

一、問答題（共 50 分，每題 10 分，共 5 題）※ 本大題請於試卷內之「非選擇題作答區」標明題號依序作答。

1. 請解釋「族群 (population)」與「群落 (community)」的差異，並各舉一個自然界中的例子。
2. 何謂「生態位 (niche)」？請簡述其概念，並說明生態位與「棲地 (habitat)」有何不同。
3. 請說明影響族群數量變動的兩個主要因子，並簡述它們如何影響族群大小。
4. 請說明下列三種生物間關係，並各舉一個例子：(1) 互利共生 (2) 捕食 (3) 競爭
5. 為何生物多樣性常被認為與生態系穩定性有關？請簡要說明其可能原因。

二、單選題（共 50 分，每題 2 分，共 25 題）※ 本大題請於試卷內之「選擇題作答區」依序作答。

1. 下列何者最符合「族群 (population)」的定義？
A. 某一地區中所有生物的集合 B. 同一物種在特定時間與地點的所有個體
C. 不同物種在同一地區的集合 D. 生物與非生物因子的整體
2. 群落 (community) 是指：
A. 單一物種的所有個體 B. 生物與其環境的互動
C. 同一地區內不同物種的集合 D. 生物與非生物因子的整體
3. 下列何者屬於非生物因子 (abiotic factor)？
A. 掠食者 B. 競爭者 C. 光照 D. 寄生者
4. 下列哪一個層級的生態組織包含了能量流動與物質循環？
A. 族群 B. 群落 C. 生態系 D. 生物圈
5. 「生態位 (niche)」最適當的描述為：
A. 物種實際居住的地點 B. 物種在生態系中的角色與資源利用方式
C. 物種的地理分布範圍 D. 物種的族群大小
6. 下列哪一個為初級生產者？
A. 草食性昆蟲 B. 肉食性魚類 C. 綠色植物 D. 真菌
7. 能量在食物鏈中逐層遞減，主要原因為：
A. 生物死亡 B. 呼吸與代謝散失 C. 捕食行為減少 D. 光合作用效率低
8. 下列哪一項最能描述「食物網」？
A. 單一能量傳遞路徑 B. 多條食物鏈交織而成 C. 只有捕食關係 D. 僅包含初級消費者
9. 關於捕食 (predation)，下列敘述何者正確？
A. 對獵物一定是有利的 B. 不會影響族群大小 C. 可能影響群落結構 D. 只發生在動物之間
10. 在全球變遷背景下，若海水溫度上升導致珊瑚白化，下列哪一個效應最可能是「間接」生態影響？
A. 共生藻密度下降 B. 珊瑚光合作用效率降低
C. 珊瑚礁棲地結構簡化，影響魚類群落 D. 珊瑚組織內氧化壓力增加

見背面

11. 下列何者最可能限制近岸海域初級生產力？
A. 掠食壓力 B. 營養鹽供應 C. 魚類多樣性 D. 海流速度
12. 族群成長呈現 S 型曲線，主要原因為：
A. 沒有天敵 B. 資源有限 C. 出生率大於死亡率 D. 環境完全穩定
13. 下列何者屬於密度制約因子 (density-dependent factor)？
A. 地震 B. 火山爆發 C. 疾病 D. 颱風
14. 「競爭排除原理」指出：
A. 所有物種都能共存 B. 物種可無限利用資源
C. 生態位完全重疊的物種無法長期共存 D. 競爭對生態系沒有影響
15. 下列何者最可能促進物種共存？
A. 資源單一 B. 生態位分化 C. 強烈競爭 D. 無擾動環境
16. 關於擾動 (disturbance)，下列敘述何者正確？
A. 一定會降低生物多樣性 B. 對生態系永遠是負面的
C. 可能影響群落組成 D. 只發生在人為環境
17. 下列哪一項屬於次級演替 (secondary succession)？
A. 火山熔岩冷卻後的地表 B. 冰河退卻後裸露的岩石 C. 珊瑚白化後的礁區恢復 D. 新形成的沙洲
18. 下列哪一個敘述最符合「生物多樣性」？
A. 僅指物種數量 B. 僅指族群大小 C. 包含基因、物種與生態系層級 D. 與生態系無關
19. 下列何者最可能降低生物多樣性？
A. 棲地異質性增加 B. 外來種入侵 C. 資源多樣化 D. 中度擾動
20. 「承載量 (carrying capacity)」是指：
A. 族群最大出生率 B. 環境可支持的最大族群數量 C. 族群的實際數量 D. 環境中的總資源量
21. 下列何者最符合「自下而上控制」？
A. 掠食者控制獵物數量 B. 營養鹽限制初級生產者 C. 捕食壓力增加 D. 天敵移除
22. 關於能量與物質循環，下列敘述何者正確？
A. 能量可完全循環 B. 能量逐層遞減 C. 物質不會循環 D. 能量與物質無關
23. 下列何者最可能降低生態系恢復力？
A. 高功能冗餘 B. 物種功能多樣性高 C. 關鍵種喪失 D. 棲地連通性高
24. 關於外來種，下列敘述何者正確？
A. 一定會滅絕原生種 B. 對生態系沒有影響 C. 可能改變原有群落結構 D. 只存在於人為環境
25. 生態學研究的主要目的之一為：
A. 控制所有自然環境 B. 了解生物與環境的關係 C. 增加物種數量 D. 消除擾動