

115年公務人員普通考試試題

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、從 2000 年起，臺灣地區即時地震觀測網建置寬頻地震儀與電纜式海底地震儀。請說明上述兩種地震儀對臺灣地震觀測的重要性。(20 分)

二、(一)受到地震震源破裂面與輔助面的區隔，如何將震源機制解的震源區分成四個區域？此四區有何不同？(10 分)

(二)以圖形說明，為何走向斷層的震源機制解會受到其破裂面或輔助面的影響，而區分為左移斷層或右移斷層。(10 分)

三、若地震體波為彈性波，則其 P 波與 S 波速度分別為

$$V_p = \sqrt{\frac{\kappa + 4/3\mu}{\rho}} \quad \text{與} \quad V_s = \sqrt{\frac{\mu}{\rho}}$$

κ 為體積彈性係數， μ 為剪切彈性係數， ρ 為密度。

(一)說明為何 P 波速度大於 S 波速度。(5 分)

(二)為何 S 波不能在流體中傳播？(10 分)

(三)空氣與海水的 P 波速度為何？(10 分)

四、(一)臺灣地震震度與地動加速度之關係如何？(10 分)

(二)為何有此關係？(5 分)

五、如何利用地震波得到地球地殼與上部地函構造？(20 分)