

國立中央大學 108 學年度碩士班考試入學試題

所別：地球科學學系地球物理 碩士班 不分組(一般生)
地球科學學系地球物理 碩士班 不分組(在職生)

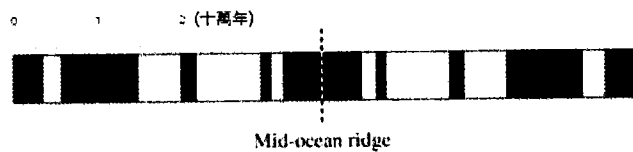
共 1 頁 第 1 頁

科目：地球物理學

本科考試禁用計算器

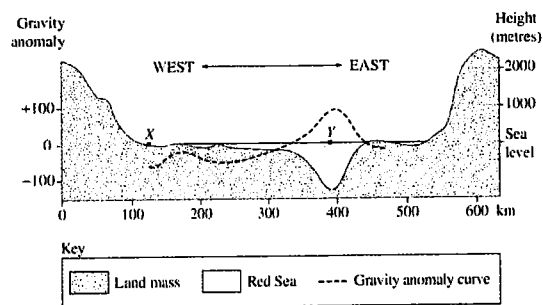
1. 地球磁場

- 請解釋地球磁場形成理論(5%)
- 請解釋地球磁場隨空間分布情形(例如方向、大小等)，計算理論為何(10%)
- 為何海洋地殼能夠記錄磁場(5%)
- 下圖為海洋地殼磁力條帶分布，試描述此紀錄時間磁場反轉次數和每次反轉的時間間格(5%)



2. 重力異常

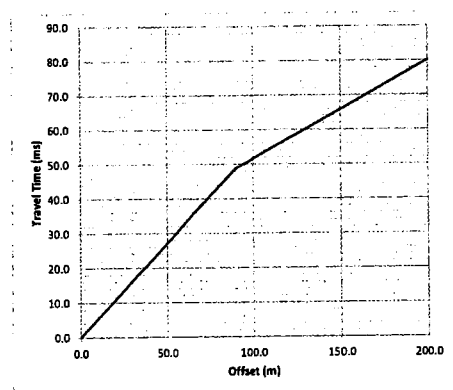
- 請解釋如何從實際觀測到的重力加速度值，推導出自由空間和布蓋重力異常值，請詳細描述各項資料處理過程及意義(10%)
- 右圖為紅海(Red Sea)的地形圖和重力異常分布圖，請解釋圖中 X 和 Y 點重力異常值不同的原因(10%)
- 承(b)，若一衛星由西向東通過此區域，請解釋衛星軌道可能有的變化(10%)



3. 震測

右圖為在地面上一 200 公尺長的震測測線施測後，初達達到時隨距離分布圖。假設地層為均質並為層狀分布：

- 請計算第一和第二層地層的震波速度(5%)
- 請計算第二層地層頂部的深度(5%)
- 請計算臨界角(critical angle)和臨界距離(critical distance)(10%)



4. 地熱流

- 試描述大陸地殼和海洋地殼在地熱流分布上的差異和造成原因(10%)
- 試描述下列各項參數或作用對地熱流可能造成的影響：(1)熱傳導係數(thermal conductivity); (2)地溫梯度(geothermal gradient); (3)侵蝕(erosion); (4)隱沒作用(subduction)和(5)放射性元素衰減(radioactive decay)(15%)

參考用