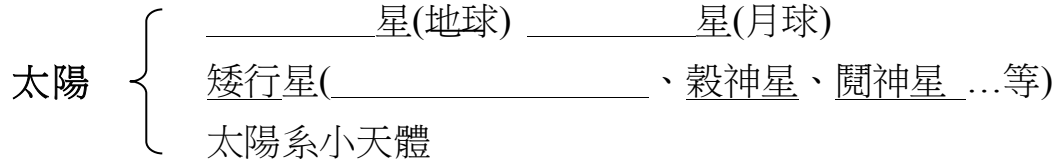


2.1 有組織的太陽系

甲．太陽系的組織 (_____ 系統)

一、太陽系的成員：

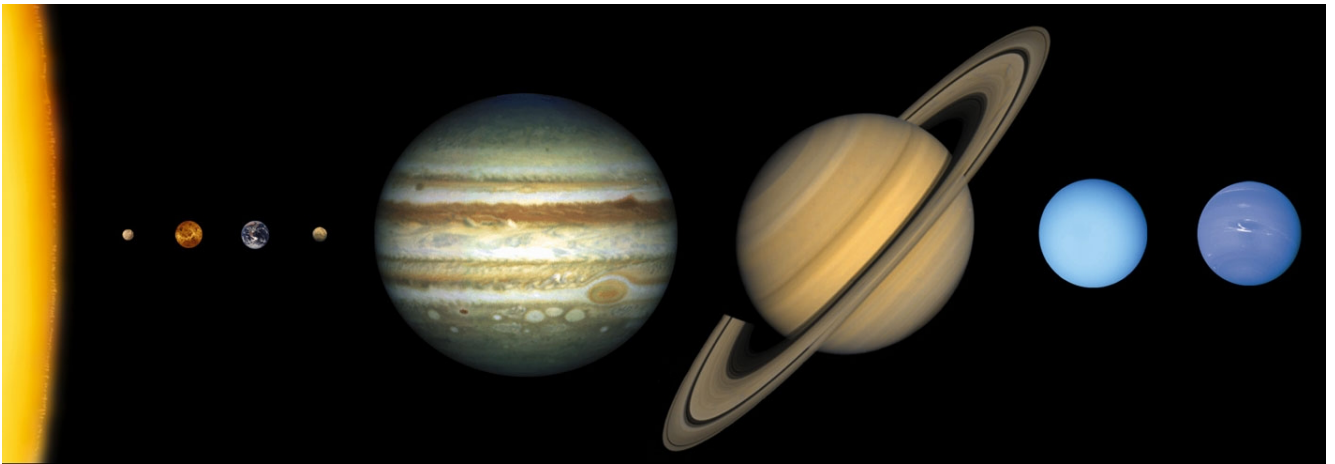


二、八大行星分類：

	成員	組成	位置	公轉週期	密度	體積	質量	衛星數
類地行星	水星、金星、地球、火星	岩石、金屬	內					少
類木行星	木星、土星、天王星、海王星	氣體	外					多

太陽系生成時，密度小的物質（氫、氦等氣體）受太陽風吹拂至太陽系外圍，聚集形成類木行星。內圈密度較大的物質（岩石、金屬），則聚集生成類地行星。

三、八大行星各論：



	中國名稱	特色
水星	晨星或昏星	距 _____ 最近、體積最 _____、溫差最 _____、
金星	太白 啟明 長庚(晨昏)	溫度最 _____、距 _____ 最近、最像地球 (_____、 _____) _____ 最強、 _____ 時針轉

地球		距離最適宜,水以三態存在
火星	熒惑	_____變化、_____色外觀 (_____) 最高山(_____)、表面有_____痕跡
木星	歲星	體積質量最_____,衛星數最_____, 自轉最_____,南半球有_____、
土星	填星	_____最大、_____最小
天王星		躺著轉、肉眼極限、藍綠色(_____)
海王星		距日最_____,_____色 (甲烷)

四、矮行星：

- 1.繞_____公轉
- 2.質量夠大成_____形
- 3._____清除軌道上其他天體
- 4.非_____星

五、小行星：

多分布於_____、_____之間,形狀大小不規則

六、科伊伯帶：

分布於_____星之外，距日_____ AU 外的輪狀區域,太陽系形成後殘留碎塊，大多是冰體（水、甲烷、氨）常為_____週期(<_____年)彗星的故鄉，

七、彗星：

- 1.由鬆散的_____、_____組成(俗稱_____)
- 2.包括三部分:
 - (1)_____：約數公里大小
 - (2)_____：約數百萬公里
 - (3)_____：約迤邐數億公里(分為_____子尾和_____尾)

七、流星雨：

地球公轉經過某_____星軌道，使其遺留在軌道上的殘渣受地球引力影響，進入_____層

2.2 地球所處的太空環境

甲．太陽的組成與結構

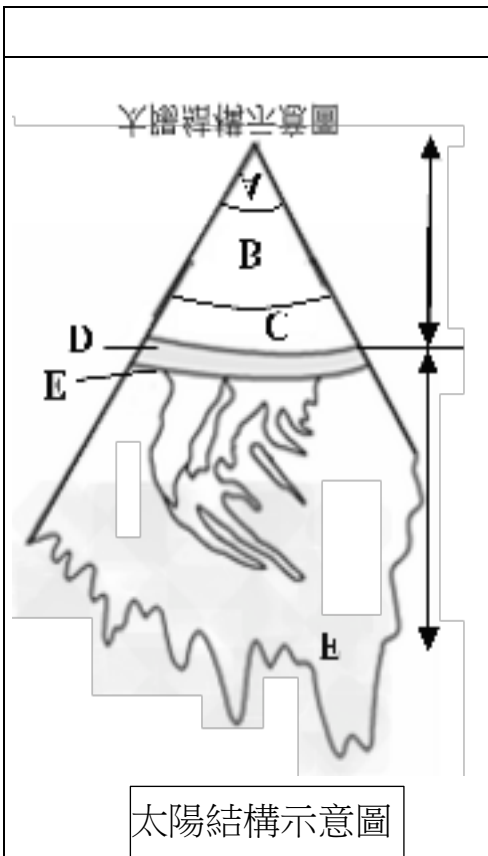
一、大小：

太陽直徑 140 萬公里（約為地球直徑_____倍，體積約為地球的_____倍）。

二、組成：

1. 為一團高溫氣體，氫占_____，氦占_____。
2. 內部氫_____反應形成氦，並釋出巨大能量。
3. 向外的_____力與向內收縮的_____力平衡，使之維持穩定結構。

三、結構：

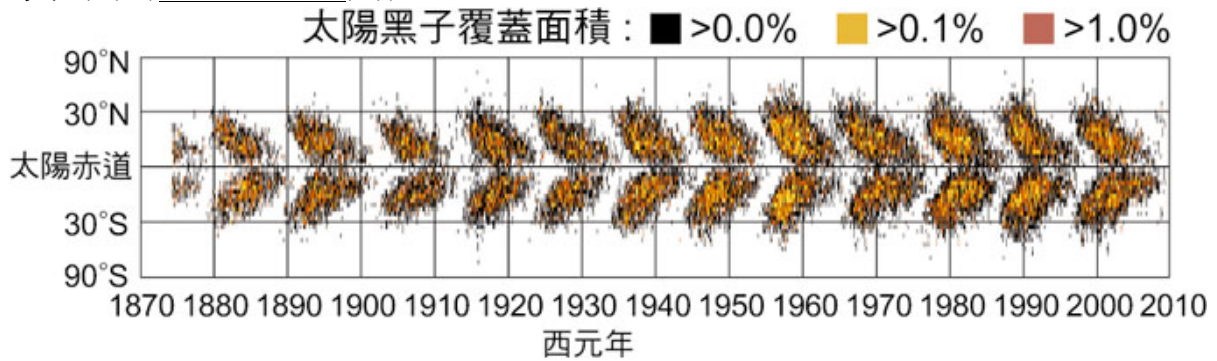
	結構	名稱	說明
	內部	A_____	1500 萬度，密度大，進行_____反應
		B_____層	日核釋放能量在此層，以輻射方式傳遞。
		C_____層	自輻射層傳遞至此層能量，以對流方式向外層傳遞。
	表面	D_____球	肉眼所見最亮的區域，_____色，溫度約_____K。
		E_____球	光球外一層薄氣體，溫度隨高度_____。_____色，僅在_____時可觀察到。
		F_____	最外層，延伸數百萬公里（太陽直徑 10~30 倍），空氣稀薄，溫度高達攝氏百萬度。亮度僅光球百萬分之一，僅_____時才能觀察到。

乙．太陽表面活動

一、黑子：（_____）

1. 太陽表面_____上，磁場_____、溫度較_____的區域。
2. 藉黑子變化，可知太陽_____轉週期，低緯（_____天）較中緯（_____天）週期_____（差異_____）。

3. 蒙德圖 (_____ 圖) :



數量變化週期為 _____ 年，由 _____ 緯度出現，至 _____ 緯度區域消失。

二、 _____ : 氣體原子游離後，帶電粒子（質子與電子）隨太陽磁力線運動，當磁力線突出光球，在太陽邊緣出現 _____ 形火焰。

三、 _____ : 太陽磁力線突然 _____，磁能大量釋放，在局部區域產生激烈向外噴發的烈焰。閃焰發生可能與太陽黑子活動有關，發射紫外線、X光、可見光、高速帶電粒子。當這些帶電粒子到達地球，會衝擊地球磁場，引發 _____。

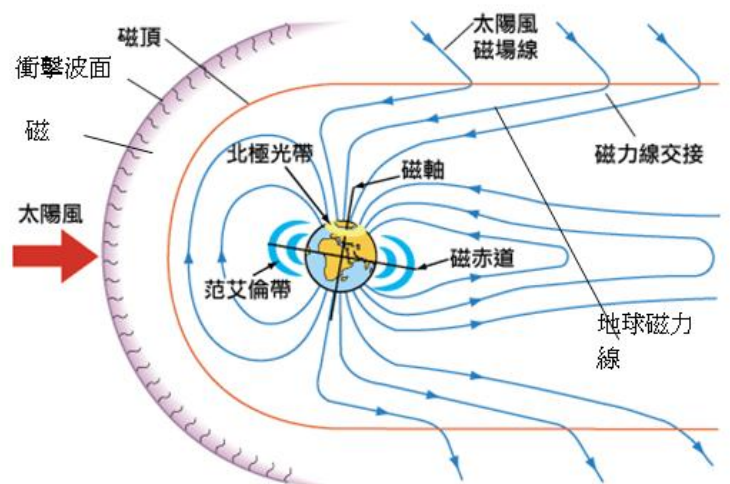
四、 _____ : 太陽帶電粒子隨太陽磁場向外流失，以百萬公里的時速拋向太空，當其進入地球 _____ 緯度上空，激發大氣中的原子和分子而發光(_____)。(極光 3 條件： _____、 _____、 _____)

五、 宇宙射線：除了太陽放出的高能物質，太空中還充斥著能量極高的粒子（以質子為主、其餘是氦原子核），稱之。

六、 _____ 帶

1. 一面弓狀(_____ 面)，另一面則拖拉形成尾巴的形狀。
2. 帶電粒子被局限在地球上空，形成輪胎狀，帶電粒子在這個區域來回運動。

例 1: 太陽表面溫度約為 6000 K，氣體大多呈游離狀態。有些微粒可以逃離太陽進入太空，稱為太陽風。下列有關太陽風的描述，何者正確？



【102.學測】

- (A) 太陽風是現今太陽能的主要來源
- (B) 太陽風主要為不帶電的高能粒子
- (C) 地球赤道直接面對太陽，受到太陽風的影響最大
- (D) 地球南北兩極上空的氣體可受到太陽風撞擊激發，產生極光現象

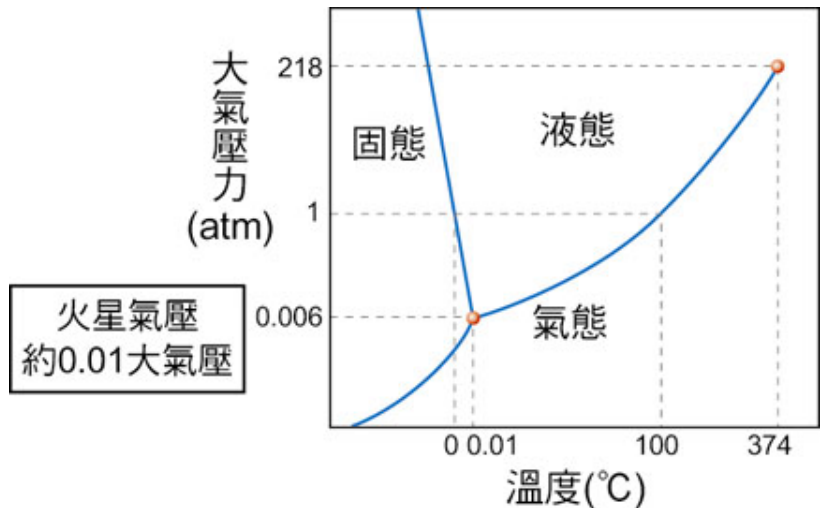
丙．得天獨厚的地球

一、地球有生命的獨特條件：

1. 有生命所需_____元素及物質，
2. 與太陽距離適中，使地球溫度適中、存在_____水
3. 有足夠的_____，使地球有適當的大氣與液態水
4. 地球_____保護，免受帶電粒子侵襲
5. _____運動，增加生物多樣性

行星有液態水的條件：

1. _____要夠
2. 內部水要不斷移出
3. 溫度要_____
4. 氣壓要_____



▲水的三相圖

二、尋找生命：

1. 火星：大氣稀薄(_____ atm)，溫度低，表面有冰和乾冰，尚未找到水。
2. 泰坦：_____星的最大衛星，體積比_____星大，大氣是地球的十倍，主要由氮及少量氫和_____，像早期的地球。(_____號)

例 2：對生命來說，宇宙中的環境大都很嚴苛，許多行星表面的溫度過高或太低，都不利於生命的發展；而且太空中佈滿了對生命有害的高能輻射粒子、X光、紫外線，伽瑪射線……。地球則擁有適合生命的環境。在下列選項中，何者能將高能輻射粒子束縛在地球大氣層外，保護地球上的生命？ 【98.學測】

- (A)磁場 (B)增溫層 (C)臭氧層 (D)平流層 (E)對流層

例 3：下列何者不是行星具有大量液態水的條件？

- (A)行星質量夠大 (B)行星內部有水自內部移至地表 (C)地表溫度夠低，不致讓水氣蒸散至太空 (D)氣壓低，液態水能存在