

選擇題 40 題（每題 2.5 分）

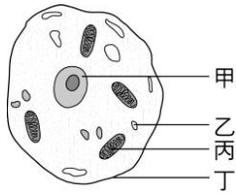
01. 下列關於實驗室安全守則，何者錯誤？
(A) 進入實驗室後，要先打開窗戶，以保持空氣流通
(B) 使用藥品前，應先看明標籤，以免誤用，發生危險
(C) 身體如果不小心碰觸到藥品，要迅速以大量清水清洗
(D) 實驗室內可以飲食、跑跳或打鬧等
02. 下列關於酒精燈和滴管的使用，何者錯誤？
(A) 應以打火機點燃酒精燈，並準備溼抹布在一旁備用
(B) 酒精要維持 1/2~2/3 的量，不足時應直接由瓶口添加
(C) 使用滴管吸取藥品時，不可將滴管倒持
(D) 使用滴管時應輕壓橡皮頭，使管中的液體滴下
03. 下列何項不是一般生物皆有的特徵？
(A) 有移動的能力 (B) 能生長
(C) 有繁殖的能力 (D) 能感覺環境的變化
04. 下列何者不是孕育地球生命的有利條件？
(A) 液態水 (B) 大量的金屬礦藏
(C) 充足的陽光 (D) 適宜的大氣
05. 地球大氣組成的演變過程中主要包含三個階段：(甲)以氫、氧為主；(乙)以氫、氦、甲烷、氨為主；(丙)以水氣、二氧化碳、氮為主。下列關於其演變的順序何者正確？
(A) 丙→乙→甲 (B) 乙→甲→丙
(C) 乙→丙→甲 (D) 甲→乙→丙
06. 現今地球上氧氣較地球形成初期多的主要原因是下列何者？
(A) 二氧化碳與鈣結合的結果 (B) 地殼漸漸冷卻的結果
(C) 光合作用生物的出現 (D) 火山爆發的結果
07. 下列哪一個地區不屬於一般定義地球生物圈的範圍？
(A) 距離地表約 25 公里高的臭氧層 (B) 空氣稀薄的高山
(C) 北極大陸 (D) 火山口附近
08. 在地球上，下列何處較容易發現生物的蹤跡？
(A) 空氣稀薄、溫度低的高山地區
(B) 炎熱、非常乾燥的沙漠
(C) 日光充足、溫暖潮溼的森林
(D) 缺乏光線、溫度低、壓力大的海洋深處
09. 毛氈苔、捕蠅草、豬籠草為常見的捕蟲植物，關於此類植物的描述，下列何者正確？
(A) 利用胎生苗來適應缺氧的土壤環境
(B) 因捕蟲而不需要行光合作用
(C) 葉退化成針狀以適應環境
(D) 常見於土壤貧瘠環境
10. 有關生物特徵與其生存環境之配對，下列何者正確？
(A) 耐鹽性—河口沼澤 (B) 角質層厚—湖泊
(C) 體色深—沙漠 (D) 脂肪層厚—熱帶雨林
11. 研究有關生命的問題，必須用科學方法，而有關的前四項步驟則包括：(甲)提出假說；(乙)觀察；(丙)參考文獻資料；(丁)設計實驗。正確順序為：
(A) 丁→丙→乙→甲 (B) 丙→乙→甲→丁
(C) 甲→乙→丙→丁 (D) 乙→丙→甲→丁
12. 近年來全球各地氣候異常豪雨成災，這種現象「可能和溫室效應有關」。「」內是科學探究歷程中的哪一步驟？
(A) 解釋實驗數據 (B) 提出假說
(C) 參考文獻資料 (D) 觀察
13. 一群科學家在做一有關細菌引起疾病實驗，若干試管中有一支不含細菌，該試管在實驗中的作用是：
(A) 提出假說 (B) 形成結論
(C) 對照比較 (D) 提供資料
14. 「小夫服用某增高產品，一年後長高 10 公分」，但此結果並無法證明產品是有效的。請問無法證明產品是有效的因素為下列哪些？(甲)沒有對照組；(乙)不可能有增高的藥品；(丙)服用人數太少。
(A) 甲乙丙 (B) 甲乙 (C) 甲丙 (D) 乙
15. 一個用左手寫字的人，看單筒複式顯微鏡最標準的方式是：
(A) 兩眼同時睜開右眼看 (B) 右眼看左眼閉
(C) 兩眼同時睜開左眼看 (D) 左眼看右眼閉
16. 在調整解剖顯微鏡（眼焦調整器在右邊）的左眼焦距時，應調整何處？
(A) 倍率調整輪 (B) 調節輪
(C) 眼距調整器 (D) 眼焦調整器
17. 小南在載玻片上用簽字筆寫「bp」二字，用複式顯微鏡觀察，應用哪一倍數最可能同時看到這兩個字？
(A) 40x (B) 100x (C) 400x (D) 600x
18. 承上題，在複式顯微鏡下觀察到的影像應為下列何者？
(A) bp (B) dq (C) pb (D) qd
19. 大雄在草地上發現一隻蟋蟀，想要仔細觀察它的觸角形狀。請問：大雄應該選用何種儀器較為恰當呢？
(A) 近視眼鏡 (B) 複式顯微鏡
(C) 解剖顯微鏡 (D) 電子顯微鏡
20. 三百年前虎克利用顯微鏡觀察軟木塞切片，意外發現的蜂窩狀小格子，主要是細胞的什麼構造？
(A) 細胞壁 (B) 細胞質 (C) 細胞核 (D) 細胞膜

21. 大象和螞蟻的構造差異很大，但基本上都是由什麼所組成的？
 (A) 細胞膜 (B) 細胞質 (C) 細胞核 (D) 細胞

22. 小英發現苦艾草細胞的形狀和軟木栓細胞相似，它們都很規則不易變形，這是因為它們都具有何種構造？
 (A) 細胞質 (B) 細胞核 (C) 細胞膜 (D) 細胞壁

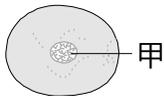
23. 已知植物細胞代謝後會產生代謝廢物草酸，若想檢測植物細胞的草酸，則在何處較容易找到？
 (A) 細胞壁與細胞膜之間 (B) 細胞質內
 (C) 細胞核內 (D) 液胞內

24. 附圖為人類的細胞，人體的肝臟、腎臟和心臟必須消耗大量的能量才能維持身體的正常機能。請問：這些人體細胞的何種構造可能含量較多？
 (A) 丁 (B) 丙 (C) 乙 (D) 甲



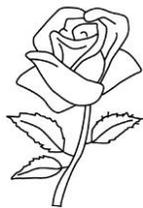
25. 在八八水災中，許多人不幸喪生，為了鑑定死者的身分，必須進行親屬間細胞的比對與分析。請問：研究人員必須選用上附圖中的何種構造才能進行身分比對呢？
 (A) 丁 (B) 丙 (C) 乙 (D) 甲

26. 多拉ㄟ夢利用複式顯微鏡觀察人體的口腔皮膜細胞，如附圖所示，若想要讓構造甲變得更為清楚，多拉ㄟ夢應做何種處理？
 (A) 滴亞甲藍液 (B) 調整反光鏡和光圈
 (C) 更換為低倍物鏡 (D) 滴雙氧水



27. 小林使用複式顯微鏡觀察洋蔥上表皮、蘆薈下表皮及口腔皮膜，何者具有葉綠體的細胞？
 (A) 只有洋蔥上表皮
 (B) 只有蘆薈下表皮
 (C) 只有口腔皮膜
 (D) 洋蔥上表皮及蘆薈下表皮都會有

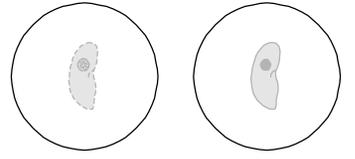
28. 請問附圖此朵玫瑰花中，一共可看到幾種植物的營養器官與生殖器官？
 (A) 2 種，1 種 (B) 2 種，2 種
 (C) 1 種，1 種 (D) 1 種，2 種



29. 某礦泉水標榜「等滲透壓、喝了之後清涼解渴，對身體無負擔」，若由滲透作用的觀點判斷，此礦泉水的濃度與人體細胞細胞質的濃度相比為何？
 (A) 資料不足無法判斷
 (B) 比人體細胞細胞質的濃度低很多
 (C) 與人體細胞細胞質的濃度接近
 (D) 比人體細胞細胞質的濃度高很多

30. 有關池水中小生物的敘述，下列哪些正確？(甲)都是綠色；(乙)都是單細胞生物；(丙)都需要營養以維持生命；(丁)都能明顯的運動；(戊)進行呼吸作用都需要氧。
 (A) 乙丙 (B) 丙戊 (C) 甲乙丙 (D) 乙丁戊

31. 阿拉蕾利用複式顯微鏡觀察如附圖(一)的細胞，發現影像並不清楚。請問：阿拉蕾應調整顯微鏡的何種構造，才能使影像如附圖(二)般清楚呢？



圖(一) 圖(二)

(A) 玻片夾 (B) 物鏡
 (C) 細調節輪 (D) 光圈

32. 承上題，如果此水中小生物由視野右下方離開，應將玻片如何移動，才能讓小生物回到視野中央？
 (A) 左上方 (B) 左下方 (C) 右上方 (D) 右下方

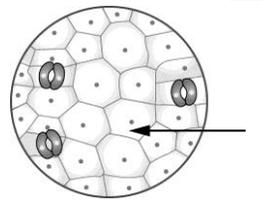
33. 若香水分子由廁所擴散到房間，當達到平衡時，則哪一個敘述是正確的？
 (A) 香水分子平均分布在兩個空間中
 (B) 香水分子不再移動
 (C) 房間的濃度較高
 (D) 廁所的濃度較高

34. 下列哪些物質可藉著細胞膜上特殊蛋白質的協助而進出細胞？甲.水；乙.氧氣；丙.礦物質；丁.葡萄糖；戊.胺基酸。
 (A) 丙丁戊 (B) 甲丙丁戊 (C) 乙丁戊 (D) 甲乙

35. 在白蘿蔔絲上撒鹽拌勻後放置一段時間，會發現盛裝白蘿蔔絲的容器出現許多水，試問這些水是從何而來？
 (A) 由容器中擴散出來
 (B) 由鹽中分解而來
 (C) 由空氣中的水蒸氣凝結而來
 (D) 由白蘿蔔的細胞中滲透出來

36. 竹節蟲、蛔蟲、變形蟲、草履蟲、毛毛蟲等生物，名字中都有「蟲」字，但是每個生物的外形與構造卻不同，上述生物中，細胞間沒有分工合作者為何？
 (A) 竹節蟲、草履蟲 (B) 草履蟲、變形蟲
 (C) 蛔蟲、竹節蟲 (D) 毛毛蟲、變形蟲

37. 靜香利用複式顯微鏡，觀察葉的表皮，如附圖所示。若靜香發現箭頭所指的細胞形狀扁平且排列緊密，請問：該細胞的功能可能為何？
 (A) 傳遞訊息 (B) 製造養分
 (C) 保護內部構造 (D) 運輸物質



38. 校園中「榕樹」個體組成層次：(甲)細胞；(乙)器官系統；(丙)組織；(丁)器官；(戊)生物體。由簡至繁正確的順序是：
 (A) 甲丙乙戊 (B) 甲丙丁戊
 (C) 甲丙乙丁戊 (D) 甲丙丁乙戊

39. 香菇無法自製養分，而是靠分解腐木維生，可見其細胞內缺乏下列何種構造，故無法進行光合作用？
 (A) 細胞核 (B) 葉綠體 (C) 粒線體 (D) 細胞膜

40. 以亞甲藍液染色洋蔥表皮細胞後，用顯微鏡觀察，除了細胞壁外，還有哪一個構造特別明顯？
 (A) 沒有任何變化 (B) 葉綠體 (C) 細胞質 (D) 細胞核