

111年專門職業及技術人員高等考試建築師、  
31類科技師（含第二次食品技師）、大地工程  
技師考試分階段考試（第二階段考試）  
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試  
類 科：林業技師  
科 目：森林生態學（包括森林資源保育）  
考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、請舉例說明室內操作實驗（manipulative lab experiment）、田野操作實驗（manipulative field experiment）、自然實驗（natural experiment）、及數學模式（mathematical model）在生態學的應用。這四類生態學研究手法各有何優缺點？（25分）
- 二、植物個體間對輻射能的競爭，會對林木個體發育及林分組成產生怎樣的影響？（25分）
- 三、請說明植群演替的生態學意涵。隨著植群演替的開展，生物族群、生物社會、及生態系特性一般會有怎樣的變化？（25分）
- 四、何謂植物社會之極盛相（climax）？極盛相森林有怎樣的特徵？研究者可以用怎樣的方法來判釋森林已達到極盛相？（25分）