

國立中央大學 106 學年度碩士班考試入學試題

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

共 / 頁 第 / 頁

科目：地球物理學

本科考試禁用計算器

*請在答案卷

內作答

參考用

1. 下列關於地球各種物理量，請寫出其數量級之大小（或數值範圍）與對應之單位：(a) 地心溫度；(b) 地球的平均密度；(c) Moho 的深度；(d) 地心壓力；(e) 板塊的移動速率。(20%)
2. 固體地球從震波速度來看，可分成哪些層次？對應的速度、深度又約略為何？(10%)
3. 為何地球主磁場不可能來自於地球內部的巨型磁鐵？又請說明地球主磁場的形成原因。(10%)
4. (a) 假設由地球內部流出的熱每秒約 4×10^{13} 焦耳，若地球半徑以 6400 公里計，請計算地表平均的熱流值。(b) 請寫下熱流 Q 與溫度 T 之間的關係式，並註明式中各個物理量的單位。(10%)
5. (a) 哪些因素可能影響岩層的電阻率大小？(b) 請描述地電學中的 Archie's Law。(10%)
6. 假設一均衡大地之地殼厚度為 35 公里、密度 2800 kg/m^3 ，且其下之地函密度 3300 kg/m^3 。求一高 5 公里的山脈，若其下地殼依 Pratt 與 Airy 假說達到均衡補償時，則其地殼深度與密度各為何？請作圖解釋此兩個均衡假說。(20%)
7. 板塊運動可以相對運動或絕對運動的觀念描述之。請問頁面下方圖中的黑箭頭最可能屬於哪一種描述？理由為何？(15%)
8. 何謂地球物理？(5%)

