

國立嘉義高級中學 104 學年度第 1 次教師甄選—地球科學科試題

問答及申論題（共 9 題 合計 100 分）

1. 試從靜力平衡方程式，試求出 700 hPa 層的高度為何？（請列出計算過程）（10 分）
設海平面為 1000hPa，至 700 hPa 氣壓層的平均密度為 $\rho = 0.92 \text{ kg/m}^3$ 。 $g=9.8 \text{ m/s}^2$
2. 分別說明暖雲及冷雲中，雲滴或冰晶產生合併過程為何？（10 分）
3. 紅外線衛星雲圖、可見光衛星雲圖、都卜勒氣象雷達的回波分布圖及徑向速度分布圖等都可以用來幫助分析當時天氣特性，試比較這幾種圖所提供天氣資訊的特性及應用性。（10 分）
4. 請畫圖說明光學望遠鏡的主要型式及光路圖。（10 分）
5. 請解釋為何下列天體現象或性質可用來量度宇宙中的距離：
 - a. 近處恆星的視差（parallax）（5分）
 - b. 造父變星的「周光關係」（Period-Luminosity relation）（5分）
 - c. Ia型超新星（5分）
 - d. 類星體的紅位移（5分）
6. 說明岩石中常見的節理（joints）類型及成因。（10 分）
7. 請說明臺灣地區現今板塊構造活動情形及地形（含本島及海底）形貌之關連性。（10 分）
8. 請圖示說明低緯度、中緯度及高緯度海水水溫典型的垂直分佈圖及原因。（10分）
9. 請說明為何西方邊界流有快、窄、深的特性。（10分）