

等 別：高等考試  
類 科：大地工程技師  
科 目：工程地質與工址調查  
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。

- 一、請畫圖說明斷層的類型與其定義，以及引致該類斷層之主應力方向。(20分)
- 二、請說明岩盤栓塞試驗 (Packer Test) [又稱漏程試驗 (Lugeon Test)] 之目的，並繪圖說明如何施作；何謂 1 Lugeon？相當於多大之透水係數？在臺灣水壩工程之基礎止水灌漿規定，對灌漿後之基礎岩盤透水性要求為何？(20分)
- 三、請畫圖說明折射震測法之施作方法與基本原理，另外說明如何整理試驗資料繪出走時曲線，並說明如何由走時曲線決定地層波速與厚度。(20分)
- 四、請繪出坡頂後面有張力節理，有地下水入滲之順向岩坡滑動分析模式示意圖；順向坡之坡角為 $\Psi$ 、坡高為 $H$ 、滑動面之面積為 $A$ 、滑動面傾角為 $\Psi_p$ 、滑動面剪力強度參數為 $c$ 及 $\phi$ 、滑動岩塊重量為 $W$ 、張力裂縫中總水壓力為 $V$ 、滑動面上總水浮力為 $U$ 、張力裂縫深度為 $z$ 、張力裂縫內之水位高為 $z_w$ 、水之單位重 $\gamma_w$ 、岩石單位重 $\gamma$ ，試以上述符號推導滑動岩塊之抗滑安全係數 $FS$ 、滑動岩塊 $W$ 與滑動面上總水浮力 $U$ 之計算公式。(20分)
- 五、試說明挪威 Barton 岩體品質 Q 法之考量因素與評分方式。其中有一項重要因素為岩體品質指標 RQD (Rock Quality Designation)，請說明 RQD 的定義，以及 RQD 與岩體優劣分級之關係。(20分)