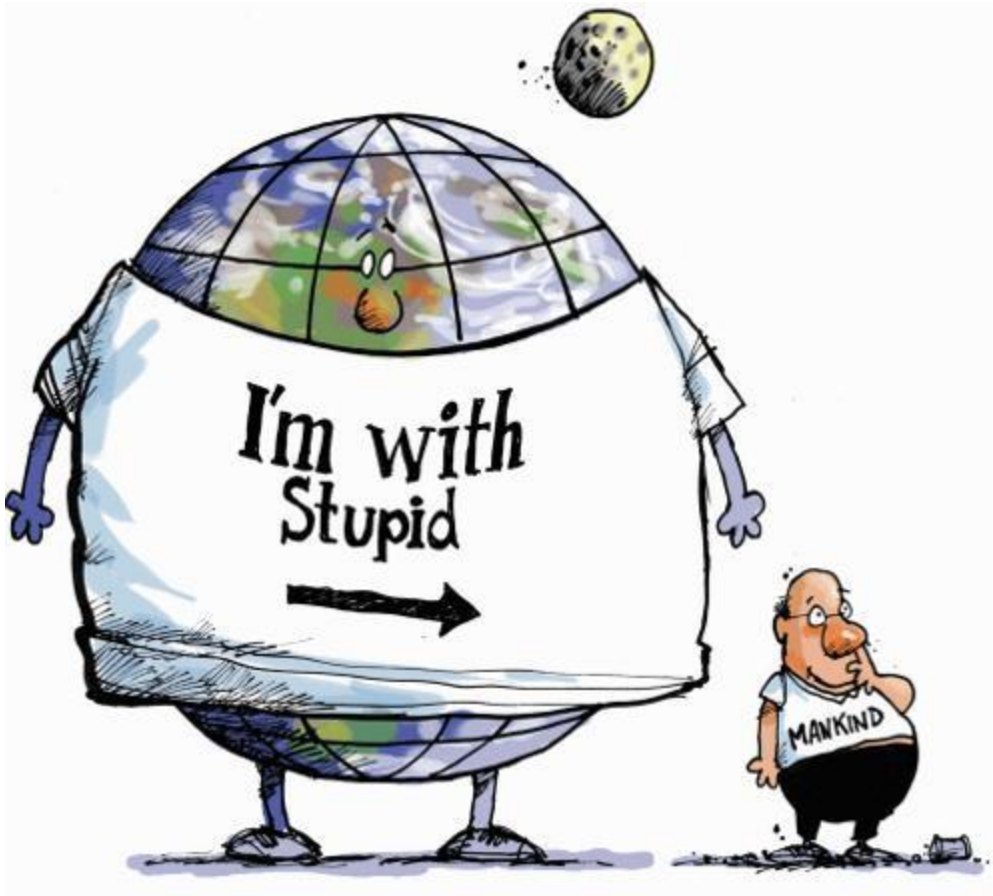
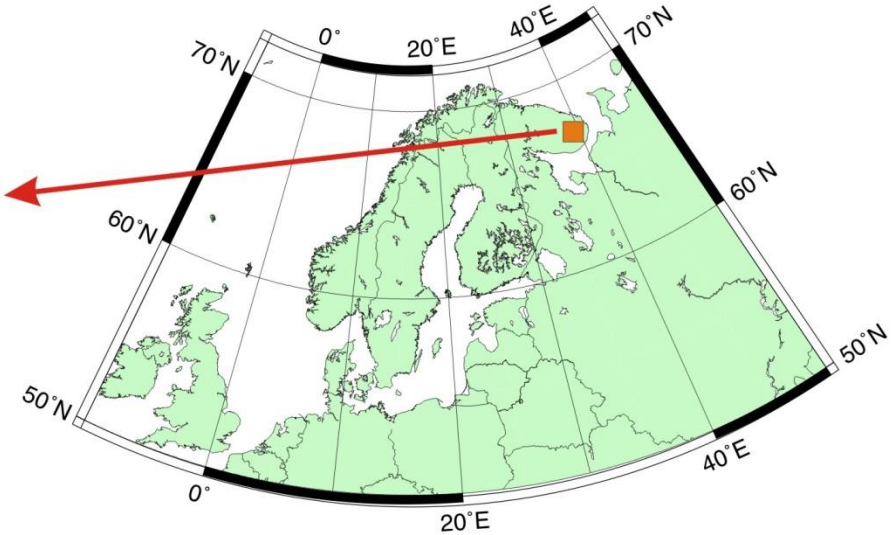
第六章　板塊運動與地球歷史

6-1
地球的構造



想知道地球的構造？鑽個井先～



蘇俄 可拉半島超深鑽井

鑽透地球?辦不到!（課本p.166）

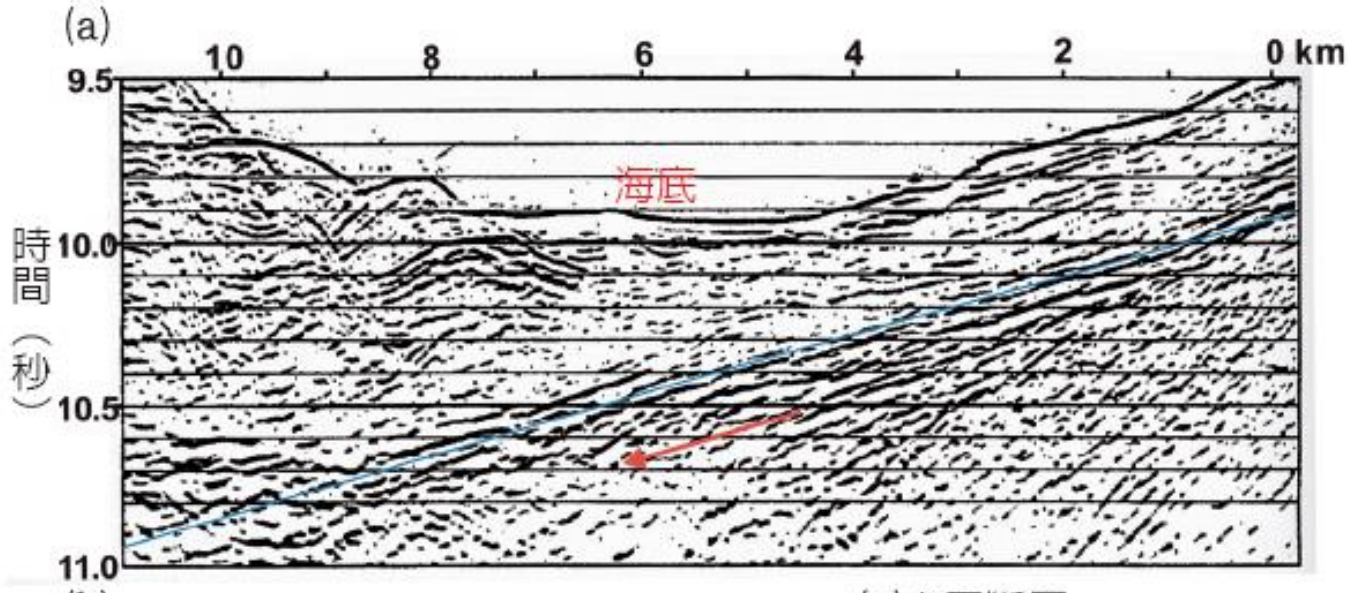
- 但是地球內部的**溫度和壓力非常高**，現有科技仍無法克服這些問題，所以目前世界上最深的鑽井還不到20公里，相較於地球半徑約**6370**公里，想要以鑽井的方法探測地球內部構造，目前仍有技術上的困難。

知識快遞（課本p.166）

- 目前世界最深的鑽井（深約12262公尺）位於俄羅斯極圈地區的科拉（kola ）半島自西元1970年開始鑽掘，但在西元1992年因為高溫而無法繼續。近年來亦有一些新的鑽探計畫，例如**日本的地球號鑽探船，計畫鑽穿海洋地殼到達地函。**

就像醫生用超音波照嬰兒

科學家用地震波照地球（課本p.166）

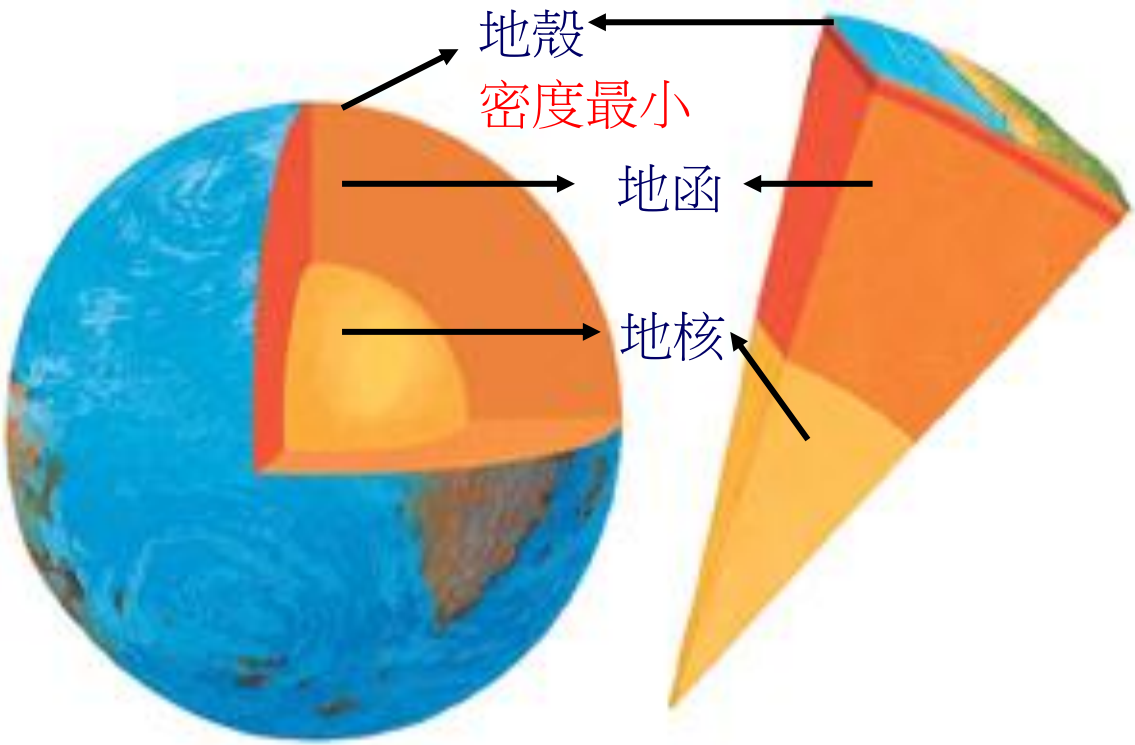


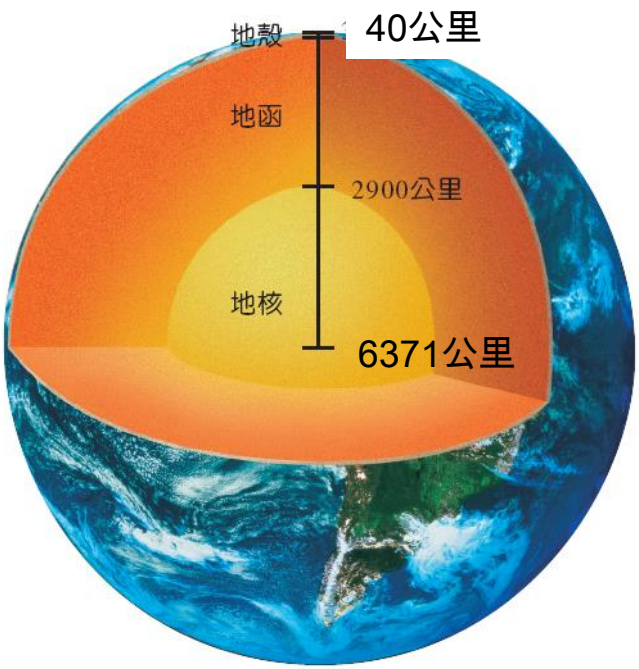
地震波探測

- 依據地震波探測的結果
  科學家將地球內部
  概分為三層
  最內層為**地核**
  第二層為**地函**
  最外層為**地殼**

地球的分層

- 依據地震波探測的結果：





地殼、地函及地核厚度比較示意圖

越往地球內部，越深層則**溫度、壓力、密度**都越高。

地球的分層

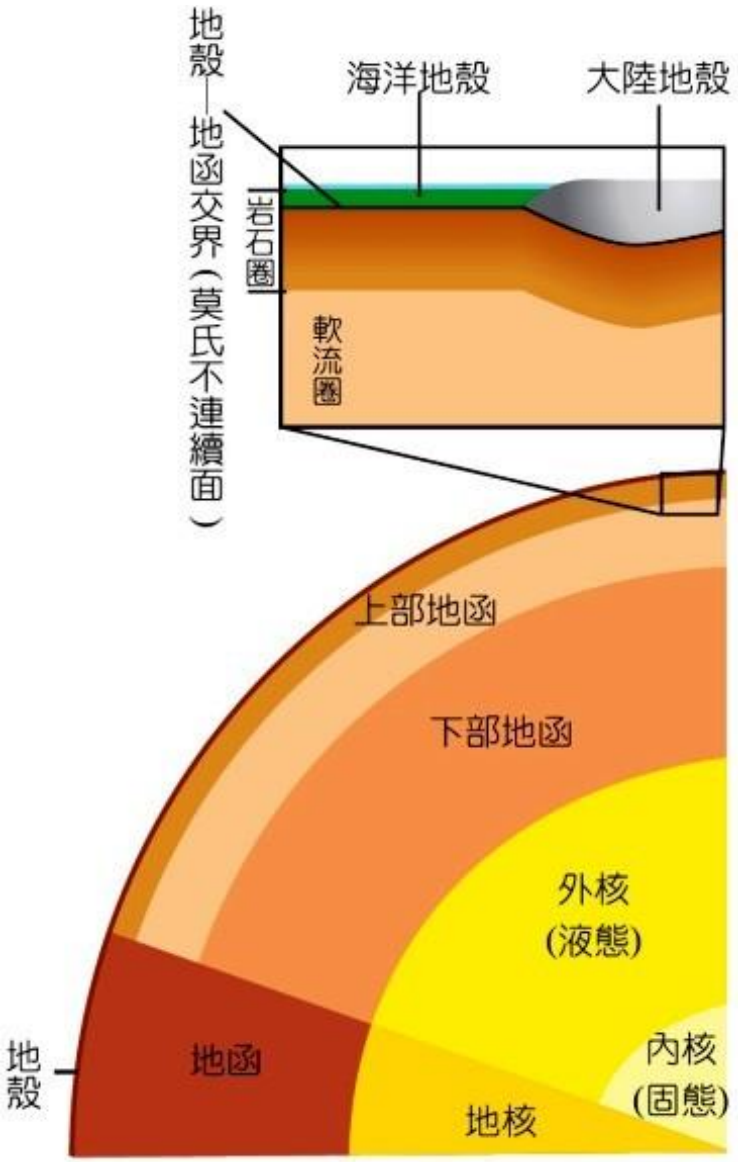
地核－由鐵、鎳構成，是半徑約3000 公里的球體，密度最大

地函－由橄欖岩構成，厚約3000 公里，密度次之

地殼（密度最小）分成：

大陸地殼－由花岡岩組成，密度較小，平均厚度約35公里

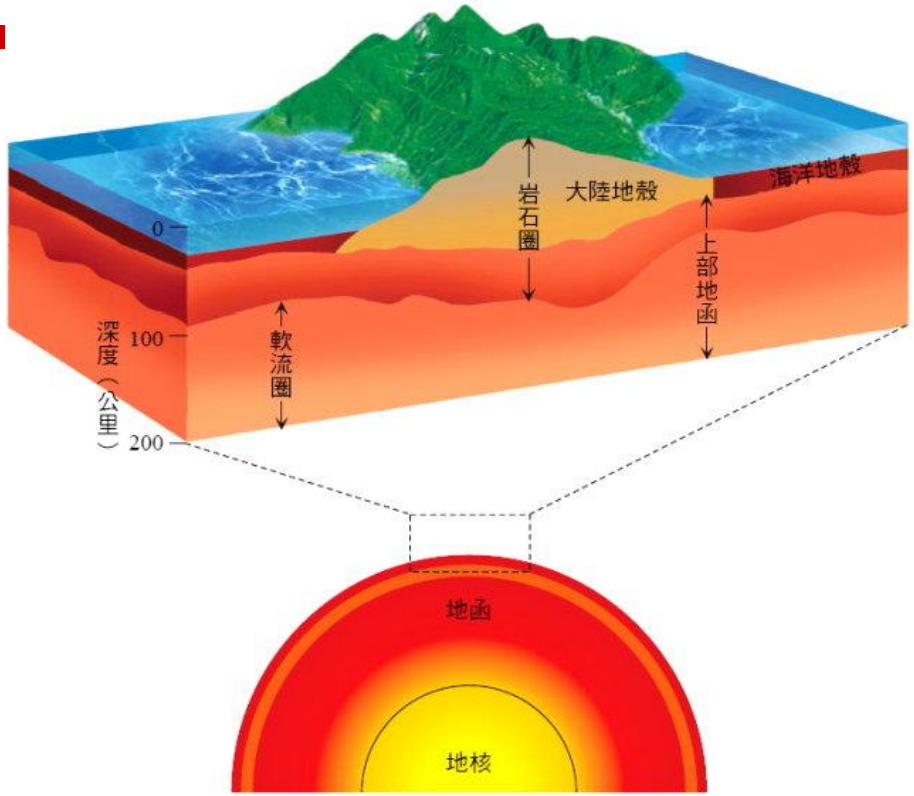
海洋地殼－由玄武岩組成，密度較大，平均厚度約7公里



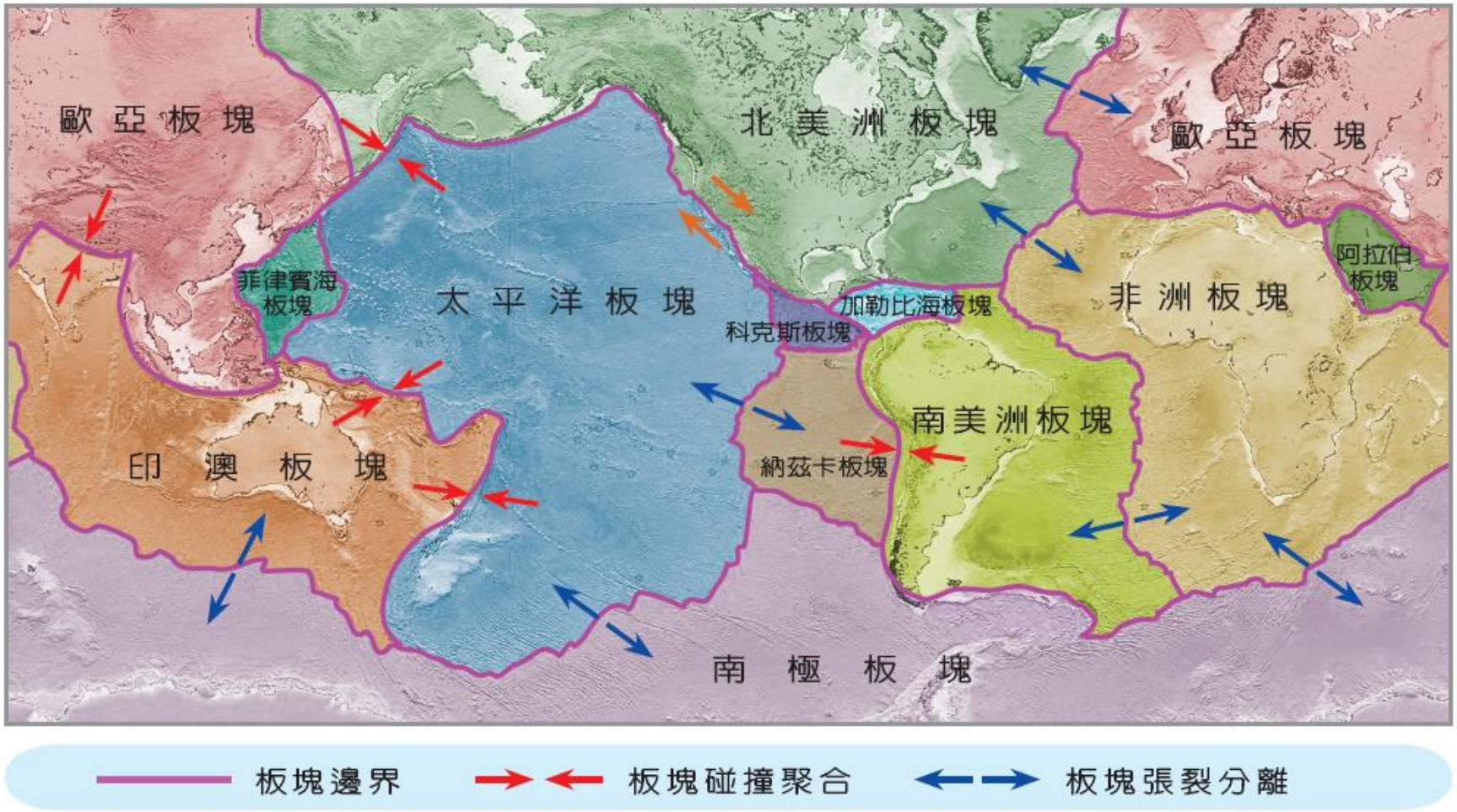
地球的分層

岩石圈：包括地函的一部分及地殼，軟流圈以上，厚約100公里。分裂成大小不一的板塊。【岩石圈及地殼並不相同！】

軟流圈：100~250公里，在地函上部，一部分的岩石熔融。地底的岩石在特定溫度、壓力下會熔融，此時的岩漿溫度非常高，且具有緩慢的流動性，所以此區域稱為軟流圈。



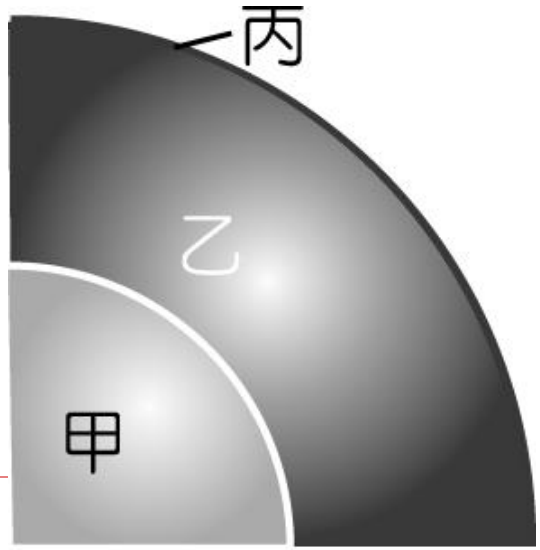
全球板塊分布圖


歐亞板塊
北美洲板塊
歐亞板塊
菲律賓海板塊
太平洋板塊
加勒比海板塊
科克斯板塊
阿拉伯板塊
非洲板塊
南美洲板塊
納茲卡板塊
印澳板塊
南極板塊
板塊邊界
板塊碰撞聚合
板塊張裂分離

95基測試題1

- 地球形成之初為熔融狀態，冷卻後依成分不同由內而外分為甲（地核）、乙（地函）、丙（地殼）三層，如圖所示，依據浮力原理，有關此三層密度之比較，下列何者正確？

(A)甲＞乙＞丙
(B)丙＞乙＞甲
(C)乙＞甲＞丙
(D)丙＞甲＞乙



模擬試題2

- 下列有關地球內部構造「地殼」與「岩石圈」之敘述，何者正確？
  (A)地殼比岩石圈厚
  (B)岩石圈比地殼厚
  (C)地殼即岩石圈，故其厚度相同
  (D)地殼與岩石圈各指不同位置，無法比較其厚度。

模擬試題3

- 有關『岩石圈』敘述，何者**錯誤**？
  (A)位於軟流圈之上
  (B)只包括大陸、海洋地殼兩大部分
  (C)分成許多板塊
  (D)因地函溫度的差異產生熱對流，使板塊移動。

END