**附件九：自然科-地球科學科**

113 年學測-地球科學科考前重點複習

台北市建國中學李文禮

高中 108 課綱中的地球科學主要的學習內容有探索地球、地球結構與地震、天氣的變化、海水的運動、宇宙與天體、氣候變遷、資源利用與永續發展等，由這些內容可以看出地球科學是一門應用很廣的自然科學學科，要能認識自然環境，趨吉避凶；善用科學知識，避災減害；有效利用資源能源，永續發展。其內容既涵蓋古今、又兼顧在地鄉土與全球國際關懷，重視時事議題，培養圖表製作與邏輯推理技能，可想而知，學測所重視的素養命題，這些都是良好的素材來源。

以下列舉一些重要的地球科學觀念及今年時事議題，希望在考前能幫助考生加深印象：

1.探索地球：地球的起源，早期大氣與海洋的演化，判斷地層的相對地質年代，利用標準化石做岩層對比，認識放射性同位素定年法原理，理解定年有其侷限性。

2.地球結構與地震：瞭解固體地球各分層之化學組成與物理狀態，地震波的分類與特性， 內部分層的各個不連續面。板塊構造運動，知道大陸漂移、海底擴張及板塊構造學說的演變和證據。2023 年 2 月初發生的土耳其大地震，位於歐亞地震帶上，造成至少 5 萬人以上的死亡。

3.天氣的變化：認識大氣層的分層結構，相對濕度、水氣飽和條件，能比較地轉風與近地風（氣壓梯度力、科氏力和摩擦力），鋒面與氣團，天氣圖符號，瞭解颱風的形成要素、結構與移動路徑。

4.海水的運動：波浪、潮汐、洋流等運動的成因，大氣與海洋的交互作用，如聖嬰現象或南方振盪。日本東岸外海於 2011 年 3 月 11 日發生了地震規模 9.0 的大地震，引發了海嘯，造成了福島核電廠反應爐爐心熔毀事故，日本決定於 2023 年 8 月 24 日開始，將經過處理的福島核廢水排入太平洋，這些廢水的移動路徑就與海水的運動有關。

5.宇宙與天體：太陽系的小行星和彗星、認識宇宙不同尺度的天體，利用不同的電磁波段[觀測天體，例如韋伯太空望遠鏡屬於紅外線](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%B4%85%E5%A4%96%E7%B7%9A)[太空望遠鏡](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%A4%AA%E7%A9%BA%E6%9C%9B%E9%81%A0%E9%8F%A1)**，**觀測到 130 億光年遠的活躍黑洞。視星等與絕對星等、恆星的顏色與表面溫度、周日運動與周年運動、宇宙膨脹的證據、

6.氣候變遷：多重時間尺度的氣候變化，冰期與間冰期的成因與影響，變遷的科學證據。

7.資源利用與永續發展：人類活動的影響，解決方案，聯合國 17 項永續發展目標

(SDGs) ，碳權、碳稅、碳交易，2023 年 11 月 30 日到 12 月 12 日在迪拜召開《聯合國氣

候變化框架公約》第二十八次締約方大會（COP28），是 2015《巴黎協定》後(COP21)，首次「全球盤點」以評估各國在實現，將全球平均氣溫升幅控制在工業化前水平以上低於 2°C 之内，並努力將氣溫升幅限制在工業化前水平以上 1.5°C 之内的進展。關心臺灣的再生能源現況與政策。