

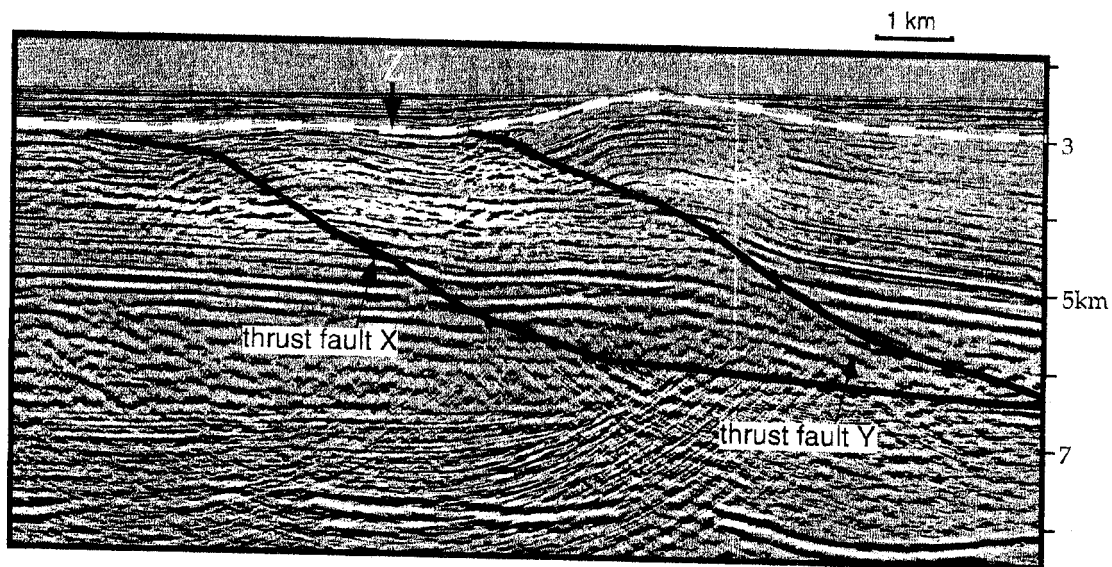
所別：地球物理研究所碩士班 一般生 科目：普通地質學
學位在職生

一、解釋名詞：(每小題 4 分，共 20 分)

(1) Gabbro; (2) Fault gouge; (3) Graded stream; (4) Isostasy; (5) Unconfined aquifer

二、簡答題：(共 30 分)

地質構造或岩體相互截切原理(Principle of crosscutting relations)與地層的疊置原理(Principle of superposition)常被用來判斷地質事件發生的先後順序。下圖是一張位於水深約 2.5 公里深，海床下的反射震測剖面(注意水平與垂直方向的比例標示)。兩個箭頭分別指示 X 與 Y 兩條逆斷層的位置；於海床下方的白色虛線代表某一地質事件造成的地層面，以 Z 表示。利用上述資訊回答(A)什麼是 Principle of crosscutting relations(5 分)；(B)什麼是 Principle of superposition(5 分)；(C)分別對應於 X、Y 兩個斷層上盤的構造是何種構造，是如何形成的(5 分)；(D)白色虛線 Z 的地層面在 X 與 Y 斷層上盤的局部地區，呈現該層面的上方與下方地層位態不一致的情形。所以 Z 面代表何種地質現象，如何形成(5 分)；(E) 形成 X、Y 斷層及 Z 地層面的三個地質事件的先後發生順序為何？判斷依據為何？(10 分)



三、應用包溫氏反應系列(Bowen's reaction series)的觀念，闡述橄欖岩(peridotite)受到部份熔融後，所產生的岩漿性質。這類岩漿後來又經過岩漿的結晶分異作用(fractional crystallization)，可能會產生哪類岩石。(10 分)

四、簡述台灣火成岩的分佈、岩類、成因以及與板塊構造的關係。(20 分)

五、顯生元(Phanerozoic Eon)約佔全部地質時間的 15%，約有 6 億年，並可細分為古生代、中生代與新生代等三個地質時間單位。以表格的方式列出上述三個代(Era)可再細分為哪些紀(Period，如侏羅紀)(10 分)；簡述如何建立上述的地質時間表(10 分)。