

一、請扼要解釋或定義以下名詞。(每題 2.5 分，共 50 分)

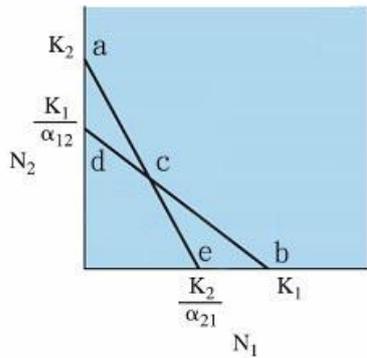
※注意事項：必要解釋這名詞的內涵或定義；只有翻譯此名詞，無論是否適合，正確與否，都不予計分。

1. ecology
2. guilds
3. secondary succession
4. *r*-strategist
5. community
6. population
7. ecosystem
8. emergent property
9. evolution
10. growth form
11. keystone species
12. rank-abundance curves
13. species accumulation curves
14. species evenness
15. interaction webs
16. trophic facilitation
17. bottom-up control (food webs)
18. entropy
19. net primary productivity
20. metapopulation

二、問答題 (每題 10 分，共 50 分)

- (一) 當前生態環境因全球暖化、農工業污染等因素而急劇地改變，請假設一個您欲監測的環境，監測的目的是什麼，您要監測什麼事物，可能採用什麼指標生物來進行監測，數據的變化又說明了什麼？

(二)當兩個物種競爭相同資源時， Lotka-Volterra 競爭模式描述兩物種競爭的可能模式，如下圖最後穩定點在 a, b, c, d, e 中什麼點上，請圖示另外三種可能性與最後穩定的點。



(三)何謂 urban heat islands? 請說明其產生的原因、對環境的影響與可能的解決辦法。

(四)單用化學農藥或基改作物來避免蟲害有何缺點? 請用族群成長與汰擇的角度切入說明之。

(五)請討論塑膠與營養鹽對海洋污染的原因與現況，並說明其對動植物、生態環境、漁業與人類的影響，並提出可能的改善或解決的辦法。