

高雄市立高雄高級中學
105學年度科學班科學能力檢定試題卷

【自然能力檢定1(物理、地科)】試題卷

—作答注意事項—

該科考試分成物理、地球科學兩科。
每科分開計算，換算成T分數後，再加總成自然科總分。
請考生均勻分配時間作答，以免影響成績。

考試時間：60 分鐘

作答方式：

- 請依試題規定，將答案書寫於正確的空格及空白頁
- 非選擇題使用較粗的黑色或藍色原子筆、鋼珠筆或中性筆，務必在「答案卷」上作答。

祝考試順利

第一部分：物理科

一、○○題(14pt，標楷體)

說明：本大題共有○題，請用黑色或藍色的原子筆、鋼珠筆或中性筆書寫。答案務必寫在「答案卷」上正確題號之空格內。每題○分。(13PT)

1. 題目(12pt，標楷體)
2. 題目(12pt，標楷體)
- 3.

二、○○題(14pt，標楷體)

說明：本大題共有○題，請用黑色或藍色的原子筆、鋼珠筆或中性筆書寫。答案務必寫在「答案卷」上正確題號之空格內。每題○分。

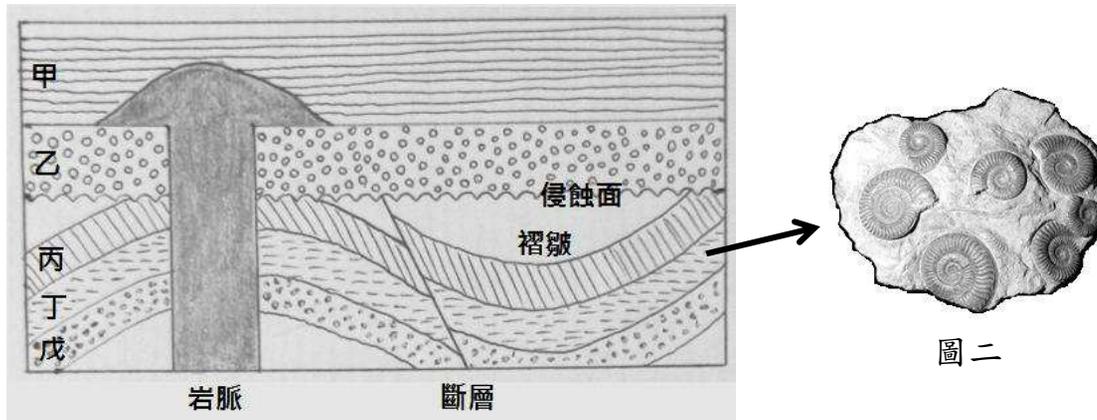
1. 題目(12pt，標楷體)
2. 題目(12pt，標楷體)

第二部分：地球科學科

一、地質作用題

說明：本大題共有3題，請用黑色或藍色的原子筆、鋼珠筆或中性筆書寫。答案務必寫在「答案卷」上正確題號之空格內。本大題共15分。

阿山哥進行地質考察，發現某處的地層剖面圖如圖一所示，其中地層分別以甲、乙、丙、丁、戊表示，地層中記錄有岩脈、斷層、褶皺、侵蝕面等地質事件。阿山哥並在丁地層中發現一種已絕種的生物化石，如圖二。已知此地層未倒轉，請依圖一及圖二回答下列相關問題：



圖一

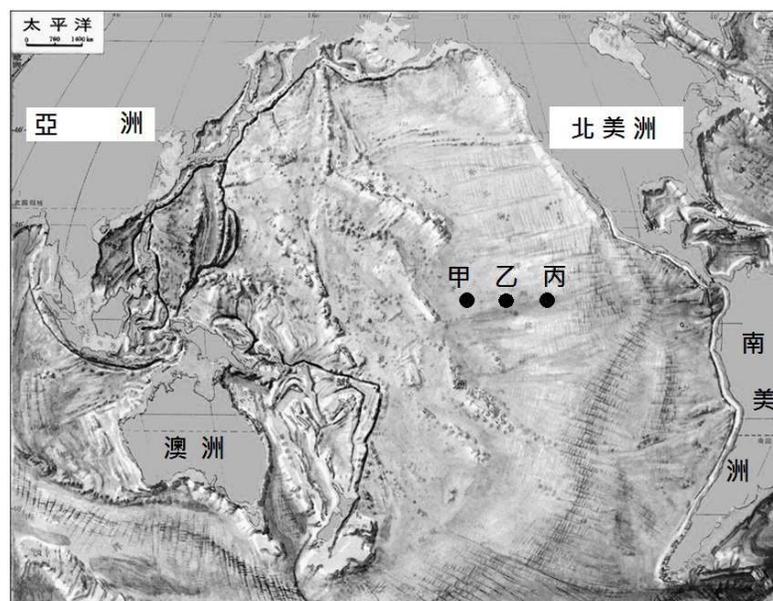
1. 請寫出地層與地質事件形成的先後順序。(全對才給分) (10分)
2. 請問哪一地層有可能屬於古生代? (2分)
3. 圖一中斷層為何種形式斷層? (3分)

二、板塊構造

說明：本大題共有4題，請用黑色或藍色的原子筆、鋼珠筆或中性筆書寫。答案務必寫在「答案卷」上正確題號之空格內。本大題共15分。

圖三為太平洋周圍海陸分布與海底地形示意圖。請回答下列相關問題：

1. 請在答案卷圖三中以粗實線畫出太平洋中洋脊的位置? (4分)
2. 畫圖表示中洋脊所屬的板塊邊界類型，並用箭頭表示各板塊的移動方向。(5分)
3. 在中洋脊處形成的岩石為何?(寫出岩石的名稱，不是岩石的種類) (2分)
4. 圖中甲、乙、丙三點海洋地殼的年齡，由老至新依序為何? (4分)



圖三

三、 太陽方位的變化

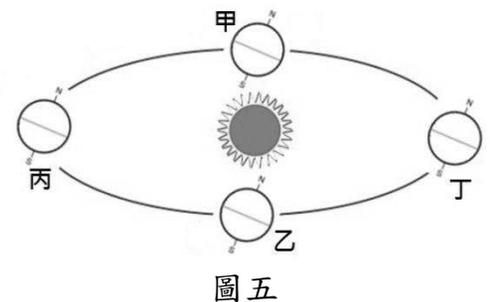
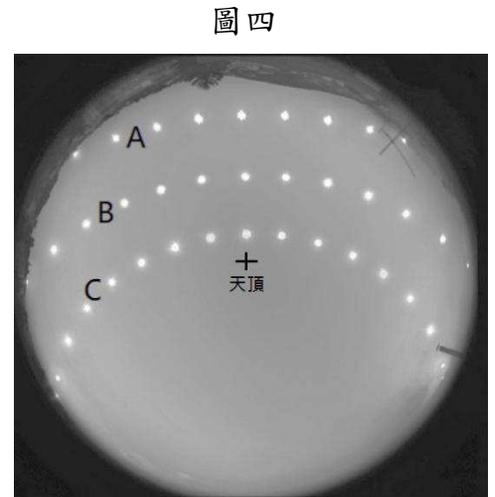
說明：本大題共有4題，請用黑色或藍色的原子筆、鋼珠筆或中性筆書寫。答案務必寫在「答案卷」上正確題號之空格內。本大題共10分。

圖四是使用 360 度全景相機拍攝的太陽軌跡圖，照片中圓形輪廓為地平線，圓心代表天頂位置，拍攝地點為台北，A、B、C 太陽軌跡為不同季節拍攝。

圖五是地球繞日公轉示意圖，甲、乙、丙、丁分別代表不同季節時地球在公轉軌道上的位置。

請依圖四及圖五回答下列問題：

1. 請在答案卷圖四中標示出東、西、南、北的方位位置。(4 分)
[說明]天頂為觀測者頭頂上方的位置
2. A 軌跡對應到圖五中地球哪一位置。(2 分)
3. B 軌跡對應到圖五中地球哪一位置。(2 分)
4. C 軌跡對應到圖五中地球哪一位置。(2 分)

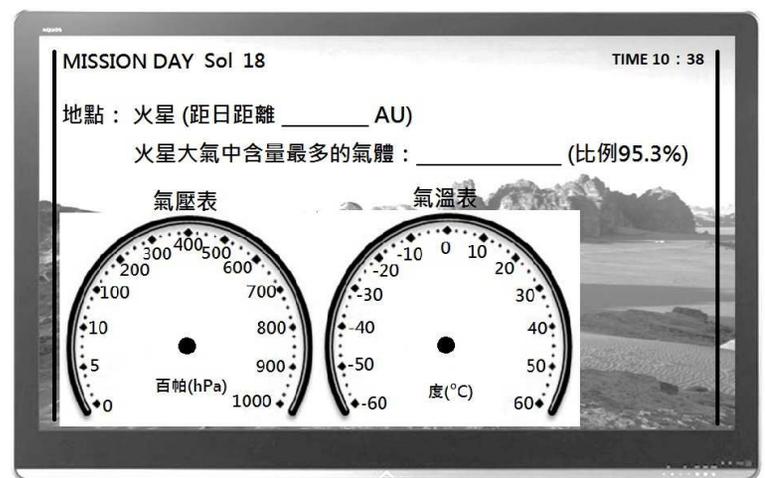


四、 太陽系的成員

說明：本大題共有4題，請用黑色或藍色的原子筆、鋼珠筆或中性筆書寫。答案務必寫在「答案卷」上正確題號之空格內。本大題共10分。

美國太空總署的戰神三號 (Ares 3) 載人登陸火星任務原定全長 31 火星日，但在第 18 火星日 (Sol 18) 遇上時速 175 公里的沙塵暴而被迫中斷任務，組員們準備登上火星接駁小艇 (MAV) 撤離。但在撤離時，太空人兼植物學家馬克·瓦特尼 (Mark Watney) 不幸被天線打中失去蹤影。

因意外被留置在火星的馬克，在火星上的基地帳棚中，看著螢幕上監測的火星大氣資料(圖六)，茫然地等待其他組員們回來救援。



圖六

請在答案卷圖六中寫出下列火星上監測的正確資料。

1. 火星距日距離為多少 AU? (4 分)
(已知：光速 $3 \times 10^5 \text{ km/s}$ ；日地距離 = $1.5 \times 10^8 \text{ km}$ ；日火距離 = $2.28 \times 10^8 \text{ km}$)
2. 火星大氣中含量最高的氣體? (2 分)
3. 請在儀表板上用「指針」標出火星地表氣壓值約多少? (2 分)
4. 請在儀表板上用「指針」標出火星地表氣溫值約多少? (2 分)

— 試題結束 —

