

命題教師：蔡毓鴻 範圍：4-1~5-3(劃卡)____年____班____號姓名：_____

一、選擇題

- () 1. 下列何者最符合「族群」的定義？ C
(A)一座森林中的所有生物 (B)一個池塘中的魚、蝦與水草 (C)某草原上的所有斑馬 (D)校園中的生物與環境
- () 2. 有關「群集」與「生態系」的比較，下列何者正確？ C
(A)群集包含非生物環境 (B)生態系只包含動植物 (C)群集由不同族群組成 (D)生態系不包含分解者
- () 3. 某濕地中的食物關係如下：
水草 → 昆蟲 → 青蛙 → 蛇
若當地農民大量捕捉青蛙，短時間內最可能出現何種結果？ C
(A)昆蟲數量減少 (B)蛇的數量增加 (C)水草被吃得更多 (D)昆蟲與蛇都增加
- () 4. 某生物以腐敗有機物為食，並分解成簡單物質，這類生物在生態中扮演重要角色下列有關生態系能量流動的敘述，何者正確？ D
(A)能量可在生態系中循環利用 (B)高級消費者擁有最多能量
(C)能量主要由分解者提供 (D)能量會隨食物鏈逐漸減少
- () 5. 某校將校園荒地改造成生態池，一段時間後發現：
昆蟲種類增加、鳥類數量增加、水生植物生長良好
根據上述現象，下列推論何者最合理？ B
(A)生態池使校園中的族群數量完全相同 (B)生態池提高了校園生物多樣性
(C)生態池中的能量不再流失 (D)生態池形成單一族群環境
- () 6. 下列哪一組「生物層次」由小到大排列正確？ B
(A)族群 → 個體 → 群集 → 生態系
(B)個體 → 族群 → 群集 → 生態系
(C)個體 → 群集 → 族群 → 生態系
(D)生態系 → 群集 → 族群 → 個體。
- () 7. 某海域因過度捕魚，使大型魚類數量大減，結果小型魚類暴增，浮游生物大量減少。
此現象最能說明下列何種概念？ B
(A)生態系中的生物彼此無關
(B)生物之間存在交互影響
(C)分解者是能量來源
(D)生物數量永遠固定不變
- () 8. 某森林遭受大火後，多數大型動物死亡，但數年後植物逐漸恢復，小型昆蟲與鳥類數量也慢慢增加。
根據上述現象，下列何者最合理？ B
(A)生態系完全無法恢復 (B)生態系具有一定程度的自我調節能力
(C)火災後生物間不再有食物關係 (D)恢復後的生態系不需要生產者
- () 9. 某農夫在果園中發現蚜蟲大量繁殖，於是引進瓢蟲協助控制蟲害。經過一段時間後，蚜蟲數量明顯下降。
瓢蟲與蚜蟲的關係最接近下列何者？ C
(A)競爭 (B)共生 (C)掠食 (D)寄生。
- () 10. 研究人員觀察某草原生態系，得到下列資料：
生物 食物來源
野兔 草
山羊 草
狐狸 野兔
老鷹 野兔
依據資料判斷，下列敘述何者正確？ A
(A)狐狸與老鷹存在競爭關係 (B)山羊與狐狸存在寄生關係
(C)野兔與草形成競爭關係 (D)老鷹與野兔形成互利共生。

- ()11. 某湖泊因外來魚種入侵，外來魚與原生魚食用相同食物，且繁殖速度較快。數年後，原生魚數量大幅下降。造成原生魚減少的主要原因為何？ **B**
(A)掠食作用增加 (B)生存空間與食物競爭
(C)原生魚突然失去繁殖能力 (D)外來魚與原生魚形成共生
- ()12. 有些植物會分泌特殊化學物質到土壤中，抑制周圍其他植物種子的萌發，使自己獲得較多陽光與養分。此現象最適合歸類為： **A**
(A)競爭 (B)共生 (C)寄生 (D)掠食
- ()13. 某地區長期追蹤狼與鹿的數量變化，結果如下圖概念： **C**
鹿增加後，狼逐漸增加
狼增加後，鹿開始減少
鹿減少後，狼也逐漸減少
此現象最能說明：
(A)狼與鹿互利共生 (B)狼與鹿互相競爭
(C)掠食者與被掠食者的數量互相影響 (D)狼數量決定氣候變化
- ()14. 某種蘭花的花朵形狀特殊，只有特定昆蟲能進入採蜜。昆蟲取得食物時，花粉會附著在身上，幫助蘭花完成授粉。下列敘述何者最合理？ **C**
(A)只有昆蟲獲益 (B)只有蘭花獲益 (C)雙方皆獲益 (D)雙方皆受害
- ()15. 研究顯示，某海域珊瑚白化後，大量共生藻離開珊瑚體內。隨後珊瑚生長速度下降，甚至死亡。根據資料判斷，下列何者最可能是共生藻提供給珊瑚的重要資源？ **A**
(A)氧氣與養分 (B)沙粒 (C)捕食能力 (D)硬殼結構
- ()16. 某寄生蜂會將卵產在毛毛蟲體內，幼蟲孵化後利用毛毛蟲體內養分生長，最後導致毛毛蟲死亡。寄生蜂與毛毛蟲的關係最適合歸類為： **D**
(A)互利共生 (B)掠食 (C)競爭 (D)寄生
- ()17. 某森林中的食物網簡化如下：
植物 → 昆蟲 → 青蛙 → 蛇
若因農藥使用導致昆蟲數量大量下降，短期內最可能發生何種變化？ **B**
(A)青蛙增加，蛇增加 (B)青蛙減少，蛇減少
(C)青蛙增加，蛇減少 (D)植物減少，青蛙增加
- ()18. 某濕地的食物鏈如下：
水草 → 福壽螺 → 鴨子 → 老鷹
根據此食物鏈，下列敘述何者正確？ **C**
(A)老鷹是生產者 (B)福壽螺可利用陽光製造養分 (C)鴨子屬於消費者 (D)水草的能量來自福壽螺
- ()19. 某校學生調查校園生態，發現：
蚜蟲吸食植物汁液
瓢蟲捕食蚜蟲
麻雀會捕食瓢蟲
若校園大量噴灑農藥，使瓢蟲數量減少，最可能造成下列何種結果？ **C**
(A)蚜蟲減少 (B)植物增加 (C)蚜蟲增加 (D)麻雀增加
- ()20. 某海域因海水升溫，造成大量浮游植物死亡。
已知食物鏈如下：
浮游植物 → 浮游動物 → 小魚 → 大魚
下列何者最可能是最先受到直接影響的生物？ **A**
(A)浮游動物 (B)小魚 (C)大魚 (D)所有生物同時受影響

- () 21. 某森林的食物網如下：
草被兔子和蝗蟲取食
兔子被狐狸捕食
蝗蟲被青蛙捕食
青蛙與狐狸都可能被老鷹捕食
根據資料，下列何者為正確？ B
(A)狐狸與老鷹一定是競爭關係 (B)兔子和蝗蟲屬於同一營養階層
(C)青蛙是第一級消費者 (D)老鷹只能位於固定營養階層
- () 22. 新聞報導指出，某湖泊受到污染後，藻類大量繁殖，水中的氧氣濃度下降，造成魚類大量死亡。
若魚類數量大幅減少，最可能造成下列哪一種現象？ A
(A)魚類的獵物數量可能增加 (B)水中氧氣增加 (C)食物鏈停止運作 (D)生產者完全消失
- () 23. 某生態系中存在以下關係：
植物 → 毛毛蟲 → 鳥類
植物 → 老鼠 → 蛇
若鳥類因疾病大量死亡，短期內最可能出現何種變化？ C
(A)毛毛蟲減少 (B)植物增加 (C)毛毛蟲增加 (D)蛇增加
- () 24. 研究人員調查一處草原：
生物 數量變化
草 ↓
野兔 ↑
狼 ↑
若狼數量持續增加，最可能先出現下列何種情況？ A
(A)野兔減少 (B)草減少 (C)狼立即消失 (D)草完全滅絕
- () 25. 下列有關食物鏈與食物網的敘述，何者正確？ B
(A)一個生態系只會存在一條食物鏈 (B)食物網比食物鏈更能反映真實生態關係
(C)食物網中的所有生物都只有一種食物來源 (D)食物鏈中的能量可無限循環使用
- () 26. 某生態系具有以下特徵：
水深較淺 陽光可到達底部 生物種類豐富 鹽度較高
最可能是： C
(A)深海區 (B)湖泊深水區 (C)珊瑚礁生態系 (D)極地冰原
- () 27. 下列四種生態系中，若以「水分」作為主要限制因子，最不受其影響的是： D
(A)沙漠 (B)草原 (C)熱帶雨林 (D)海洋
- () 28. 下列四個地區中，何者最能展現「生態系多樣性」？ B
(A)一片稻田中有許多稻子 (B)一座山區同時具有森林、溪流及草原
(C)一棵樹上有很多昆蟲 (D)一群同種魚生活在池塘
- () 29. 某地區原本只有一種水稻品種。近年來農民改種多種不同品種的水稻，以降低病蟲害造成的損失。
此作法主要增加下列何種多樣性？ C
(A)生態系多樣性 (B)物種多樣性 (C)遺傳多樣性 (D)氣候多樣性
- () 30. 紅樹林地區同時存在魚類、螃蟹、水鳥及多種植物。植物根部可固定泥沙，提供動物棲息場所，
而動物活動又有助於物質循環。
根據文章，下列何者最能說明保護紅樹林的重要性？ A
(A)可維持生物間的交互關係 (B)可增加海水鹽度 (C)能讓所有生物數量相同 (D)可避免所有天敵出現
- () 31. 下列措施中，何者最有助於維持生物多樣性？ C
(A)將森林全部改建為住宅區 (B)大量捕捉野生動物販售 (C)建立自然保護區 (D)引進大量外來種取代原生種
- () 32. 某湖泊受到污染後，原有魚類由 20 種減少至 8 種，但魚的總數量仍維持很多。
根據資料，下列何者正確？ B
(A)生物多樣性增加 (B)生物多樣性降低 (C)魚類總數多表示環境更健康 (D)湖泊中的生物種類增加

- ()33. 研究人員調查三個區域：
- | 區域 | 森林 | 草原 | 濕地 |
|----|----|----|----|
| 甲 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 乙 | ✓ | X | X |
| 丙 | ✓ | ✓ | X |
- 若以「生態系多樣性」比較，下列何者正確？ A
 (A)甲>丙>乙 (B)乙>丙>甲 (C)丙>甲>乙 (D)甲=乙=丙
- ()34. 某地區原有大片森林，近年因道路開發而被切割成數塊互不相連的小森林。研究人員發現部分大型哺乳動物數量逐漸下降。造成此現象最主要的原因為何？ B
 (A)森林面積增加導致競爭加劇 (B)棲地破碎化降低生物遷移與繁殖機會
 (C)道路提供更多食物來源 (D)森林溫度降低造成動物冬眠
- ()35. 某島嶼原本沒有蛇類。近年因貨輪運輸意外引入外來蛇種，十年後島上的鳥類數量大幅減少。根據資料，下列推論何者最合理？ B
 (A)外來蛇與鳥類形成互利共生 (B)外來蛇可能捕食鳥類，影響原有生態平衡
 (C)鳥類減少與蛇類無關 (D)外來蛇增加表示生物多樣性一定提高
- ()36. 某國家計畫開發一片沿海濕地，當地居民提出下列意見：
- 甲：可增加工業發展與就業機會。
 乙：濕地是候鳥重要棲息地。
 丙：濕地具有淨化水質功能。
 丁：開發後可提高部分經濟收益。
- 若以「永續發展」角度考量，下列何者最符合決策原則？ C
 (A)只考慮經濟利益 (B)只考慮保育需求 (C)同時評估經濟發展與環境保護影響 (D)優先消除所有生物棲地
- ()37. 某國家推動保育政策前後的資料如下：
- | 年份 | 森林覆蓋率 (%) | 保育類動物數量 |
|------|-----------|---------|
| 2010 | 35 | 1200 |
| 2015 | 40 | 1500 |
| 2020 | 47 | 2100 |
- 根據表中資料，下列推論何者最合理？ A
 (A)森林增加與動物數量增加可能有關 (B)森林增加一定造成動物數量下降
 (C)保育政策完全無效 (D)動物數量增加與棲地無關
- ()38. 某社區推動以下措施：
- ①垃圾分類回收 ②減少一次性塑膠製品 ③使用可重複利用購物袋 ④大量使用免洗餐具
- 上述措施中，符合永續發展精神的共有幾項？ C
 (A) 1 項 (B) 2 項 (C) 3 項 (D) 4 項
- ()39. 承上題，這些措施主要希望達成下列哪項目標？ B
 (A)增加廢棄物產生 (B)減少資源浪費與環境負擔 (C)提高能源消耗 (D)增加污染來源
- ()40. 研究人員比較兩地區：
- | 項目 | 甲區 | 乙區 |
|-------|----|----|
| 保護區面積 | 大 | 小 |
| 原生種數量 | 多 | 少 |
| 棲地完整性 | 高 | 低 |
- 若兩地面積相近，下列推論何者最合理？ B
 (A)乙區較有利於保育 (B)甲區較能維持生物多樣性
 (C)保護區面積與保育無關 (D)原生種數量越少越穩定

- () 41. 某河川整治工程有兩種方案：
甲方案：將河道全部水泥化以利排水。
乙方案：保留部分自然河岸與濕地。
若以生態保育觀點考量，下列敘述何者較合理？ B
(A)甲方案較能提供生物棲地 (B)乙方案較有助於維持生態系功能
(C)兩方案效果完全相同 (D)濕地與生物多樣性無關
- () 42. 某河川因上游工業區排放廢水，導致藻類大量繁殖。研究發現，數週後魚類大量死亡，而以魚類為食的水鳥數量也逐漸減少。
根據資料判斷，下列哪一項最能說明生態系受到的影響？ C
(A)生物之間彼此獨立存在(B)單一物種減少不影響其他生物
(C)食物網中的物種會互相影響(D)河川污染只影響植物
- () 43. 某國家建立國家公園後，禁止盜獵與濫墾。20 年後調查發現，原本瀕危的大型哺乳動物族群逐漸恢復，森林覆蓋率也明顯增加。
根據上述結果，下列敘述何者正確？ A
(A)保育措施可能有助於恢復生物多樣性 (B)保護棲地與物種無關
(C)國家公園的功能僅供觀光 (D)保育措施會降低生態穩定性
- () 44. 某海岸地區原有大片紅樹林。地方政府提出兩種方案：
甲：全部開發為工業區。
乙：保留部分紅樹林並規劃生態旅遊。
支持甲方案者認為可增加經濟收益；支持乙方案者則認為紅樹林可提供棲地、淨化水質及防止海岸侵蝕。
若依永續發展精神判斷，下列何者最適當？
(A)僅考量短期經濟利益 (B)僅考量生態價值 (C)同時評估環境、社會與經濟效益 (D)不需進行任何評估
- () 45. 某山區因道路開發形成數個分散的小森林。為改善此問題，政府規劃在森林之間設置綠帶連結。
此措施最主要希望達成下列何種目的？ C
(A)增加外來種數量 (B)增加人類居住面積 (C)促進生物遷移與基因交流 (D)降低原生種數量

題組 消失的森林守護者

某山區原本擁有完整森林生態系。研究人員長期調查後，建立如下食物網：

- 櫟樹、山櫻花、蕨類 → 昆蟲
- 櫟樹果實 → 松鼠
- 昆蟲 → 山雀
- 松鼠 → 猛禽甲
- 山雀 → 猛禽甲
- 昆蟲 → 蜘蛛
- 蜘蛛 → 山雀

近年因非法獵捕，猛禽甲數量大幅減少。

五年後研究發現：

- 松鼠數量增加
- 山雀數量下降
- 幼樹存活率降低
- 森林更新速度減慢

研究人員推測，此現象可能來自食物網失衡造成的連鎖效應。

閱讀後請回答 46-50 題

- () 46. 依據資料判斷，下列何者最可能是山雀數量下降的原因？ B
(A)猛禽甲直接捕食山雀導致減少 (B)松鼠增加後搶奪部分食物資源 (C)幼樹數量增加 (D)蜘蛛完全消失

- ()47. 幼樹存活率下降最可能與下列何者有關？ A
(A)松鼠數量增加造成種子與幼苗消耗增加 (B)猛禽數量增加 (C)昆蟲完全滅絕 (D)山雀數量增加
- ()48. 此案例最能說明哪項生態概念？ B
(A)生物彼此獨立生活 (B)食物網中物種間具有交互影響 (C)生產者數量不受消費者影響 (D)生態系不會發生改變
- ()49. 若森林持續受到此影響，下列何種結果最可能最先出現？ A
(A)生物多樣性逐漸下降 (B)生產者數量永久增加 (C)能量流動效率提高 (D)所有消費者數量增加
- ()50. 若政府希望恢復森林穩定度，下列措施何者最適當？ C
(A)大量移除所有松鼠 (B)持續獵捕猛禽 (C)保護猛禽族群並恢復其棲地 (D)砍除老樹增加空地