

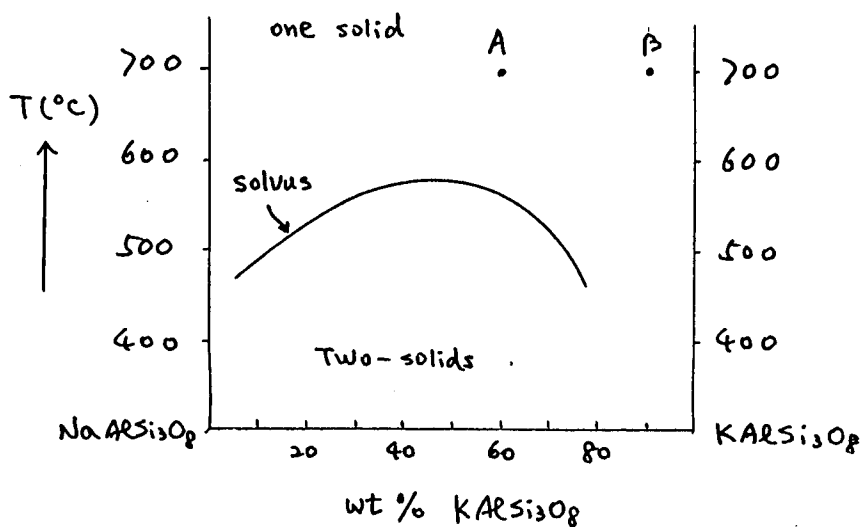
礦冶及材料科學研究所

- 一. 試以板塊學說(Plate Tectonics)說明地球上地震帶和火山帶之分佈情形。(10分)
- 二. 說明地震強度(Earthquake Intensity)和地震規模(Earthquake Magnitude)之定義, 以及簡述目前所使用之地震預測方法。(10分)
- 三. 當一個地區由森林開發成為農地最後變成都市的過程中, 其侵蝕率(Erosion Rate), 地下水, 以及地表流水會有怎樣的變化?(10分)
- 四. 繪圖說明下列水系(Drainage Pattern)並敘述其各代表何種地質或地形狀況。(10分)
  - (1) 樹枝狀(Dendritic)
  - (2) 格子狀(Trellis)
  - (3) 矩形(Rectangular)
  - (4) 平行(Parallel)
- 五. 說明形成正斷層(Normal Fault), 逆斷層(Reverse Fault)以及平移斷層(strike-slip Fault)之應力系統。(10分)

## 六. 简答题 (15%) 礦冶及材料科學研究所

1. 說明有些礦物 (如磁鐵礦) 所以具有磁性的理由。
2. 說明什麼是壓電效應 (piezoelectric effect)。
3. 說明什麼是移位相變 (displacive phase transformation)。

## 七. 詳讀下列相圖後回答問題 (20%)



回答本題時，化學成份請以  $Or_x Ab_y$  表示，其中  $x + y = 100$ ；而  $Or$  代表 orthoclase， $Ab$  代表 Albite。

1. A 點在 700°C 的化學成份為何？
2. A 點經過 10<sup>8</sup> 年從 700°C 以同一速率冷卻到 500°C；試問此時 (500°C) 有何固相出現？其化學成份為何？
3. B 點經過 10 年從 700°C 以同一速率冷卻到 500°C；試問此時 (500°C) 有何固相出現？其化學成份為何？

## 八. 台灣地區有那些顯著的大成岩偉，其岩性與地質年代各為何？(15%)