

108年公務、關務人員升官等考試、108年交通
事業郵政、公路、港務人員升資考試試題

等 級：薦任

類科(別)：物理

科 目：地球物理學

考試時間：2 小時

座號：_____

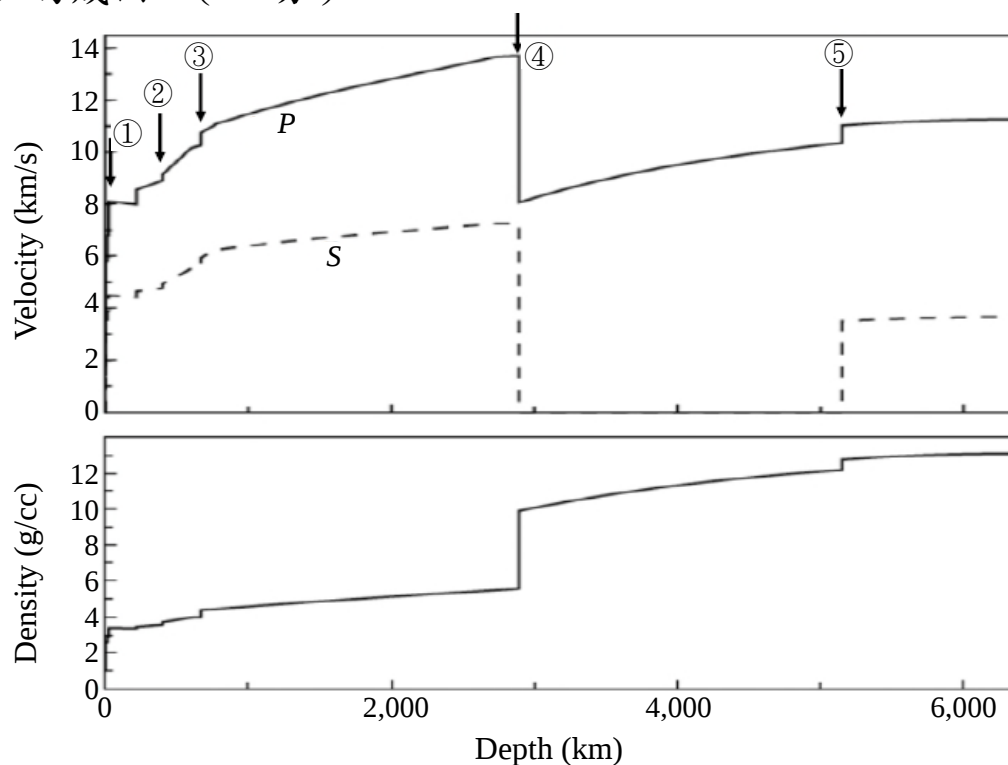
※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、何謂地震 P 波和 S 波？說明如何利用地震測站所記錄的地震波到時定出地震發生的震央位置以及震源深度。(20 分)

二、下圖描繪地球內部 P 波和 S 波速度隨深度的變化。說明圖上箭頭及數字所標示①到⑤震波速度不連續面為何？以及造成速度隨深度突然增加或減少的成因。(20 分)



三、何謂自由重力異常 (free-air gravity anomaly) 及布蓋重力異常 (Bouguer gravity anomaly)？說明臺灣本島自由重力異常值和布蓋重力值偏正和偏負主要分布的地區以及造成該重力異常的原因？從這些觀測的重力異常能否得知目前臺灣底下地殼是否達成均衡狀態？(20 分)

- 四、說明如何測量地表的熱流值（heat flow）？從地球內部釋放的熱流，其主要兩個來源為何？（10 分）
- 五、說明古地磁學如何利用測量岩石的磁性強度和方向推測當時地球磁場磁極的位置，進而提供大陸曾經漂移的證據。（10 分）
- 六、請試述下列名詞之意涵：（每小題 4 分，共 20 分）
- (一)大地水準面（geoid）
 - (二)居禮溫度（Curie point）
 - (三)震矩規模（moment magnitude）
 - (四)表面波頻散（surface wave dispersion）
 - (五)彈性回跳說（elastic rebound theory）