

112年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：地質、採礦工程
科 目：礦物與岩石學
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、橄欖石、輝石與角閃石是包溫反應系列 (Bowen reaction series) 的不連續系列 (discontinuous series) 中之礦物，此三種矽酸鹽類之矽-氧四面體排列特徵為何？請以此三種礦物矽-氧四面體結構說明其矽氧比例之差異。(20分)
- 二、一輝石經分析後，得主要氧化物之重量百分比為 $\text{SiO}_2 = 49.68\%$ ， $\text{FeO} = 21.81\%$ ， $\text{MgO} = 16.19\%$ ， $\text{CaO} = 9.90\%$ ，則此輝石之鎂、鐵、鈣等三端成分比例為何？此類成分之輝石產於何種岩石中？原因為何？(原子量：O = 16，Si = 28，Mg = 24，Fe = 56，Ca = 40)(20分)
- 三、何謂「成雙變質帶」？其生成機制與岩性分布有何關聯？(20分)
- 四、鮑馬序列 (Bouma sequence) 中每一層之組成物質及組構特徵為何？相關之生成機制又為何？(20分)
- 五、板塊隱沒帶的火成岩常伴生金屬礦產，臺灣的基隆火山群與金瓜石礦區即為一例。請問板塊隱沒帶的岩漿生成與演化如何富集金屬元素及化合物？(20分)