

國立臺灣師範大學 107 學年度碩士班招生考試試題

科目：環境科學概論

適用系所：地理學系

注意：1.本試題共 2 頁，請依序在答案卷上作答，並標明題號，不必抄題。2.答案必須寫在指定作答區內，否則依規定扣分。

一、台灣某森林集水區面積為 6 平方公里 (km^2)，年降雨量為 2,500 公釐 (mm)，年逕流量為 1.2×10^7 公噸 (m^3)。請問：

(一)何謂水平衡公式？(5 分)

(二)該集水區的逕流係數(runoff ratio)為多少？(5 分)

(三)若該集水區地下水及土壤水的儲存量在長期一年間沒有變化，則該集水區的年蒸發散量為多少公噸(m^3)？請以水平衡公式計算。(5 分)

(四)如果一個人平均每天用水量為 330 公升(10^3cm^3)，一年用水量約為 120 公噸(m^3)，則該集水區在理想狀況下一年可提供多少人民生用水？(5 分)

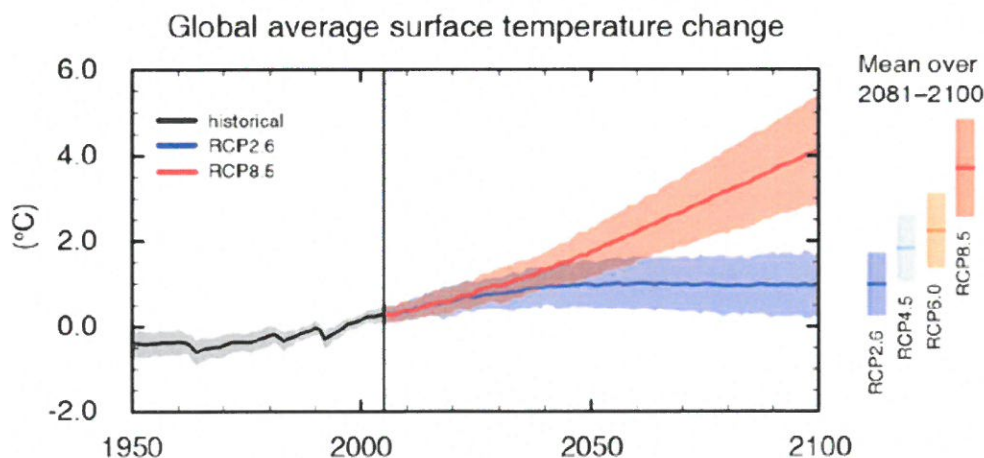
二、何謂生物多樣性？近代許多物種快速滅絕的主要原因為何？(15 分)

三、近年空氣汙染問題嚴重，PM2.5 成為熱門話題；請定義何謂 PM2.5 與 PM10？並分別說明其可能成分及來源為何？(10 分)

四、在討論中部地區 PM2.5 問題時，台中火力發電廠常常成為檢討的箭靶；請問現在台灣火力發電使用的燃料有哪些類型？並以台灣這些能源的儲存、供給及對環境的影響等，分析不同類型燃料間的差異。(15 分)

五、目前國家能源政策中積極推動的綠能是那兩大項？請分別說明兩者在台灣的發展過程中，對環境可能的衝擊為何？(10 分)

六、下圖擷取至 Summary for Policymakers (IPCC, 2013)報告中的圖 7，預測地球世紀末溫度增加的可能範圍。試問何謂 RCP？(5 分)數字 2.6 及 8.5 表示的意義為何？(5 分)在單一 RCP 下，預測的溫度以範圍表示的原因為何？(5 分)



國立臺灣師範大學 107 學年度碩士班招生考試試題

七、試問海洋死區(Dead zone)發生的原因、機制與後果？(10 分)

八、有一條河川輸出的年平均塑膠微粒濃度為 $5.00 \text{ [g/1000m}^3\text{]}$ ，該河川的年平均流量為 $1,000 \text{ [cms]}$ ，試估計該河川每年輸出多少公噸之塑膠微粒至海洋？(5 分)