

類 科：地震測報

科 目：地震學概要

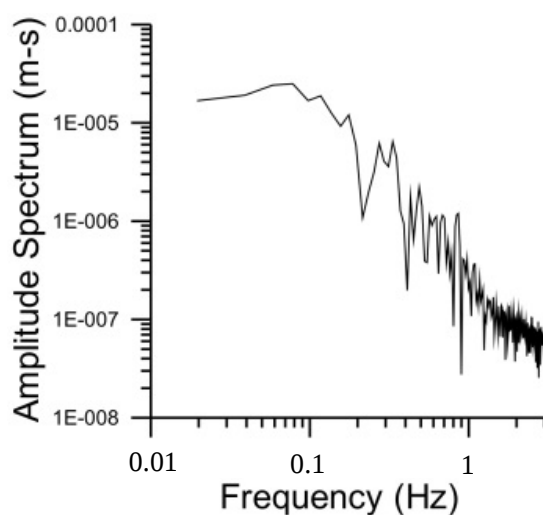
考試時間：1 小時 30 分

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、下圖是某一測站的 P 波位移頻譜圖，請由頻譜圖中說明兩項與震源性質相關的參數。
(20 分)



- 二、在一垂直分量的震波圖上可清楚辨識 P 波、S 波及表面波，請說明 P 波質點振動的特性，又為何 P 波總是最先到達地震測站，但其振幅總是最小，請說明之。(20 分)
- 三、地震學家可藉由體波及表面波推估地球內部的速度構造，其中表面波頻散是推求地殼及上部地函 S 波速度構造的重要資料，請說明通過大陸地區及海洋地區的雷利波群速頻散曲線有何差異？其反應地下構造的何種變化？(20 分)
- 四、量度地震尺度大小有各種規模，而臺灣地區不同單位發布不同的地震規模，請舉出現今臺灣地區發布地震時最常見的地震規模，並說明其如何求得。(20 分)
- 五、下式是地震儀基本原理方程式，其中 u 為地震儀內重物與地震儀基座的相對位移， q 為地動位移， λ 是阻尼因子， ω_0 是自然角頻率，請說明為何 λ 及 ω_0 是地震儀設計中重要的參數？(20 分)

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + 2\lambda\omega_0 \frac{\partial u}{\partial t} + \omega_0^2 u = -\frac{\partial^2 q}{\partial t^2}$$