

類 科：地震測報

科 目：觀測地震學概要

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、在地震定位的方法中，請敘述如何利用各地震測站記錄到的 S 波與 P 波的到達時間差來決定一個區域地震的震央位置？請說明其概念，並說明此概念是否需要任何假設條件或已知參數。(20分)
- 二、對於一個雙力偶 (double couple) 的地震震源，其 P 波與 S 波初動 (first motion) 的振幅大小是否會隨方向不同而有所改變？若有，請描述其特性，並說明其與地震斷層幾何的關係。(20分)
- 三、(一)地震規模與地震釋放能量 (seismic energy) 之間的關係式為何？(5分)  
(二)就地震釋放的能量而言，一個規模 7.0 的地震，其能量是一個規模 5.0 地震的幾倍？(5分)
- 四、為什麼強地動地震儀 (strong-motion seismometer) 的記錄為加速度型態，而不是速度或位移？(15分)
- 五、一個完善且有效的海嘯警報系統應該包含那幾個部分？請從各個層面說明之。(15分)
- 六、地震學相關之解釋名詞：(每小題 5 分，共 20 分)
  - (一) centroid
  - (二) magnitude of completeness
  - (三) acoustic impedance
  - (四) Wadati-Benioff zone