

等 別：三等考試

類 科：環保行政、環保技術

科 目：環境科學

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 20 分）

(一)公地悲劇 (tragedy of the commons)

(二)內分泌干擾素 (endocrine disruptor)

(三)關鍵種 (keystone species)

(四)總生育率 (total fertility rate, TFR)

(五)環境承载力 (carrying capacity)

二、全球人口由 1900 年之 16 億增加至 2000 年之 61 億，糧食供應始終是人類社會面臨極大之挑戰，綠色革命 (green revolution) 如何對糧食之供應產生影響 (8 分)？面對未來全球人口預計於 2050 年將達 90 億，試說明基因改造食物 (genetically modified food) 對糧食之供應與環境之影響何在 (8 分)？目前存在那些爭議 (4 分)？

三、何謂可再生能源 (renewable energy)？請說明其種類。除了少數能源種類之外，人類活動的基本能源主要來自太陽光，指出那些能源種類源自太陽能，那些能源種類非源自太陽能？(20 分)

四、溫室氣體的增加，加強了溫室效應，是造成全球暖化的主要原因，已成為世界各國的共識，京都議定書正是為了採取措施減少溫室氣體排放。溫室氣體 (greenhouse gases) 是指那些氣體成分 (8 分)？它們主要產生源為何 (8 分)？為何消化槽或掩埋場所收集之沼氣即使沒有回收利用也要將它點火燒掉 (4 分)？

五、何謂生態足跡 (ecological footprint) (10 分)？如何以生態足跡衡量永續性 (10 分)？