下列何者屬於『器官』層次的例子？
(A) 上皮組織、肌肉組織
(B) 草履蟲、變形蟲
(C) 消化系統、循環系統
(D) 胃、心臟、葉、根
45. (組成層次) 有關單細胞生物的敘述，下列何者錯誤？
(A) 草履蟲必須先組成組織，才能表現完整生命現象
(B) 草履蟲、變形蟲、眼蟲都是單細胞生物
(C) 單細胞生物本身即可獨立表現完整生命現象
(D) 酵母菌與細菌也屬於單細胞生物
46. (組成層次) 『由多個器官組成，共同完成特定生理功能』，這樣的層次稱為什麼？其常見例子為何？
(A) 器官系統；例如消化系統、循環系統
(B) 器官；例如胃、心臟
(C) 組織；例如上皮組織、結締組織
(D) 個體；例如一株植物、一隻動物
47. (組成層次) 有關生物組織種類的敘述，下列何者錯誤？
(A) 表皮組織、基本組織、維管束組織是植物常見的組織
(B) 神經組織是植物特有的組織種類
(C) 組織是由構造與功能相似的細胞集合而成
(D) 上皮組織、肌肉組織、結締組織、神經組織是動物常見的組織

48. (組成層次) 下列何者屬於植物常見的組織種類？
- (A) 上皮組織、肌肉組織、神經組織
 - (B) 表皮組織、基本組織、維管束組織
 - (C) 消化系統、循環系統
 - (D) 胃、心臟、葉、根
49. (組成層次) 有關生物體組成層次由小到大排序的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 細胞→組織→器官→系統→個體
 - (B) 細胞→器官→組織→系統→個體
 - (C) 組織是由細胞集合而成，器官是由多種組織構成
 - (D) 器官系統是由多個器官組成
50. (組成層次) 下列何者皆為單細胞生物的例子？
- (A) 胃、心臟、葉、根
 - (B) 消化系統、循環系統
 - (C) 草履蟲、變形蟲、眼蟲、酵母菌、細菌
 - (D) 上皮組織、肌肉組織、神經組織