

題號： 321

國立臺灣大學 107 學年度碩士班招生考試試題

科目： 森林生態學

題號：321

節次： 4

共 1 頁之第 1 頁

[第一大題 林木生理與森林模式]

請簡述光質與光量如何影響林木生長與森林發展 (25 分)

[第二大題 植群生態]

一、生態系中，哪些物種可以共同生存在相同的空間之中，除了受環境因子的影響之外，物種和物種之間的交互作用 (biotic interaction) 亦扮演了相當重要的角色；請說明物種和物種之間所存在的交互作用類型 (10 分)。

二、何謂先驅樹種 (pioneer tree species)？請列舉台灣常見的六種先驅樹種以及其偏好的生育地環境 (15 分)。

[第三大題 森林生物多樣性]

一、解釋名詞 (不是僅翻譯成中文，每題 5 分，共 10 分)

1. Logistic growth model
2. Trophic cascade (please also provide example)

二、問答題 (15 分)

1. 何謂 biotic potential？假設下列兩種動物 A 和 B 具有相同之 population size，population age structure，哪一種動物具有較大的 biotic potential？為什麼？請用一些數字推測未來族群量，而加以說明。

	動物 A	動物 B
age at first reproduction	6	2
frequency of reproduction	一年兩次	一年一次
number of offspring produced at each event	4	3

[第四大題 森林碳、氮循環]

一、碳、氮循環是目前的重要議題，相較於 100 年前，你認為當前全球碳、氮循環的重大改變有那些？簡單列舉出各三個例子 (12 分)。

二、平地造林

1. 平地造林是最近十年的重要林業政策，請以下列樹種為例，選出五種常見平地造林樹種。(5 分)

(1) 杜鵑，(2) 春不老，(3) 光臘樹，(4) 烏心石，(5) 柳杉，(6) 台灣杉，(7) 杜英，(8) 蒲葵，(9) 蕎麥，(10) 桃花心木，(11) 紅檜，(12) 苦楝。

2. 請問平地造林初始的植栽密度設定為(1) 500, (2) 1500, (3) 2500 株/公頃。(2 分)

3. 造林初期常見的林地管理措施有下列那六項。(6 分)

(1) 刈草，(2) 施肥，(3) 灌溉，(4) 除蔓，(5) 高壓條，(6) 採種，(7) 修枝，(8) 斷根，(9) 整地，(10) 皆伐，(11) 燒炭，(12) 火燒。

試題隨卷繳回