

等 別：高等考試  
類 科：大地工程技師  
科 目：岩石力學與隧道工程  
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、(一)採用 Q system (或稱 NGI system) 於岩體分類法，請說明其評估公式及各評估項目的意義。(12分)  
(二)若採用 Q system 於軟岩隧道(如臺灣西部之砂岩或泥岩)之岩體分類，將產生那些問題，請說明之。(8分)
- 二、(一)說明現場直接剪力試驗 (field direct shear test) 之施作步驟。(10分)  
(二)說明施作現場直接剪力試驗的原因及應注意事項。(10分)
- 三、用於岩體之弱面強度分析，Patton 破壞準則與 Barton 破壞準則之差異性為何？請輔以圖示說明。(20分)
- 四、下列為隧道工程常使用到的名詞，請分別解釋說明之：(每小題5分，共20分)
  - (一)管幕工法 (pipe-roofing method)
  - (二)臨時仰拱工法 (temporary invert)
  - (三)收斂觀測儀 (convergence measuring device)
  - (四)自鑽式岩栓 (self-drilling rock bolt)
- 五、已知某一砂頁岩互層之大型岩坡，今擬對此邊坡進行整治保護，試問：
  - (一)工址調查的步驟及其主要內容。(10分)
  - (二)對於岩坡可能的破壞型態，說明可採用的保護方法。(10分)