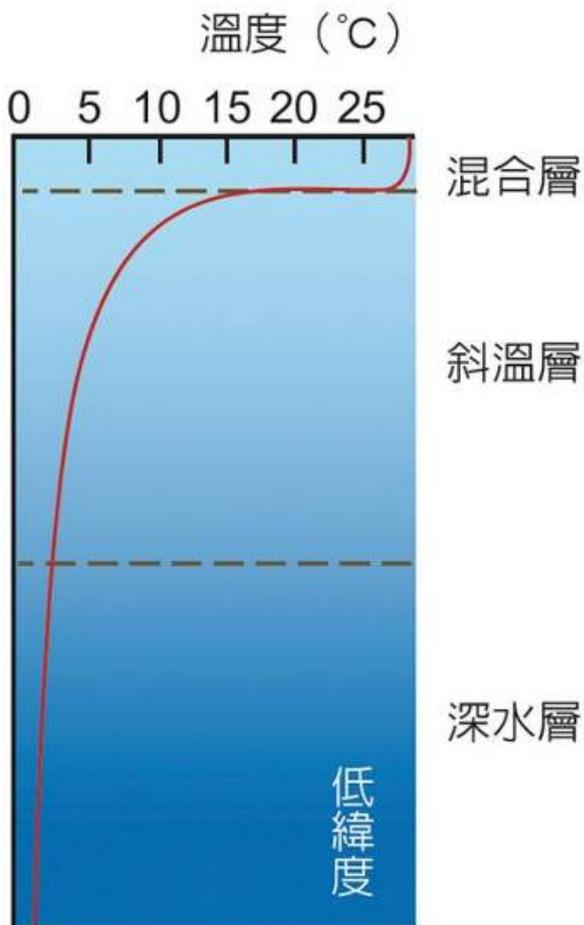


國立鳳新高級中學 103 學年度第一次教師甄選地球科學科試題

1. 因應 12 年國教高中新課綱，將開設大量選修課程提供學生適性學習，以學生學習的觀點，若學校開設「地球科學動手做」的課程，以提升學生實際操作和科學探究的能力，請以一學期五個單元課程主題規劃相關課程，請就課程總目標、課程主題和課程綱要進行規劃。(15 分)
2. 請說明聖嬰現象 (El Niño) 及反聖嬰現象 (La Niña)，並探討如何運用現代遙測工具監測。(8 分)
3. 此圖為低緯度海洋分層情形，斜溫層的底部水溫僅約 $4\sim 5^{\circ}\text{C}$ ，學生的問題是：「到了深水層溫度低於 4°C ，甚至海底水溫約是 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ ， 4°C 的水不是密度最大嗎？那斜溫層與深水層就會發生混合情形」，針對學生此一問題，您如何解惑？(7 分)



4. 有關望遠鏡的組裝(10分)

- (1) 如何以極軸與赤緯軸為支點，調整望遠鏡的平衡？
- (2) 如何調整尋星鏡與主鏡筒光軸的平行？
- (3) 就一般學校常用的簡易赤道儀，說明如何校準極軸？
- (4) 請畫圖說明如何利用投影板來觀測太陽。

5. 有二自然界現象，「對流層中高度愈高氣溫愈低」，「空氣塊高度升高氣溫會下降」。今有甲生：「對流層愈高氣溫愈低是因空氣塊升高氣溫會下降造成」；乙生：「對流層原本愈高氣溫愈低，當空氣塊上升後和同高度低溫空氣接觸而導致溫度降低」。針對二生的敘述，您如何釐清二生的觀念，並建立大氣穩定度的概念。(10分)

6. 圖 1 與圖 2 為 2009 年颱風莫拉克侵襲台灣時，用雷達與衛星分別所做的觀測。圖 1 是雷達回波圖，圖 2 為可見光衛星雲圖。請根據這兩張圖比較這兩種觀測方式的優缺點。(10分)

圖 1

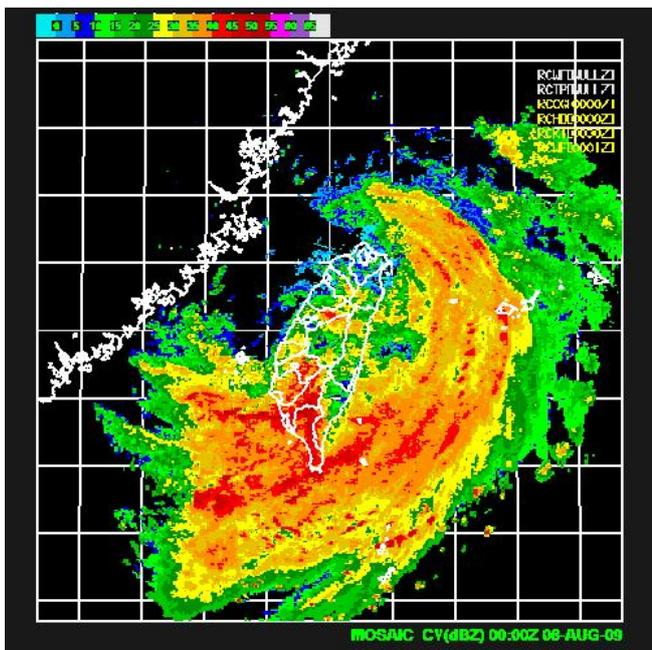
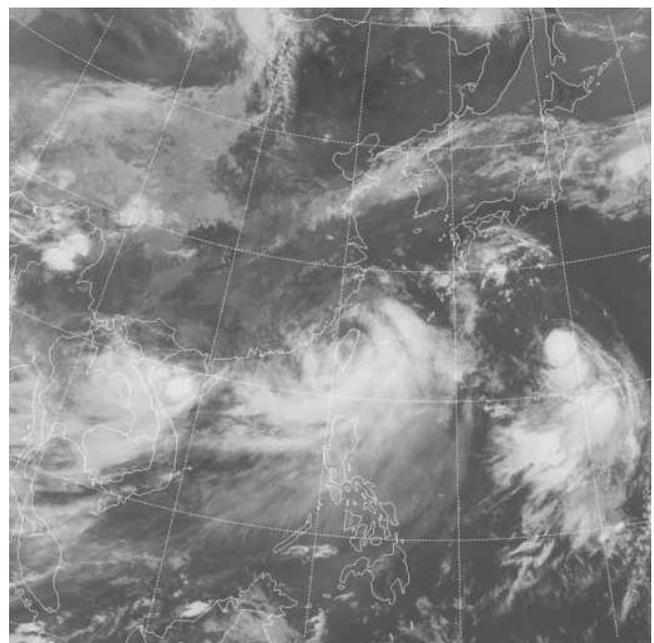


圖 2



7. 請規劃適合一個班級的墾丁野外地質考察行程(2天一夜)。(15分)

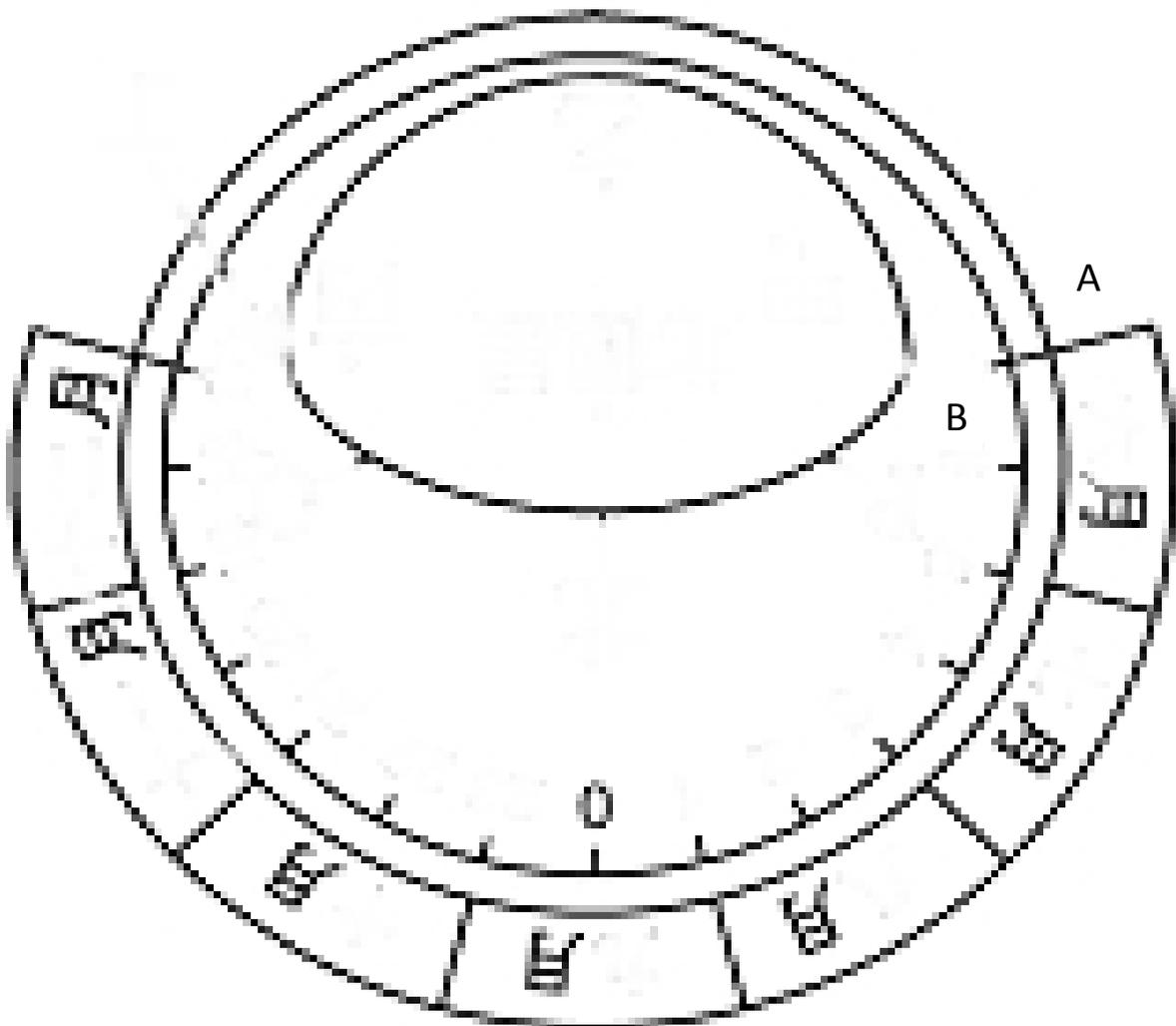
8. 請解釋在距離震央約 200 公里以外量測到的 P 波波速，比距離震央 200 公里內量測到的 P 波波速要快？請畫圖說明(5分)

9. 請就下列有關颱風專有名詞解釋並且畫圖說明。(10分)

- (1)西北颱
- (2)西南氣流
- (3)共伴效應
- (4)藤原效應

10. 下圖為台灣地區所使用之星座盤於3月15日午夜使用情形示意圖，圖中外盤A為日期，B為時間，請在圖中標出(10分)

- (1)5月15日位置
 - (2)20時位置
 - (3)天北極位置
 - (4)地平圈內黃道(實線)
 - (5)赤道(虛線)。
- (請於答案卷附圖中作答)



第 10 題附圖，請於圖上作答

