

新北市立高中職 102 學年度教師聯合甄選

地球科學科目答案

一、單選題：(每題 2 分，共 15 題，計 30 分)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
A	C	A	A	B	C	D	B	B	C
11.	12.	13.	14.	15.					
A	C	A	D	D					

二、解釋名詞：(每題 6 分，共 5 題，計 30 分)

1. 縞狀鐵礦床 (banded iron formation) (略)
2. 霜點溫度 (frost point temperature) (略)
3. 孔隙率(porosity) (略)
4. 氣壓半日波 (semi-diurnal pressure tide) (略)
5. 位溫 (potential temperature) (略)

三、簡答或申論題：(每題 10 分，計 40 分)

1. (a) 試說明何謂地球自轉的科氏效應？ (4 分) (略)
(b) 試定義科氏參數，並簡要說明其意義。(3 分) (略)
(c) 在非洲赤道國家旅遊的噱頭之一，是當地人會以盆裝水並放入懸浮物質，在赤道的兩側分別測試給遊客看，盆內水流的方向會相反。試以科學角度評論此現象。(3 分) (略)
2. (a) 試說明何謂乾絕熱過程？ (4 分)
(b) 當空氣塊在垂直方向做乾絕熱運動時，其溫度將如何變化？ (3 分)
(c) 承上小題，試說明其物理原因為何？ (3 分)

答：(a) 空氣塊上升或下降過程中，未達飽和狀態無潛熱釋放時的絕熱過程，稱為乾絕熱過程。

- (b) 若空氣塊沿乾絕熱過程上升，體積膨脹溫度下降 10°C ；反之，若空氣塊沿乾絕熱過程下降，體積收縮溫度上升 10°C 。
- (c) 乾絕熱過程中，能量守恆，因此，上升的空氣塊，因為體積膨脹，對外作正功損失能量而溫度下降；反之，則溫度上升。

3. 請寫出格陵蘭冰芯中 CO_2 濃度、冰芯的 δD 、冰芯的 $\delta^{18}\text{O}$ 、及海洋岩芯中底棲有孔蟲殼體 $\delta^{18}\text{O}$ 等數值，由近代工業革命前至約 2 萬年前之變化情形。(10 分)(略)

4. 請寫出 5 種影響某地海岸線變動的因素，並簡要說明該項因素所造成之現象為何？(10 分)

答：(1).超抽地下水：海岸線後退，海進。

(2).河流中上游蓋水庫或攔沙壩：海岸線後退，海進。

(3).盜採砂石：海岸線後退，海進。

(4).全球暖化：海平面上升，海岸線後退，海進。

(5).地殼變動：陸地抬升，海岸線前進，海退。