

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。