

112年公務、關務人員升官等考試、112年
交通事業鐵路、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、板塊學說（Plate Tectonics Theory）描述地球最外層剛性（rigid）板塊如何相對運動和互相作用的地質理論。板塊運動學是以那兩個參數定量描述兩板塊在球面上的相對運動？如何透過這兩參數求得到兩板塊邊界任一位置的相對運動速率和方向？（20 分）
- 二、臺灣正積極推動低碳能源轉型，以期達到西元 2050 年淨零排放目標，開發臺灣豐富的地熱資源將有助於實現這一目標。通常在確定地熱鑽井前會在地表進行地球物理探勘，試說明至少三種常見用於地熱探勘的地球物理方法和原理。（20 分）
- 三、說明大陸岩石圈的平均地溫梯度（geothermal gradient）以及影響大陸岩石圈地表熱流值的因素有那些？（20 分）
- 四、地震波振幅或能量衰減程度通常以品質因子 Q （quality factor）來表示，說明 Q 的定義以及造成地震波能量衰減的物理成因。（20 分）
- 五、說明絕對重力儀和相對重力儀的原理？為研究地底下岩層的密度構造變化，陸地上量測到的地表重力值通常需進行那些修正步驟？（20 分）