

國立彰化高級中學 110 學年度地球科學科能力競賽校內初選試題卷

年班座號： _____

姓名： _____

請將題號抄寫在答案本上，考試結束後請將試題卷及答案本一起交回。

基本數據： 1 恆星年 = 365.2522 天。1 回歸年 = 365.2422 天。

史蒂芬·波茲曼常數(Stefan-Boltzmann constant) $\sigma = 5.670\ 367(13) \times 10^{-8} \text{ W/m}^2\text{K}^4$

一、解釋名詞：(50 分)

- | | |
|--------------|---------------|
| (一) 板塊 | (六) 破裂帶 |
| (二) 米蘭科維奇周期 | (七) 葉理 |
| (三) 秒差距 | (八) 哈伯定律 |
| (四) 南方振盪 | (九) 艾克曼螺旋(海洋) |
| (五) 和達-班尼奧夫帶 | (十) 藤原效應(氣象) |

二、請繪圖說明何謂恆星日與太陽日？(10 分)

三、請繪圖介紹北半球地面風的風向與所受作用力的分解圖。(10 分)

四、請畫圖說明地球上的岩石循環，包含岩石名稱及地質作用。(10 分)

五、科學家如何得知不同時間年代的氣候變化？(10 分)

七、已知近地表的 P 波及 S 波的波速分別為 V_p 、 V_s ，地震發生時，某一測站測得 P 波及 S 波達到時刻分別為 T_p 、 T_s ，試求出這個測站與震央的距離？(10 分)

八、一個良好的天文台需要具備有哪些基本條件？(10 分)

九、已知一顆星球的距離 d ，輻射能量最強的波長為 λ_{\max} ，表面溫度為 T ，視星等為 m ，絕對星等為 M ，亮度為 B ，光度為 L 。請繪圖說明上述的物理量之間的關係，並求出這顆星球的半徑 R 為多少？(10 分)