

我國航天科技—神九逐夢天宮



高小教師教學指引



創意教師協會有限公司
CREATIVE TEACHERS ASSOCIATION (CTA) LIMITED

「義理·情天」教材
THANK YOU HK SPICE PROJECT

姓名：_____

日期：_____

目錄

A	主題教學指引	P.3
B	單元及主題概念圖	P.4
1	一步一腳印	P.6
2	神九啟航·逐夢天宮	P.7
3	我國載人航天發展三個階段	P.8
4	當代我國航天科技發展進程	P.9
5	猜猜他們是誰	P.10
6	神五與神九比較	P.11
7	飛向太空、飛向未來	P.12
8	我國飛船技術的世界排名	P.13
9	我理想的飛船	P.13
10	第一代航天科學家的回憶	P.14
11	中國航天之父錢學森的故事	P.15
12	與航天員對話	P.16
13	看點與感想—反思所得	P.17
14	參考資料	P.18

年級：高小

範疇：國家範疇

學習目標：體會國家當代發展，培養反思精神，建立國民身份認同

學習重點：認識國家當代發展對於促進社會民生的意義，以及其困難

當代國情(基礎與展望)

學習目標：

體會國家當代發展，培養反思精神，建立國民身份認同

年級：高年級

課題：航天科技

教節：2（一教節30 分鐘）

教節安排：

第一節：運用簡報作我國航天科技背景簡介(連結短片及故事)

簡介神舟計劃及我國航天科技發展與排名(短片播放)

派發學生學習手冊，訂立自學目標

第二節：放映神九飛天，逐夢天宮短片

選取學生學習手冊部份內容進一步深化討論

例如：我國太空科技為何從無到有？(航天精神、國家發展、發展策略)

同學為神九太空人提供什麼東西？(創意、理解、合理可用、關愛)

向神九太空人提問什麼問題？(建議進行分組模擬扮演)

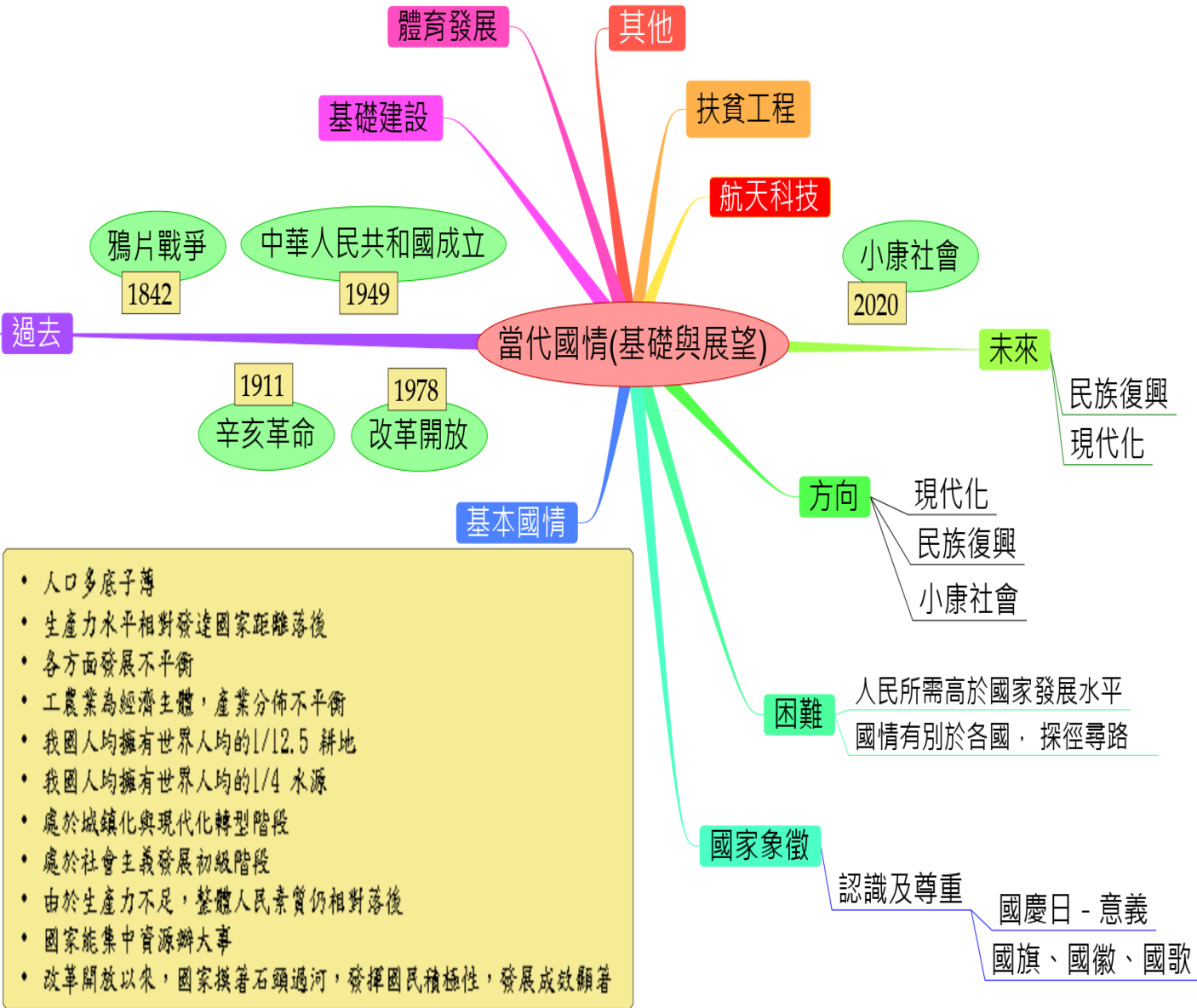
請學生完成學習手冊，自行檢查對錯，訂立交回學習手冊日期

配合教材：

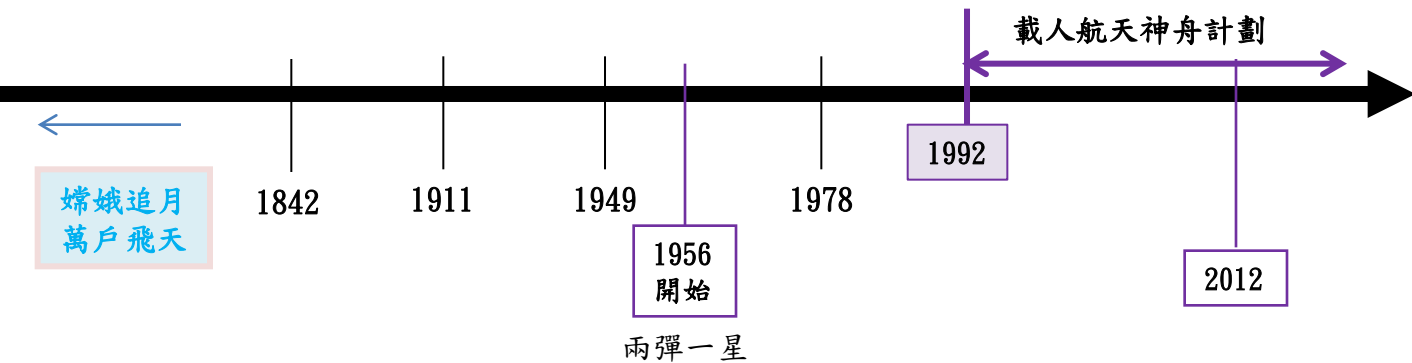
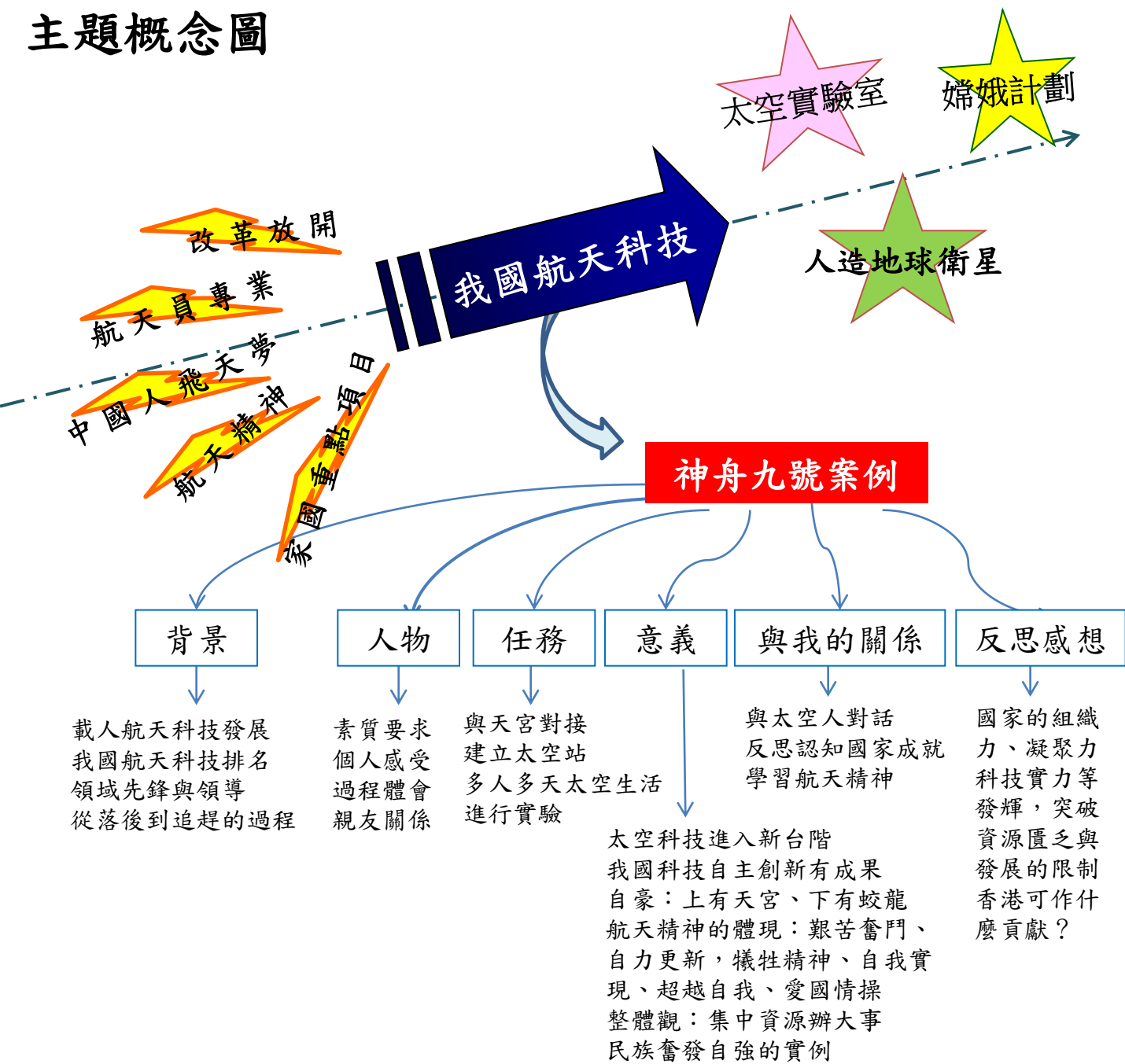
1. 教師教學指引(概念圖、教學流程或教案、教學資源等)
2. 學生學習手冊暨答案版
3. 教學資源：簡報、短片、教具或建議教具

當代國情(基礎與展望)

單元概念圖



主題概念圖





一步一腳印

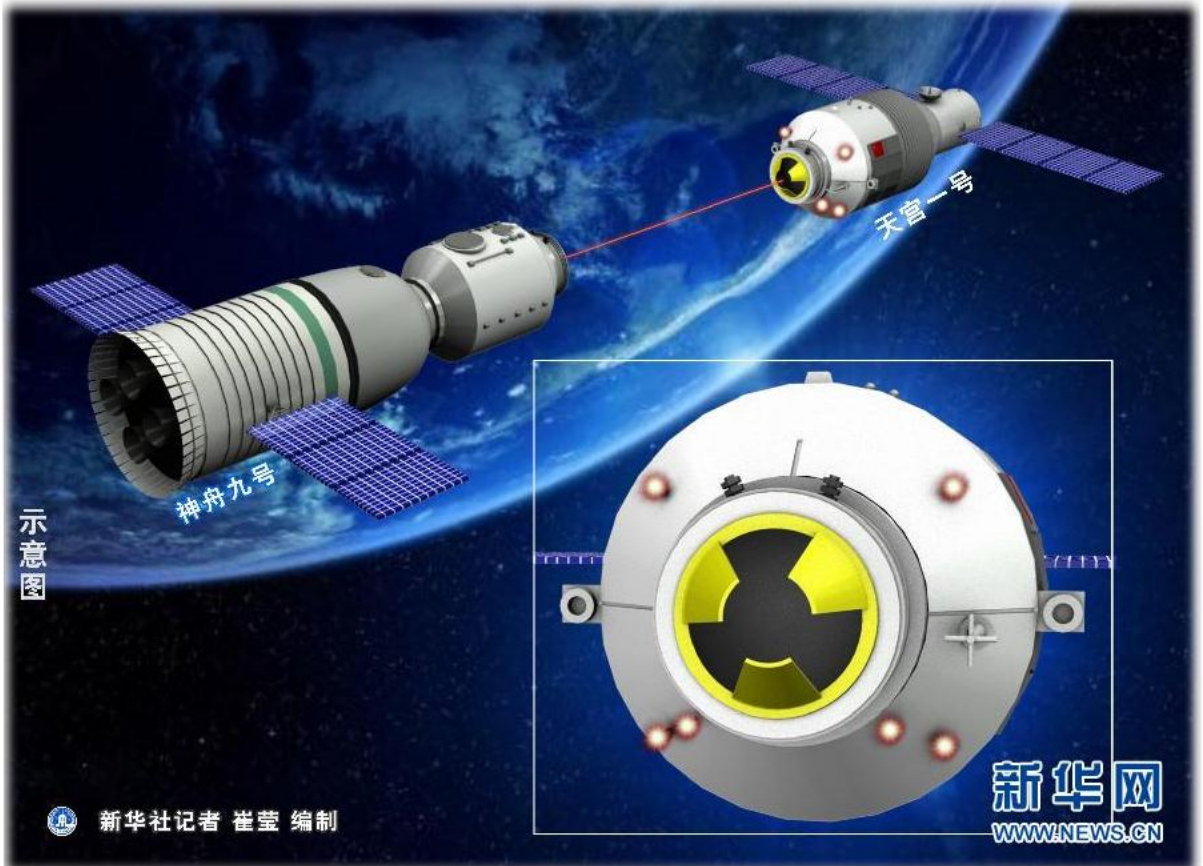
請與家人、親友或同學一起，挑選以下認知與反思太空的活動，完成後紀錄下來。大家可到網址 www.cta.org.hk 的最新消息欄下載建議答案，看看您能完成多少。

太空任務	完成日期
1. 短片欣賞：神舟九號飛天	<p style="color: red; font-weight: bold;">教師與學生訂立學習進程</p> <p style="color: red; font-weight: bold;">原則希望養成自學習習慣</p> <p style="color: red; font-weight: bold;">鼓勵家長了解及參與、鼓勵於課前及課後自學</p> <p style="color: red; font-weight: bold;">鼓勵學生自行對答案，開放性作業可由教師選取部份作回饋</p>
2. 填寫：我國載人航天發展三階段	
3. 排排序：我國航天科技發展過程	
4. 猜猜他/她是誰、設計上太空東西	
5. 比較神五與神九計劃	
6. 短句創作：飛向太空、飛向未來	
7. 填寫：我國飛船技術的世界排名	
8. 描繪：我理想的飛船	
9. 閱讀：第一代航天科學家的回憶	
10. 反思填寫：中國航天之父錢學森的故事	
11. 列寫問題：與航天員對話	
12. 選填：反思感想	
結果：	

短片欣賞：

神九啟航·逐夢天宮

點擊下圖連結



觀後感：

鼓勵學生在家中連結上網觀看
認真、合理便可。

我國科技發展才可到太空、尖端科技運用、
旅程充滿危險與挑戰、飄著工作真有趣、太空很神奇
人類創造力發揮、探索太空不簡單

我國載人航天發展三階段

神舟九号发射 —— 火箭起飞

示意图



- 首階段：發射無人和載人飛船，將航天員安全送入近地軌道，並安全返回；
- 二階段：實現多人多天飛行、航天員出艙在太空行走、飛船與空間艙的交會對接。在此基礎上，發射短期有人照料的空間實驗室，建成完整配套的空間工程系統；
- 二階段：建立永久性空間實驗室，建成中國空間工程系統，航天員和科學家可以來往於地球與空間站，進行規模比較大的空間科學實驗。

“神八”和“神九”是實現我國載人航天的第 **二** 階段！

排排序：請將當代我國航天科技發展進程以英文字母按年份次序排列。

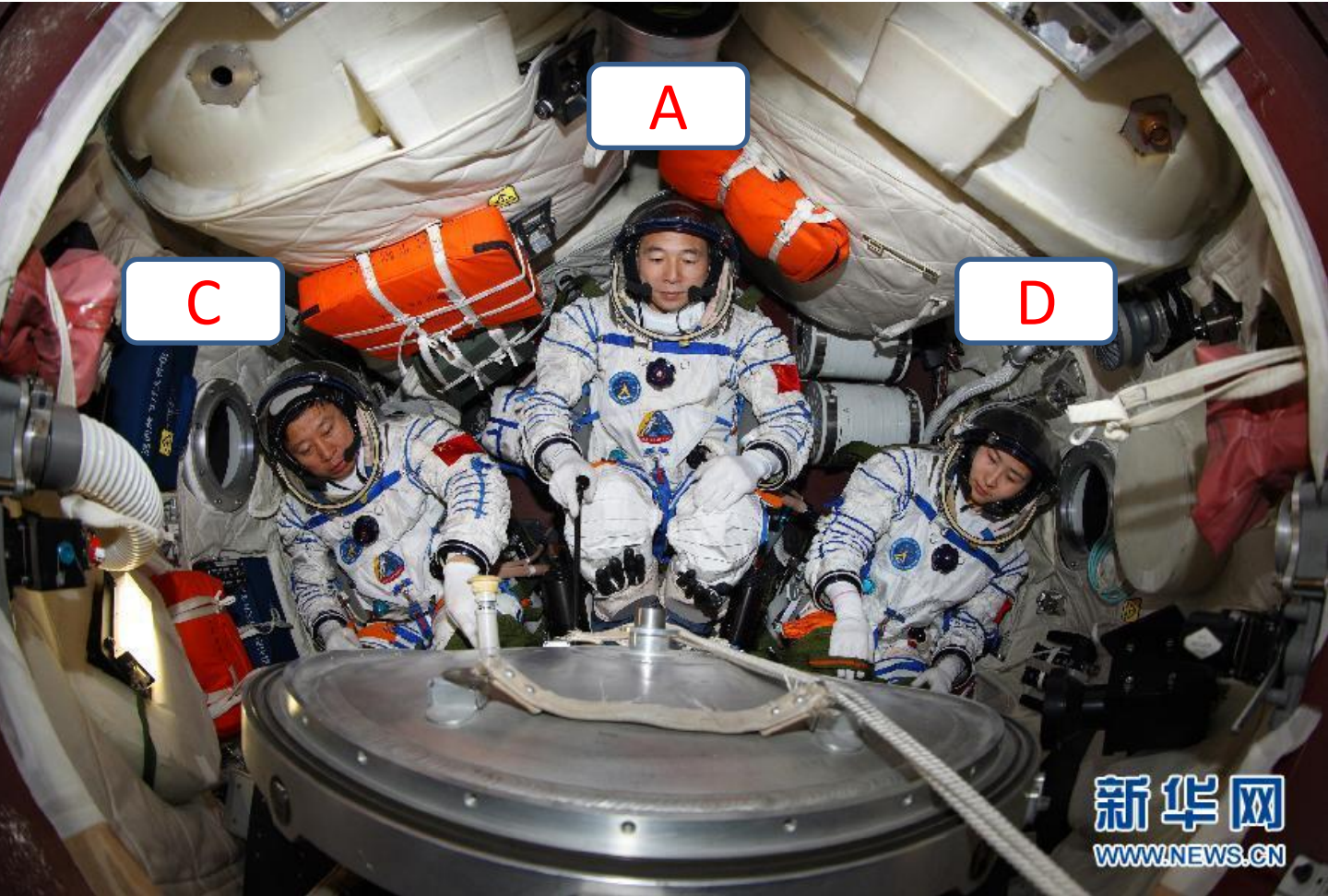
年份	當代我國航天科技發展進程
2003	D
2007	A
2007	B
2008	E
2011	F
2012	G
2013	C



中國進行反衛星導彈測試，於太空中以導彈擊中尚在軌道中已棄用的衛星	A
中國發射繞月人造衛星，對月球進行探索	B
發射嫦娥三號探測器，目標為實現著陸器及月球車軟著陸月球並進行探測	C
載人太空船神舟五號升空，楊利偉成為中國首名升空的太空人	D
中國再次發射載人太空船，並且成功實現太空人進行太空漫步	E
中國發射天宮一號，為建立太空實驗室開路	F
神舟九號載人太空船發射，我國第一位女太空人升空，與天宮一號對接	G

猜猜他/她是誰

- A. 請在下圖空格內填上合適的字母，以辨認他/她是誰。
B. 太空任務繁重，請您為航天員設計兩件帶上太空的東西。



A. 景海鵬

B. 楊利偉

C. 劉旺

D. 劉洋

鼓勵創新、有趣、具備思考
清晰便可。

神五與神九比較：填填看

神舟五號

神舟九號

中國載人太空船
長征火箭送上太空

中國神舟升空計劃之環節
國家重點發展

不同之處

一人一天太空遊	項目	三人十三天太空居留
楊利偉	航天員	景海鵬、劉洋、劉旺
實現我國首次載人 飛船升空夢想	任務	與天宮一號對接，進行 太空生活試驗。第一次 女性航天員太空體驗。 合理便可
太空科技進入新階段	成就	實現多人多天飛行、飛船 與空間艙的交會對接。

總結或感想：

真捧！謝謝太空人！我國航天科技不落後。
合理便可

飛向太空，飛向未來

2012-06-16 來源：新華網

飛向“天宮”，飛向未來。

從1992年起步，短短20年間，中國載人航天工程一步一個臺階，一步一個突破，先後突破載人航天飛行、多人多天飛行到航天員太空行走。

飛向天宮，飛向夢想。

茫茫太空，只有地球是人類的家園。但，仰望星空，探索廣袤的宇宙空間，是古往今來人類從不曾放棄的夢想。

中華民族是最早具有飛天夢想的民族之一。在現代航天事業中，作為後來者的中國航天人用一連串的跨越式步伐，使中國成為世界上第三個能夠獨立開展載人航天探索的航天大國。

飛向天宮，直面挑戰。

面對浩渺宇宙，人類對太空的探索依然剛剛起步。作為代表人類探索太空的勇士，航天員的每一次太空之旅，都是一次充滿風險和挑戰的征程——從明代的萬戶飛天到美國航天飛機的悲壯失事，人類在探索太空的歷程中，遭遇過數不清的挫折和犧牲。然而，正是靠著他們身上所體現的這種不畏艱險、不屈不撓的探索精神，人類才能發展到今天這樣一個廣泛利用著太空技術的時代。

太空之歌創作：（閱讀以上短文後，請寫下您的感想或短句）

飛向太空，飛向月亮！ 飛向光明，飛向宇宙！
不畏艱難、不懼磨煉，未來由您來創造。
（合理、創新、有思考便可）

我國飛船技術世界排名

衛星/飛船/技術	請為我國成功發射星船或掌握有關技術的世界排名表位置上寫上年份：		
	第1個	第2個	第3個
載人飛船			2003年
太空人太空漫步			2008年
自己研製艙外航太服			2008年
在軌運行的航天器交會對接，神舟飛船成為天地往返的運輸工具			2012年



我理想的飛船

請描繪您自行創建的飛船

優：具創意思象、有獨創力、精進力、變通力
認真、完整、有思考、有閱讀參考價值。

飛船的名字：_____

一位第一代航天科學家的回憶

- 當時一無資料、二無設備，更無實物模型可參考。我們這些科技人員都是從其他行業轉過來的，除了錢學森外，誰都沒見過導彈或火箭，簡直是兩手空空，一張白紙。…不懂就學，從生產實踐中學，從文獻中學，邊幹邊學。…
- 航天戰士為航天事業貢獻一生。…在老專家中有不少是在20世紀50年代初從國外回來的。…他們為了把在國外學到的知識貢獻給祖國的建設事業，放棄在國外的優越的工作和生活條件。…
- 白手興家，在相對國外差得多的條件下，用僅有西方國家幾十分之一的投資，自力更生，艱苦奮鬥，創立起一整套中國航天基業，使我國航天事業在國際上排到前幾名。
- 第一代航天戰士有一個共同點，…就是愛國。要使貧窮落後的祖國繁榮強大起來，使受百年屈辱的祖國真正站起來，能以平等的地位自立於世界民族之林。…

延伸視像欣賞



孫家棟



短片連結

11:25~14:12

資料來源一節引自教育局教育電視：
中國航天科技的發展([網上版](#))



金展鵬，曾被譽為「中國霍金」

中國航天之父—錢學森的故事

- 1934年 23歲時於上海交通大學畢業。其後，考取庚子賠款留美獎學金。
- 1935年 於美國麻省理工學院攻讀航空工程，一年完成碩士學位。
- 1936年 轉往加州理工學院，師從空氣動力學大師馮卡門教授。
- 1939年 27歲時，獲頒航空及數學兩個博士學位，並發表「可壓縮流體二度空間的次音速流體現象」論文。
- 1947年 回中國探親，與蔣英結婚。
- 1949年 成為加州理工學院的終身職教授。
- 1950年 被美國指控為特務，被捕入獄。兩星期後，在其導師馮卡門、美國同事及妻子的營救下出獄。
- 1955年 在周恩來總理的幫助下，中國釋放11名韓戰的美國戰俘，錢學森獲准離開美國，返回中國。
- 1956年 中國成立導彈研究院，錢學森被任命為院長。
- 1964年 中國成功試爆第一枚原子彈；成功試射東風2號導彈。
- 1967年 中國試爆第一顆氫彈。
- 1970年 中國第一枚人造衛星試射成功。
- 1989年 被國際技術交流會授予「小羅克韋爾獎」，以表彰他對火箭導彈技術、航天技術方面的貢獻。
- 1991年 獲授予中國科學家的最高榮譽 - 國家傑出貢獻獎。
- 1999年 與錢三強、鄧稼先等23人獲頒予『兩彈』一星的勳章。
- 2009年 10月31日，於北京逝世，享年九十八歲。

錢學森的一生給我們什麼啟示？請將您認同的句子‘√’出來。

- | | | |
|--------------------------|---------|--------------------------|
| 1. 愛國不為什麼，只求國家進步 | 自由填寫，家長 | <input type="checkbox"/> |
| 2. 國家在困難時期更需要人才參與建設 | 或老師提問時能 | <input type="checkbox"/> |
| 3. 人才在國家可發揮巨大的作用 | 表達意見。 | <input type="checkbox"/> |
| 4. 讀好書能為國家作貢獻 | | <input type="checkbox"/> |
| 5. 學習別人先進的東西，為國家發展出力 | | <input type="checkbox"/> |
| 6. 反映我國航天科學家艱苦奮鬥，自強不息的精神 | | <input type="checkbox"/> |
| 7. 成就來之不容易，需要不少人付出代價 | | <input type="checkbox"/> |
| 8. 看到成就要感謝前人 | | <input type="checkbox"/> |

與航天員對話

建立情景：

假設神九航天員(太空人)完成太空任務，訪問香港。您及兩位同學獲委派為學校代表，與航天員對話。為了回來向全校同學匯報，請在未來兩個星期，與組員分工合作，共同搜集和探究我國太空科技發展的資料，然後跟神九航天員對話。



任務前資料搜集及設定問題討論：

1. 成為航天員要具備什麼條件？
2. 建立太空站要有什麼設施和裝備？
3. 今次進行太空任務的目的和具體方案是什麼？

請列寫其他問題，越獨特、越有創意、越有效可行越好：

在太空生活常想起什麼？
當航天員對國家有何貢獻？
任務過程有沒有感到懼怕？
過程最大的困難與障礙是什麼？
中國人還有什麼夢想還未達到？如何能實現？
您最想將什麼感受向港人/國民表達？

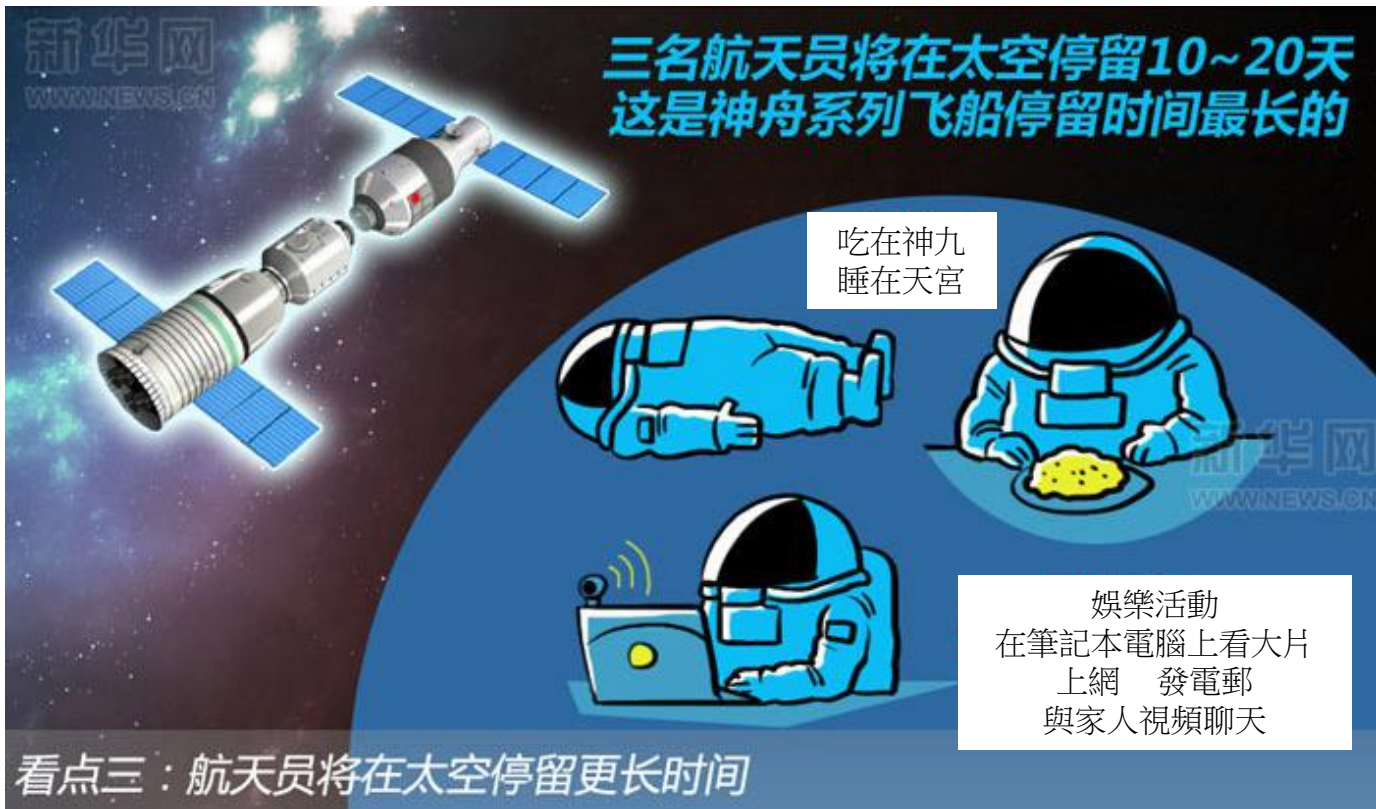
(可從知識、情意感受、技術等角度構想，合理便可)

(建議印備三位太空人像相，貼在紙碟上，讓學生模擬對話過程)

建議深入討論航天精神，成就的因素與背後
現階段我國的實力與國力狀況
在國家資源匱乏下集中資源辦大事能有成功的因素與代價

觀察與感想：

http://news.xinhuanet.com/photo/2012-06/15/c_123288405.htm



你認同以下主題所得及所想嗎？請將你最認同的五項選‘√’出來。

1. 我國航天科技大步發展，過程真不簡單。
2. 我對我國航天精神有更多認識，令人鼓舞。
3. 航天員的艱苦奮鬥精神值得我們學習。
4. 我國飛天夢想能夠實現，是整體國民共同努力的成果。
5. 我國科研水平與世界仍有距離，但有突破。
6. 課題啟發我尋找更多有關航天科技發展的資料。
7. 我希望將來成為航天專家。
8. 假設跟航天員對話很有趣，希望真有機會實現。
9. 我為我國航天科技發展感到驕傲。
10. 其他：_____

自由填寫，家長
或老師提問時能
表達感受或意見。

參考資料：

推薦教師用
以參考備課

1. 大公報：[中國航天產業進黃金期](#)
2. 中國航天科技的發展([網上版](#))：香港教育城，教育局教育電視
3. 中國航天科技集團公司：
<http://www.spacechina.com/n25/index.html>
4. 香港太空館：
http://www.lcsd.gov.hk/CE/Museum/Space/Education/c_index.htm
5. [新華網](#)：[天宮一號與神舟9號載人交會對接](#)
<http://www.xinhuanet.com/mil/zst/shenzhou9/index.htm>
6. [新華網](#)：[神九邁出中國一大步](#)
7. [新華網](#)：[劉洋為何能成首位女航天員](#)
http://news.xinhuanet.com/mil/2012-06/16/c_112231190.htm
http://big5.takung.cn/photo/content/2012-06/14/content_469115.htm
8. [新華網](#)：[圖解神舟九號發射成功](#)
9. [新華網](#)：[在太空女航天員有私密空間](#)
10. [新華社](#)：[驚天動地五十年--中國航天固體動力事業發展報告](#)
11. 創意教師協會網頁：www.cta.org.hk 檢閱答案



創意教師協會有限公司

Creative Teachers Association (CTA) Limited

歡迎將教材放校網亦可直接連結到本會網頁觀看
注意尊重版權及不作商業用途

通訊地點：新界元朗天水圍天華路55號

本會網頁：www.cta.org.hk

聯絡電話：(852) 9757 9357

傳真號碼：(852) 3016 9598

聯絡電郵：cta@cta.org.hk； simyleung@cta.org.hk