二年\_\_\_\_\_班 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 座號： \_\_\_\_\_\_

文章大綱：

**火星由此去:**

美國的太空政策正歷經重大改變。NASA已將太空梭除役，也放棄了原本要取代太空梭的星座計畫，並將軌道升空工作發包給民間公司。工程師必須設計出有彈性的任務選項，以隨著狀況變化而調整步調。以離子推進器推動的外層太空載具，可將越來越複雜的探索任務送往月球軌道、近地小行星，最後登上火星。

2009年10月，一小群機器人太空探索迷決定跨出自己熟悉的領域，開始構思其他將人類送上太空的方式。

我們想到的點子相當多。例如以離子引擎推進火箭，將零件送上月球基地；將能量傳輸給火衛一上的機器探測車；為國際太空站（ISS）加裝高能量霍爾效應推進器，將它送入火星軌道；在行星際軌道上預先佈放化學火箭推進器。

衛星、NASA探險車收集到的數據顯示，火星對人類而言並不舒適。地球大部分地方都與火星大為不同，只有南極在溫度方面和火星比較接近。氣壓極低，二氧化碳極多（地球幾乎沒有二氧化碳），幾乎沒有氧氣（21%的地球空氣都是氧氣），重力較低，火星表面間歇性存在液態水

現在我們將最具發展性的提議和已通過考驗的方法結合起來，擬定出一項計畫，希望最快可於2024年將太空人送上近地小行星2008 EV5，當做進一步登陸火星的準備工作。這種方式在設計上不僅符合NASA的預算，同時將整個作業分成一連串逐步漸進的短程目標，讓NASA能依據經費狀況加快或減緩進度。儘管如此，部分人仍然認為，人類還是可以在火星居住的。人類如果在火星居住，就要在人造建築當中生活。未來人類可能會親自探索火星，不過，人類能否在火星永久居住這個問題，目前仍然沒有答案。

心得感想：

**機器人探索任務是循序漸進的：先開發一套技術，然後逐步達成越來越龐大的任務。此外，機器人探索計畫依循的並非「不成功就失敗」的單一目標運作模式，而是藉由新穎的技術組合來達成多項目標。而且每次的計畫都需要精密的運算，失敗的機率也不小，假如真的能在火星登陸，而且不只是機器人，甚至是人類，對科學的影響也會非常大，在火星上也不是夢了。但火星並沒有完整磁場。同時，火星也沒有濃厚的大氣層。就得在減少輻射吸收上研究的更進一步，我覺得在未來可能人人都可以到火星居住、生活。**

# 火星與地球的相似之處

1. 雖然，金星在總體成分、體積和重力方面比較接近地球，但是對外星殖民而言，火星更加接近地球的環境。
2. 火星一日的時間與地球一日的時間十分接近。火星的太陽日時長24小時39分35.244秒
3. 火星表面面積相當於地球表面面積的28.4%，稍微小於地球陸地面積（佔地球表面面積的29.2%）。火星半徑只有地球的一半，所以體積更小，平均密度也更低。
4. 火星的轉軸傾角為25.19°，與地球的23.44°較為接近，亦因為此原因，火星的季節與地球的相似。但是，火星的1年相等於地球的1.88年，因而火星上各季節的長度，比地球長將近一倍。火星北方上空並不是小熊座，而是天鵝座。
5. 火星有大氣層，但非常稀薄，僅相當於地球大氣層的0.7%，因此，火星只可以抵擋部份的太陽輻射和宇宙線。不過，宇宙船可以利用火星的大氣層進行大氣制動（Aerobraking）。
6. NASA的火星探測漫遊者、鳳凰號火星探測器和ESA的火星快車號最近在火星進行過觀測活動，證實火星蘊藏凍結的水。

# 火星與地球的差異之處

1. 大部分動植物都不可以在火星的極端環境生存，只有部分微生物和地衣能做到這一點。
2. 火星地表重力（Surface gravity）只有地球重力的38%，而人類目前並沒有去避免人體出現與重力有關的健康問題的知識。
3. 火星的平均溫度在186與268 K（零下87°C與零下5°C）之間，相較於地球而言，要寒冷得多（地球有記錄的最低溫度是南極洲的零下89.2°C）。
4. 火星離太陽較遠，其大氣層所接收的太陽能（太陽常數）大約只有地球所接收的一半。不過，火星並沒有濃厚的大氣層和磁圈阻擋太陽輻射。
5. 火星的軌道離心率較地球為大，造成氣溫與太陽輻射的變化較大。
6. 目前火星上的大氣壓只有約7.5毫巴，遠低於阿姆斯壯極限的61.8毫巴，不足以讓人類在未配備壓力設備的狀況下生存。由於火星地球化工程屬於長期的計畫，短期內火星上的人造建築都必須如同太空飛行器一樣，配有壓力設備，維持約300和1000毫巴氣壓。
7. 火星大氣層當中有95％的二氧化碳，3％的氮，1.6％的氬氣和其它氣體的痕跡，包括共計小於0.4％的氧氣。