臺南市 113 年度「鬥天機-天文達人擂台賽」試題綱要

分類	主題	次主題	內容(知識節點)
A 基本原理	A-1	A-1-1 地平座標系	天頂 高度角 方位角…
	天球	A-1-2 赤道座標系	天極 赤經 赤緯 時角…
	A-2	A-2-1 運行軌道	第谷 克卜勒三大定律…
	天體力學	A-2-2 牛頓力學	伽利略觀測天體 牛頓三大運動定律 …
	A-3	A-3-1 星等	視星等 絕對星等 …
	亮度與光度	A-3-2 視差及距離	三角視差 天文單位 光年 …
	A-4 光的性質	A-4-1 基本光學	折射 反射 大氣窗口 …
	70	B-1-1 太陽軌跡	黄道 日行跡 …
	B-1 太陽視運動	B-1-2 日地模型	赤道 南北回歸線 …
		B-1-3 晝夜與四季	晝夜長短 春分 夏至 秋分 冬至 …
		B-2-1 月相變化	朔 眉月 上弦 盈凸 望 虧凸 下弦 殘月 …
D - BH ID VP 4.	B-2 月球視運動	B-2-2 日地月模型	黄白不共面 黄赤交角 …
B天體視運動		B-2-3 潮汐	潮汐力 潮汐鎖定 …
	B-3 星星視運動	B-3-1 周日運動	恆星日 太陽日 …
		B-3-2 周年運動	恆星年 回歸年 …
		B-3-3 行星視運動	逆行 東西大距 衝 合 東方照 西方照 …
	B-4	B-4-1 歲差現象	進動 …
	歲差運動		
	C-1 星空現象	C-1-1 恆星與七曜	不動的恆星背景(星圖發展)
			移動的七曜天體(占星發展)
		C-1-2	銀河與銀河系 深空天體概念 …
		銀河與深空天體 C-1-3 星空訪客	流星 彗星 人造衛星 …
C觀察與觀測		C-1-4 特殊天象	流星雨 極光 日食 月食 …
0 都 尔 · 兴 ···································	C-2 星座概念與 發展	C-2-1 西方星座系 統的發展	星空的地圖 88 星座…
		C-2-2 東方星官系	天人合一的投射 28 宿 四象三垣 …
		統的發展	7,7,10 1,1,2,1 20 16 17 3, -12
		C-2-3 黃道星座與	黄道 12 宮與 13 星座 節氣與星座 …
		28 星宿	
		C-2-4	希臘與羅馬神話 中國傳說故事(南北斗
		星座神話與傳說	牛郎織女)

C-2-5 天體定位 時間空間判斷		1	1	1131
C-3				天體定位 時間空間判斷 …
C 3 星空觀察實務 C 3 2 觀星要項 方位辨識 地點 方法 限制 … C 3-3 春季 夏季 秋季 冬季 C 4-1 望遠鏡基本構造				星座盤 鹳星 APP Stellarium 雙筒望遠籍
		星空觀察實		
C-4-1				
C-4 望遠鏡基本構造 空遠鏡光學形式 C-5-1人氣層對觀 大氣擾動 大氣窗口 太空望遠鏡 … 助面與太空觀測 C-5-2多波段觀測 UV 可見光 IR … D-1 大陽系成員分類 恒星 行星 矮行星 … 大陽系總論 D-1-2 太陽系的範疇 板與演化 D-2 太陽 D-2-1 太陽結構 核心輻射層 對流層 光球層 色球層 日冕層 米粒組織 針狀體 組成成分 D-2 太陽 D-2-2 太陽活動 太陽黑子 日珥 阳端 … D-3-1 水星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-2金星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-3 地球 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-5 木星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-6 土星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-5 木星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-6 土星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-1 水質 D-3-8 海王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-4-1 衛星 月球 木衛一三四 … D-4-1 衛星 月球 木衛一三四 … D-4-1 衛星 月球 子體 軟件星 … E-1 E-3-1 生序呈演化 球狀星團 疏散星團 … E-2-2 恒星後期演 紅紅星 田				 焦距 物鏡 目鏡 …
D太陽条 空遊鏡光學形式 (C-5-1) 大氣層對觀 规測 大氣擾動 大氣窗口 太空望遠鏡 … 測的影響 (D-1-1) 太陽系成員分類 五、陽系成員分類 五十二之太陽系的形 成與演化 UV 可見光 IR … D-1-1 太陽系處員分類 五十二之太陽系的形 成與演化 位星 行星 綾行星 … 位星 行星 綾行星 … 大陽系的彩 何里形成理論 行星演化與遷移 … 太陽系的範疇 本陽 行星 小行星帶 古柏帶 歐特雲 … 太陽系的範疇 D-2 太陽 五、陽系的範疇 D-2-2 太陽活動 大陽 太陽 行星 小行星帶 古柏帶 歐特雲 … 大陽系的範疇 D-2-2 太陽活動 大陽 太陽 子 日珥 門站 …		C-4		,
C-5 C-5-1 大氣層對觀 大氣擾動 大氣窗口 太空室遠鏡 … 期別 C-5-2 多波段觀測 UV 可見光 IR … D-1 太陽系成員分類 D-1-2 太陽系的形 太陽系總論 位星形成理論 行星演化與遷移 … 太陽系總論 D-1-2 太陽系的形 核與演化 D-2 太陽系的範疇 D-2-1 太陽結構 D-2-2 太陽活動 太陽 子 日珥 內焰 … D-3-1 水星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-2 金星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-3 地球 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-3 地球 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-5 木星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-6 土星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-7 天王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-4-1 衛星 月球 木衛一二三四 … D-4-1 衛星 月球 木衛一二三四 … D-4-2 矮行星 冥王星 穀神星 … D-4-1 衛星 月球 木衛一二三四 … D-4-2 矮行星 冥王星 穀神星 … D-4-2 矮行星 冥王星 穀神星 … D-4-2 矮行星 等王星 穀神星 … D-4-4 彗星 等核 彗髮 彗尾 成分 彗星觀測 E [-3-1 主序星演化 球狀星園 疏散星園 … E [-3-2 恒星後期演 紅豆星 白矮星 中子星 黒洞 …		望遠鏡	C-4-2	折射式 反射式 …
地面與太空 観測			望遠鏡光學形式	
一日 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本		C-5	C-5-1 大氣層對觀	大氣擾動 大氣窗口 太空望遠鏡 …
D-1-1		地面與太空		
D-1		觀測	C-5-2 多波段觀測	UV 可見光 IR ···
D-1				恆星 行星 矮行星 …
太陽系總論 成與演化 D-1-3 太陽系的範疇 D-2 D-2-1 太陽結構 核心 輻射層 對流層 光球層 色球層 日冕層 米粒組織 針狀體 組成成分 上表陽系 大陽黑子 日珥 閃焰 … D-3-1 水星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-2 金星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-3 地球 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-5 木星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-6 土星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-7 天王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-8 海王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-4-1 衛星 月球 木衛一二三四 … D-4-2 綾行星 冥王星 穀神星 … D-4-3 小行星 主小行星帶 古柏帶 歐特雲… D-4-4 彗星 彗核 彗髪 彗尾 成分 彗星觀測 E -1 恒星演化 E -3-1 主序星演化 球狀星園 疏散星園 … E -2-2 恒星後期演 紅巨星 白矮星 中子星 黒洞 …				
D-1-3				恆星形成理論 行星演化與遷移 …
上下 上下 上下 上下 上下 上下 上下 上下		太陽系總論		LIB /- B 1 /- B # L L # 55 H 55
D-2				太 太
D-2				核心 輻射層 對流層 光球層 角球層 日暑層
D-2-2 太陽活動 太陽黑子 日珥 閃焰 … D-3-1 水星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-2 金星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-3 地球 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-4 火星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-5 木星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-6 土星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-7 天王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-8 海王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-4-1 衛星 月球 木衛一二三四 … D-4-2 幾行星 冥王星 穀神星 … D-4-3 小行星 主小行星帶 古柏帶 歐特雲… D-4-4 彗星 彗核 彗髪 彗尾 成分 彗星觀測 E-1 恒星演化 医-3-1 主序星演化 球狀星團 疏散星團 … E 個星特性 E-3-2 恒星後期演 紅巨星 白矮星 中子星 黒洞 …				
D-太陽系 D-3-2 金星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-3 地球 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-4 火星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-5 木星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-6 土星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-7 天王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-8 海王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-4-1 衛星 月球 木衛一二三四 … D-4-2 矮行星 冥王星 穀神星 … D-4-3 小行星 主小行星帶 古柏帶 歐特雲… D-4-4 彗星 彗核 彗髪 彗尾 成分 彗星觀測 E-1 恒星演化 E-3-2 恒星後期演 紅巨星 白矮星 中子星 黑洞 …			D-2-2 太陽活動	
D-3-3 地球 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-4 火星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-5 木星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-6 土星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-7 天王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-8 海王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-8 海王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-4-1 衛星 月球 木衛一二三四 … D-4-1 衛星 月球 木衛一二三四 … D-4-2 矮行星 冥王星 穀神星 … D-4-3 小行星 圭小行星帶 古柏帶 歐特雲… D-4-4 彗星 彗核 彗髪 彗尾 成分 彗星觀測 E-1 [E-3-1 圭序星演化 球狀星團 疏散星團 … E-3-2 恒星後期演 紅巨星 白矮星 中子星 黒洞 …			D-3-1 水星	結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場
D-3-3 地球 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-4 火星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-5 木星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-6 土星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-7 天王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-8 海王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-8 海王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-4-1 衛星 月球 木衛一二三四 … D-4-1 衛星 月球 木衛一二三四 … D-4-2 矮行星 冥王星 穀神星 … D-4-3 小行星 圭小行星帯 古柏帯 歐特雲… D-4-4 彗星 彗核 彗髪 彗尾 成分 彗星觀測 E-1 恒星演化 E-3-1 主序星演化 球狀星團 疏散星團 … E-3-2 恒星後期演 紅巨星 白矮星 中子星 黒洞 …	D太陽系		D-3-2 金星	結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場
D-3-5 木星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-6 土星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 環 D-3-7 天王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-8 海王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-4-1 衛星 月球 木衛一二三四 … D-4-2 矮行星 冥王星 穀神星 … D-4-3 小行星 主小行星帶 古柏帶 歐特雲… D-4-4 彗星 彗核 彗髪 彗尾 成分 彗星觀測 E-3-1 主序星演化 球狀星團 疏散星團 … E-3-1 主序星演化 环狀星團 疏散星團 … E-3-2 恒星後期演 紅巨星 白矮星 中子星 黒洞 …			D-3-3 地球	結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場
D-3-5 木星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-6 土星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 環 D-3-7 天王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-8 海王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-4-1 衛星 月球 木衛一二三四 … D-4-2 矮行星 冥王星 穀神星 … D-4-3 小行星 主小行星帶 古柏帶 歐特雲… D-4-4 彗星 彗核 彗髪 彗尾 成分 彗星觀測 E-3-1 主序星演化 球狀星團 疏散星團 … E-3-1 主序星演化 环狀星團 疏散星團 … E-3-2 恒星後期演 紅巨星 白矮星 中子星 黒洞 …		D-3	D-3-4 火星	結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場
D-3-6 ±星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 環 D-3-7 天王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-8 海王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-4		_ ,		
D-3-7 天王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-3-8 海王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場 D-4-1 衛星 月球 木衛一二三四 … D-4-2 矮行星 冥王星 穀神星 … 其他太陽系 天體 D-4-3 小行星 主小行星帶 古柏帶 歐特雲… D-4-4 彗星 彗核 彗髪 彗尾 成分 彗星觀測 E-1 恆星演化 医-3-1 主序星演化 球狀星團 疏散星團 … 恆星演化 E-3-2 恆星後期演 紅巨星 白矮星 中子星 黒洞 …				
D-3-8 海王星 結構 成分 表面特徵 軌道 大氣 磁場				
D-4 月球 木衛一二三四 … 其他太陽系 夏王星 穀神星 … 大體 1 EVE 上 1 1 EVE 上 2 1 D-4-1 衛星 1 月球 木衛一二三四 … 夏王星 穀神星 … 主小行星帯 古柏帯 歐特雲… 基核 彗髪 彗尾 成分 彗星觀測 E-3-1 主序星演化 1 球狀星團 疏散星團 … E-3-2 恆星後期演 紅巨星 白矮星 中子星 黒洞 …				
D-4 其他太陽系 其他太陽系 其他太陽系 天體 D-4-3 小行星 主小行星帶 古柏帶 歐特雲… D-4-3 小行星				
上他太陽系 天體 D-4-3 小行星 主小行星帶 古柏帶 歐特雲… D-4-4 彗星 彗核 彗髪 彗尾 成分 彗星觀測 E-1 恆星演化 E-3-1 主序星演化 球狀星團 疏散星團 … E-3-2 恆星後期演 紅巨星 白矮星 中子星 黑洞 …				
天體 D-4-4 彗星 彗核 彗髮 彗尾 成分 彗星觀測 E-1 E-3-1 主序星演化 球狀星團 疏散星團 … 恒星演化 E-3-2 恒星後期演 紅巨星 白矮星 中子星 黑洞 …				
E-1 E-3-1 主序星演化 球狀星團 疏散星團 … 恆星演化 E-3-2 恆星後期演 紅巨星 白矮星 中子星 黑洞 …		天體		
E恆星特性 恆星演化 E-3-2 恆星後期演 紅巨星 白矮星 中子星 黑洞 …		F_1		
E-3-2 恆星後期演 紅巨星 白矮星 中子星 黑洞 …	 E恆星特性		L-0-1 土/ 生 澳 化	小爪生团
1七	山西王羽仁	任任供儿		紅巨星 白矮星 中子星 黑洞 …
			1七	

		F-1-1	銀河系中心 核球 21 公分氫譜線 旋臂結構 …
	F-1 銀河系	銀河系的結構	
		F-1-2	星雲 星團 恆星 暗物質 …
		銀河系的成員	
		F-1-3 本星系群	仙女座大星系 大小麥哲倫星系 人馬座矮星系
	F-2	F-2-1 星系的分類	哈伯音叉圖 …
	星系		
	F-3	F-3-1	星系紅移 …
F 銀河系與宇 宙	宇宙膨脹	哈伯-勒梅特定律	
		F-4-1 大霹靂和宇	3K 宇宙微波背景輻射 …
	F-4 宇宙的	宙微波背景輻射	
	誕生與演化		
	F-5	F-5-1 宇宙的階層	星系群 星系團 超星系團 …
	宇宙的大尺		
	度結構		
		G-1-1	現代的宇宙觀 …
	G-1	宇宙觀的演變	
	天文發展史	G-1-2	伽利略的觀測 哥白尼的假設 克卜勒的確認…
G理論與發展		地心說到日心說	
	G-2	G-2-1 觀點和理論	水與生命 …
	尋找外星生	G-2-2 探測方法	阿雷西博訊號 …
	命	G-2-3 發現與進展	適居帶 類地行星的發現…
		G-3-1	八大行星探測 衛星探測 小行星探測 …
	G-3 太空科	太空探測計畫	
	技的探索	G-3-2 我國太空科	福衛系列 TASA ···
		技發展	