

115年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：天文
科 目：太陽系
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、針對太陽系中的類地行星與類木行星，請依序完成下列問題：

(一)分別列出所有的類地行星與類木行星。(8 分)

(二)將「類地行星」和「類木行星」的比較項目整理成表格，比較項目包含：與太陽距離、行星體積、行星質量、平均密度、公轉週期、行星環。(12 分)

(三)說明造成公轉週期差異的原因？(5 分)

二、針對太陽系中小行星與彗星，請依序完成下列問題：

(一)分別列出三個彗星的名稱。(9 分)

(二)將「小行星」和「彗星」的比較項目整理成表格，比較項目包含：主要成分、平均密度、軌道離心率、軌道傾角。(8 分)

(三)從主要成分來說明，為何彗星較容易形成彗尾，而小行星通常不會？(8 分)

三、請回答下列問題：(每小題 5 分，共 25 分)

(一)隕石的成因。

(二)流星的成因。

(三)木衛一上火山噴發的成因。

(四)木星大紅斑為何？

(五)形成彗尾的機制。

四、針對系外行星，請依序完成下列問題：

(一)介紹發現系外行星的凌日法與都卜勒徑向速度法之觀測方法。(16 分)

(二)適居帶理論的定義為何？(6 分)

(三)適居帶理論是以何種生命型態為假設基礎？(3 分)