

一、請解釋下列各名詞並解釋其間之關係。(20%)

1. Gross Primary Production (GPP)
2. Leaf Dark Respiration ( $R_{LD}$ )
3. Net Photosynthesis ( $P_{net}$ )
4. Autotrophic Respiration ( $R_A$ )
5. Net Primary Production (NPP)
6. Heterotrophic Respiration ( $R_H$ )
7. Net Ecosystem Production (NEP)

二、請說明疏伐作業可增加人造林生物多樣性之立論基礎，並請列出在該目標下之疏伐作業與傳統疏伐作業之差異。(20%)

三、請闡述島嶼生物地理學 (Island Biogeography) 理論之重點，並說明如何將該理論之觀點運用於保護區或保留區之設立與管理。(20%)

四、請圖示粗初級生產力 (Gross Primary Productivity)、淨初級生產力 (Net Primary Productivity)、自營性呼吸速率 (Autotrophic Respiration Rate) 與淨生態系生產力 (Net Ecosystem Productivity) 於人造林發育過程中之動態，並說明為何適當之疏伐可增加林分整體碳吸存量。(20%)

五、請闡述臺灣雲霧森林之成因、特色及重要組成樹種，並試論全球暖化對臺灣雲霧帶森林可能有何衝擊。(20%)