

經濟部所屬台灣電力股份有限公司 105 年新進博士級人員甄試

類別：地質

科目：地質學

注意
事項

1. 本試題共 2 頁(A4 紙 1 張)。
2. 可使用本甄試簡章規定之電子計算器。
3. 本試題分 7 大題，每題配分於題目後標明，共 100 分。須用藍、黑色鋼筆或原子筆在答案卷指定範圍內作答，不提供額外之答案卷，作答時須詳列解答過程，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
4. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
5. 考試結束前離場者，試題須隨答案卷繳回，俟本節考試結束後，始得至原試場或適當處所索取。
6. 考試時間：150 分鐘。

一、解釋名詞（20 分，每一小題 5 分）

- (一) 膨潤土或皂土(Bentonite)
- (二) 地震學中的 b-value
- (三) 侷限含水層(Confined Aquifer)
- (四) 粒級層(Graded Bedding)

二、地震波中有一種波相稱為 Pn 波，其為何？臺灣地區中有哪些區域容易看到 Pn 波，哪些區域較難？請申論之。（10 分）

三、一般地震研究以地震紀錄為主，地震儀也記錄其他訊號，請問如何利用地震訊號進行研究？（10 分）

四、詳細說明大尺度地體隆升(Tectonic Uplift)的主要機制及與剝蝕(Exhumation)之間的關係。同時描述隆升速率的天然類比(Natural Analog)、調查或量測方法。（15 分）

五、在忽略水的壓縮性之下，詳細說明含水層儲水性質所代表的意義、比較比儲水率(Specific Storage)與比出水率(或比出水量，Specific Yield)、描述含水層顆粒度與儲水性質之關係、如何量測含水層的比儲水率與比出水率。（20 分）

六、論述 Mohr-Coulomb 破壞準則、線性摩擦率及孔隙水壓對岩體破裂及構造反轉之關係。（15 分）

七、附圖為一研究區之地形等高線圖，大致地形特徵呈現於右上角，暗色低、淺色高，提供地形研判。於野外地質調查中，A 及 B 兩處為一厚層砂岩之上下邊界，C 處為泥層與砂頁岩互層之邊界，A 界限下方為泥岩，位態為南北向，向東傾 45° ；B 界限上方為一礫石層。假設本區內之地層為一均勻規則之面狀構造，請完成以下工作。（10 分，每一小題 5 分）

(一) 厚砂岩以及泥岩層厚度。

(B 位於 A 之 N59E 方向，距離 467m。C 位於 A 之 N29W 方向，距離 412m。

$\sin 59^\circ = 0.857$ ； $\cos 59^\circ = 0.515$ ； $\sin 29^\circ = 0.485$ ； $\cos 29^\circ = 0.875$ ； $\sin 45^\circ = 0.707$ 。

(二) 簡單圖示本區之地層柱狀剖面圖。

第七題附圖：

