

類 科：自然保育

科 目：普通生物學（包括分類學）

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。

一、請試述下列名詞之意涵：（每小題 4 分，共 40 分）

(一)competitive exclusion

(二)callus

(三)parthenogenesis

(四)biomass

(五)invasive species

(六)mimicry

(七)oncogene

(八)pheromone

(九)signal transduction

(十)greenhouse gas

二、請回答下列問題：（每小題 6 分，共 30 分）

(一)請列舉及說明達爾文主義（Darwinism）的三個主要的學說。

(二)試比較異域種化（allopatric speciation）與鄰域種化（parapatric speciation）的差異。

(三)試說明Woese（1990）分類系統的生命樹（Tree of Life）中的三個域（domain）以及彼此的親緣關係。

(四)試定義 clade，以及 clades 之間如何彼此分別，並以哺乳類為例說明。

(五)1900 年孟德爾的遺傳學被再發現之後，Walter Sutton 提出“Where in the cell were the “genes” located”？試說明三個證據支持基因是在細胞核的染色體上。

三、請詳述下列問題：（每小題 15 分，共 30 分）

(一)試說明演化因子中那些會造成族群中異型合子比例（heterozygosity）提高？

(二)試說明甚麼是次世代的定序技術（next generation sequencing）在探討非模式物種的基因體、親緣及演化的優勢，以及資料分析上可能的困難。