


# 樂善堂梁鈺琚學校

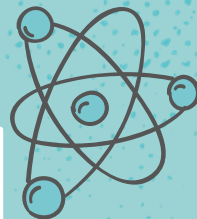


推展STEAM教育，  
培養學生正面價值觀



練嘉佑老師  
莫恩科老師  
林紫欣老師

# 分享內容



第一篇

參與校本支援服務的背景/目的

第二篇

STEAM 學習活動

第三篇

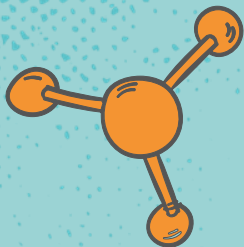
反思

# 學校概況



項目	資料
辦學機構	九龍樂善堂
創立年份	1993
校 訓	仁、愛、勤、誠
學校校址	新界元朗天水圍天瑞邨
學生人數	30班，共756人
學生學習能力	喜歡探究和動手製作

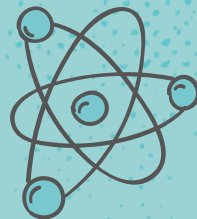
# 協作成員介紹



顧問:

陳婉婷校長

李麗兒主任



P.5常識科科任

王文龍老師

練嘉佑老師

方靜儀老師

雷嘉雯老師

施佩雅老師

P.5科技課科任

王文龍老師

陳綺雯老師

陳偉恆老師

莫恩科主任

林紫欣老師

# 第一篇: 參與校本支援服務的背景/目的

中華人民共和國香港特別行政區  
行政長官2022年施政報告

ENG | 简体 | 字型大小

施政報告 政策措施 重點 網上廣播 新聞稿及演辭 多媒體資訊

## 施政報告

### STEAM 教育

117. 我們會在中小學以普及化、趣味化、多元化的方式，大力推動 STEAM 教育，為學生打好基礎，配合香港未來發展創科的大方向，措施包括：

- (i) 普及學習 — 在課程中加入更多創科學習元素，目標是在2024/25學年前，至少四分之三公務資助學校於高小推行強化編程教育，以及在初中課程加入創科元素，例如人工智能；
- (ii) 加強領導和統籌 — 本學年起所有公務資助中小學須委派統籌人員，整體規劃課室內外的 STEAM 教育；下學年起，每年舉辦或安排學生參與與質素的 STEAM 活動；及
- (iii) 提升專業培訓 — 在兩個學年內，至少四分之三公務資助中小學需安排教師參與 STEAM 的專業培訓。

### 專上教育

118. 政府一直鼓勵大學教育資助委員會（教資會）資助的大學提升課程質素，以建立強大人才庫。目標是未來五年內，教資會資助大學的學生當中有35%修讀 STEAM 學科，以及60%修讀與國家「十四五」規劃下香港發展為「八大中心」相關的學科。

119. 我們會增加約1 600個教資會資助研究院研究課程學額，由現時約5 600個逐步增至2024/25學年的7 200個，加上超額收生上限自去年起由70%逐步提升至100%，兩項措施會將研究生學額增加超過50%。

120. 為吸引更多「一帶一路」沿線傑出學生來港升學發展，我們會與院校合作進一步向東南亞國家聯盟（東盟）以外國家推廣「一帶一路」獎學金，「內地大學升學資助計劃」亦會由本學年起增加資助額，例如新增獎學金點等。

121. 為舒緩本地專上學生貸款還款人的財政壓力，政府會將現時免息延還償還貸款安排延長一年，直至2025年3月底。

### 小學教育更新的七個學習宗旨

小學教育承接幼稚園教育，繼續發展學生的學習能力和興趣，亦為學生邁向中學教育而奠定穩固的基礎，讓他們在知識、技能、價值觀和態度等方面有更深入的發展。三個階段的學習宗旨一脈相承、環環相扣。更新後的七個學習宗旨，以強調培育國家觀念、中華文化、價值觀教育、主動學習、STEAM 教育、媒體和資訊素養、健康的生活方式及身心均衡發展的重要性。我們期望學生完成小學教育後，能夠達到下列更新的學習宗旨：



### 小學教育更新的七個學習宗旨

1. 透過國民及國家安全教育，認識國家和中華文化，培養國家觀念和國民身份認同；
2. 懂得分辨是非，能適切地履行自己在家庭、社會和國家所擔當的責任，展現堅毅、尊重他人、誠信和關愛等正面價值觀和態度，並作出合情合理的判斷和行為；
3. 具備進貫八個學習領域的知識基礎和視野，為個人成長和發展作好準備；
4. 積極主動地以兩文三語與人溝通；
5. 全面發展共通能力和探究思維，獨立和主動學習；
6. 培養廣泛閱讀的興趣和主動閱讀的習慣，以理性和負責任的態度運用資訊及資訊科技；
7. 建立健康的生活方式，發展個人興趣和潛能，樂於與不同社群相處。

## 學校概況



項目	資料
辦學機構	九龍樂善堂
創立年份	1993
校訓	仁、愛、勤、誠
學校校址	新界元朗天水圍天瑞邨
學生人數	30班，共756人
學生學習能力	喜歡探究和動手製作

校本情況  
學生需要  
教師發展

國際及香港教育趨勢

小學教育課程指引 —  
立德樹人重啟迪  
創造空間育全人

# 第一篇: 參與校本支援服務的背景/目的

## 小學課程持續更新的三大方向和七大重點

學校宜因應辦學宗旨、發展優次和學生需要等就課程進行全面檢視，訂定邁向和緊扣學習宗旨的整體課程規劃，並以「**有機結合**」、「**自然連繫**」、「**多元策略**」、「**互相配合**」、「**課堂內外**」、「**全校參與**」的方式，按以下「**三大方向**」及「**七大重點**」優化課程規劃，以達至更新的七個學習宗旨。在下一階段的小學課程持續更新可歸納為**三大方向**：

- **立德樹人**
- **創造空間**
- **學生學習為中心**

訂定課程更新重點是為學校提供策略和行動方案，闡明需要持續、聚焦和深化發展的範疇，以緊扣更新的七個學習宗旨來裝備學生。我們建議所有小學聚焦**下列七大重點**優化學校整體課程，根據中央課程架構發展校內特色課程，以協助學生達至更新的七個學習宗旨。

- **加強價值觀教育（包括生命教育、國民及國家安全教育）**
- **善用學時創造空間，促進身心均衡發展**
- **豐富全方位學習經歷，促進全人發展**
- **加強照顧學生的多樣性**
- **強化 STEAM 教育、培養學生媒體和資訊素養**
- **加強跨課程學習和閱讀，發展終身學習的能力**
- **提升評估素養，促進學與教效能**

1. 重新規劃五年級常識科課程及發展五年級科技課課程

2. 加入中華文化專題研習

3. 配合BYOD硬件

4. 增設科技課獨立評估方法



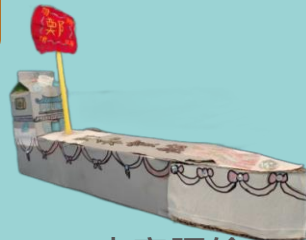
# 第二篇： STEAM 四個學習主題



2022年9月至10月

隔音耳罩 (光聲電的世界)

示例二



2023年2月至4月

水密隔艙  
(中華文化專題研習 - 探索中華)

示例一



光源增幅器 (光聲電的世界)

2022年10月至12月

示例三



流水動力船  
(宇宙窺探)

2023年5月至6月



## 示例一

# 光源增幅器 (光聲電的世界)

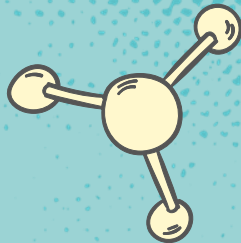
綜合及應用與光有關的知識與技能，利用塑料瓶去製作一個光源增幅器，然後測試模擬房間的光度，並應用設計循環概念改良產品。在學習過程中，培養學生的同理心及建立關愛之心。

## STEAM 學習元素

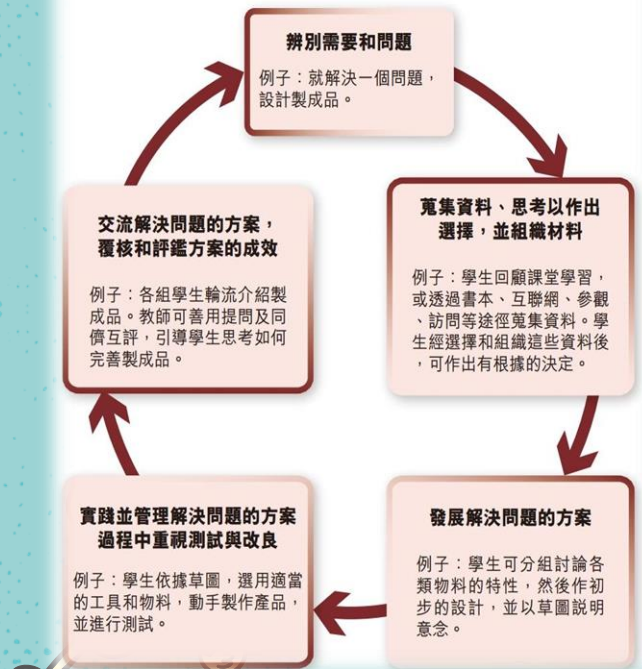
- |          |                 |
|----------|-----------------|
| <b>S</b> | 光的折射及光在日常生活中的運用 |
| <b>T</b> | 設計及製作           |
| <b>E</b> | 設計循環            |
| <b>A</b> | 美化屋子增加室內的光強度    |
| <b>M</b> | 量度光度            |



# 光源增幅器 (光聲電的世界)



## 設計循環



# 製作光源增幅器的原因



同理心

關愛

閱讀「一公升的光」計劃文章



補充資料一

## 「一公升的光」計劃

在菲律賓的貧民窟，許多家庭因為太窮而付不起電費，經常過著無論白天還是黑夜，也在屋子裏被單生活的日子。

一個名為「MyShelter」的「基督教義基金會」

主動到了菲律賓貧民窟的生存現狀，開展了一項名為「一公升的光」(A Liter of Light) 的專案計劃，教導貧民窟的居民以廉價的材料，製作太陽光燈包，改善生活現狀。





# 設計及製作光源增幅器



## 三、活動情景及任務

**問題** : 你是思明，你正在思考如果不想外購電力和節約能源，能否  
**情景** 使用廉價的材料，製作太陽能燈泡來幫助菲律賓貧民窟的小朋友。

**任務** : 設計及製作光源增幅器，把它放在一個模擬的昏暗房間內，  
測試它的效能及記錄對照實驗的光照度。

**目標** : 光源增幅器能提升日光照進模擬房間時的亮度，量度塑膠瓶  
放置在紙箱內的最大值光照度。



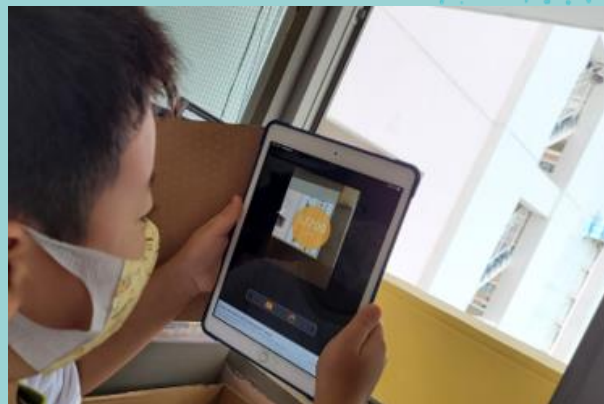
# 建立科學概念

## 七、課室的光度測試

光度的量度單位是勒克斯  
(Lux, 簡寫 Lx)。

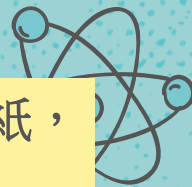
使用照度計，作以下的測試。

1. 現時課室內，開了燈的光度為：\_\_\_\_\_ (Lux)。
2. 現時課室內，關了燈的光度為：\_\_\_\_\_ (Lux)。





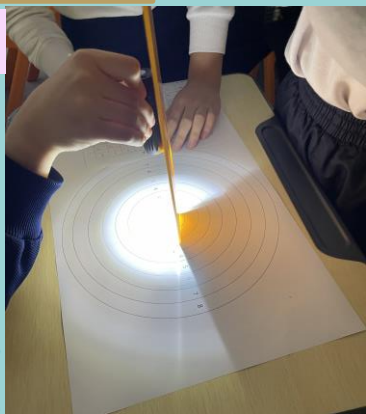
# 科學探究



利用手電筒、光線範圍表/應用程式、直尺及記錄紙，找出光線照射距離與光度/覆蓋範圍的關係。

## 光範圍測試

光線範圍表



應用程式



透過實驗讓學生  
掌握如何使用應用  
程式測試光度

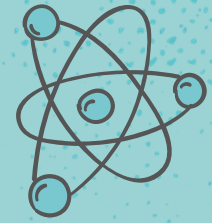
### 延伸問題

- 最讓人最舒適的光度大概是多少？
- 如果房間內，沒有任何電源或能源，只有自然光，有甚麼方法可以令房間光亮些？

- 光線照射距離愈近，光度最高但覆蓋範圍最窄；
- 光線照射距離愈遠，光度較低但覆蓋範圍最廣。

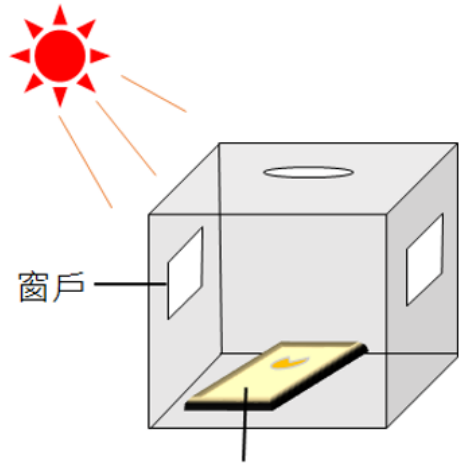


# 科學探究



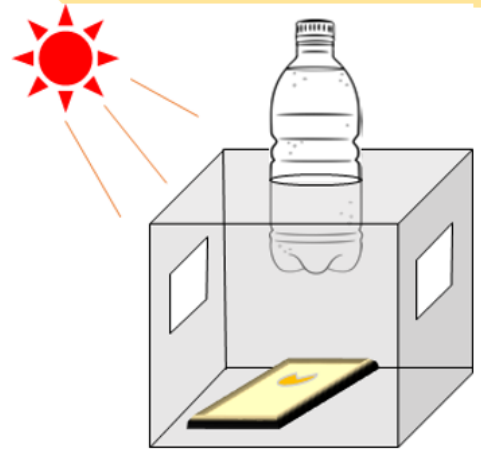
## 折射測試

對照：沒有安裝光源增幅器

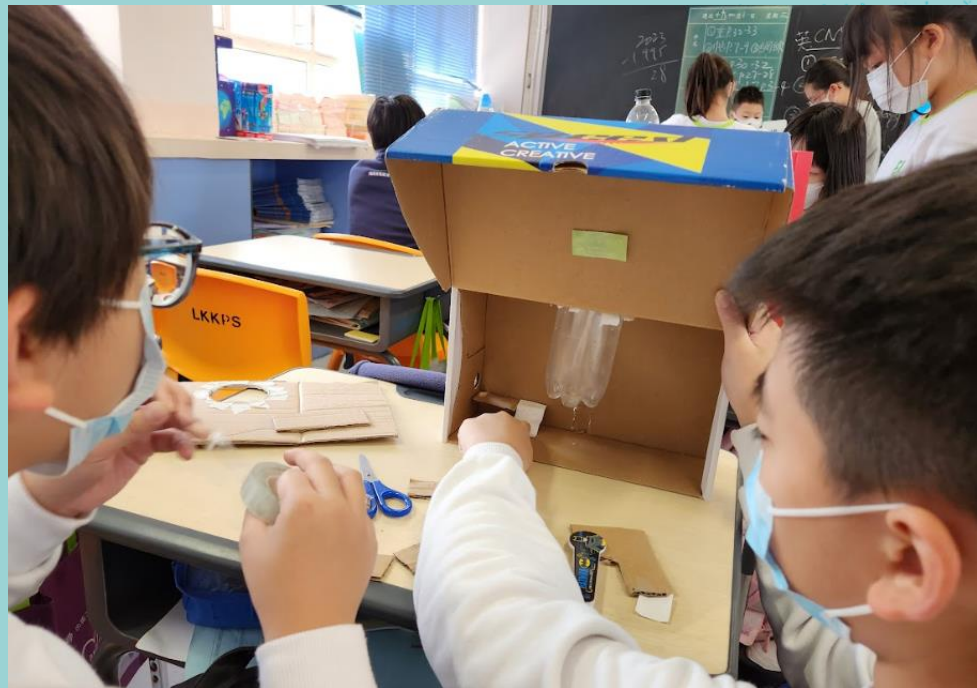


照度計應用程式

測試：安裝了光源增幅器



# 設計及製作光源增幅器





# 測試及改良光源增幅器



先進行測試，然後各組互相觀摩作品，並思考如果改善產品的設計

# 製作光源增幅器活動小結

## 成果

### 科學過程技能

- 學生通過實驗學會如何量度光度
- 學生明白公平測試的原則

### 選擇材料和動手製作

- 學生根據實驗結果選擇合適的材料
- 學生能自行製作光源增幅器

## 遇到的挑戰及解決方法

### 遇到的挑戰

- 環境限制：課室環境太光影響真實的讀數
- 技術限制：手機應用程式中的讀數跳動頻繁導致部分同學未能成功讀取數據

### 解決挑戰的建議

- 尋求替代光源，例如穩定的**LED**燈
- 適時回饋，幫助同學克服困難

# 第二篇： STEAM 四個學習主題



隔音耳罩 (光聲電的世界)

2022年9月至10月

示例二



水密隔艙  
(中華文化專題研習 - 探索中華)

2023年2月至4月

示例一

光源增幅器 (光聲電的世界)



2022年10月至12月

示例三

流水動力船  
(宇宙窺探)

2023年5月至6月



## 示例二

# 「探索中華」中華文化專題研習

設計及製作「水密隔艙」模型船

STEAM



NSE

### STEAM學習元素

- S** 探究水密隔艙能否減慢沉船速度
- T** 設計及製作「水密隔艙」模型船
- E** 測試「水密隔艙」模型船的運作
- A** 美化「水密隔艙」模型船
- M** 量度和比較「水密隔艙」的設計對船隻因破損而沉沒的時間

### 國家安全教育

- |                                     |                                   |  |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 1. 政治安全    | <input type="checkbox"/> 2. 國土安全  | <input type="checkbox"/> 3. 軍事安全               |
| <input type="checkbox"/> 4. 經濟安全    | <input type="checkbox"/> 5. 文化安全  | <input type="checkbox"/> 6. 社會安全               |
| <input type="checkbox"/> 7. 科技安全    | <input type="checkbox"/> 8. 網絡安全  | <input type="checkbox"/> 9. 生態安全               |
| <input type="checkbox"/> 10. 資源安全   | <input type="checkbox"/> 11. 核安全  | <input checked="" type="checkbox"/> 12. 海外利益安全 |
| <input type="checkbox"/> 13. 生物安全   | <input type="checkbox"/> 14. 太空安全 | <input type="checkbox"/> 15. 深海安全              |
| <input type="checkbox"/> 16. 極地安全   | <input type="checkbox"/> 17. 糧食安全 | <input type="checkbox"/> 18. 金融安全              |
| <input type="checkbox"/> 19. 人工智能安全 | <input type="checkbox"/> 20. 數據安全 |  |



海外利益安全

# 教學流程

## 鄭和簡介短片

鄭和的性格及特點  
培養正面的價值觀

## 探究實驗

水密隔艙能否減慢  
沉船速度

鄭和下西洋寶船  
水密隔艙

國民身份認同



浮



沉



浮

# 教學流程



欣賞國家古今對海外的發展與成就

鄭和下西洋路線及成就  
加強了明朝與西洋的關係

一帶一路  
路線及機遇  
促進不同國家和地區的緊密聯繫合作

## 海外利益安全

設計及製作「水密隔艙」  
模型船  
體會到中國傳統工藝之美

### 海外利益安全

國家利益是國家生存和發展的必要，海外利益則是國家利益的主要組成部分。海外利益安全是我國發展和安全利益的重要組成部分。海外利益安全主要包括海外財產安全、海上戰略通道以及海外公民、法人的安全。

鄭和的奉命出使，與西、各國建立友好關係，創造了好的國際環境，保障了國家的安全。雖然鄭和下西，已過去了600年，可是今天我國提倡「一帶一路」，各路正與鄭和当年的航海路線接近。「一帶一路」建設有助於實現我國與周邊、亞歐國家發展戰略對接，構建更加緊密的共同利益網路，讓占線國家得益於我國的發展，也使我國在共同發展中獲益。實現維、飛拓展我國海外利益與促進其他國家正台權益結合起來，互利互惠，共同發展。



**海外利益安全**

海外利益安全是國家利益的重要組成部分，關係到國家發展和安全的利益。海外利益安全包括海外財產安全、海上戰略通道以及海外公民、法人的安全。

海外利益安全是國家利益的重要組成部分，關係到國家發展和安全的利益。海外利益安全包括海外財產安全、海上戰略通道以及海外公民、法人的安全。

海外利益安全是國家利益的重要組成部分，關係到國家發展和安全的利益。海外利益安全包括海外財產安全、海上戰略通道以及海外公民、法人的安全。

海外利益安全是國家利益的重要組成部分，關係到國家發展和安全的利益。海外利益安全包括海外財產安全、海上戰略通道以及海外公民、法人的安全。

# 鄭和簡介短片

情意教育滲透  
盡忠愛國

## 認識航海家鄭和 - 看短片 · 答問題

根據短片內容回答問題。

1. 鄭和是中國歷史上的一位著名的航海家，他是( 唐 / 明 / 清 )朝的一位官員。
2. 寶船是負責指揮船隊航行的海船。在整個船隊中，寶船的體積最大。寶船的尺寸為「長四十四丈四尺，寬十八丈」，即長度約( 140 / 150 / 160 )多米、寬度約( 60 / 70 / 80 )米，面積大於國際標準足球場。

6. 你認為鄭和有甚麼地方值得我們欣賞和學習呢？(可多於一項)

- 勇敢頑強，敢於探索的精神。
- 策劃和領導能力。
- 為國家竭盡忠誠。
- 其他：\_\_\_\_\_

7. 如果你是當時的其中一名水手，你最關注的是以下哪項？

- 船上的起居飲食
- 在航行時萬一生病了怎麼辦
- 天氣變化莫測，船隻的設計是否安全
- 水手的裝備
- 其他：\_\_\_\_\_

# 認識「水密隔艙」

情意教育滲透  
國民身份認同



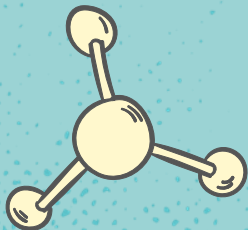
2. 根據文獻記載，最早出現「水密隔艙」技術的，在我國哪個朝代？

南朝。

3. 對於祖國古代科技的發明，連西方國家也引進仿效，你有甚麼感受？  
(驕傲 / 自豪 / 光榮 / 震驚)

4. 從現在開始，我立志要更加努力學習，長大以後利用所學的科學知識來貢獻祖國。

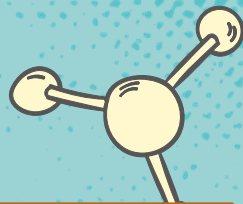
(簽名： shlote )





# 科學探究

測試水密隔艙與沉船速度的關係



## 實驗一

探究有洞的船及有洞的隔艙船入水後，船隻會否下沉

### Task 1



浮



沉



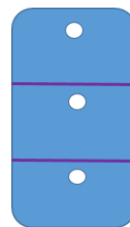
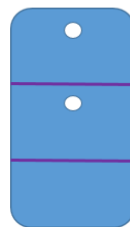
浮

明白隔艙船的好處

## 實驗二

進一步探究隔艙船何時才會沉

### Task 2



分組做實驗

知道隔艙船要同時間穿了三個洞才會向下沉

# 科學探究

## 測試水密隔艙與沉船速度的關係



有洞的隔艙船  
入水後，船隻  
仍然浮起

Task 1



浮



沉



浮

### 總結

水密隔艙的技術( 可以 / 不可以 )減慢沉船的速度，因為即使有一兩個艙區破損進水，水也( 會 / 不會 )流到其他艙區。從船的整體來看，仍然保持有相當的 浮力，不致立刻 沉沒。

明白水密隔艙的好處，可延遲船下沉的時間，保障船員的安全。



# 「水密隔艙」模型船製成品

中華文化元素



創造力

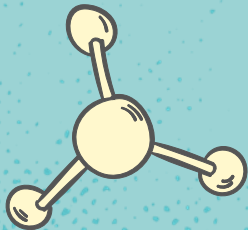


細心思考



# 延伸閱讀 — 國家安全教育

閱讀有關海外利益安全的文章



**十一、海外利益安全**

**海外利益安全**

國家利益是國家生存和發展的必需，海外利益則是國家利益的重要組成部分，海外利益安全是我國發展和安全利益的重要組成部分，海外利益安全主要包括海外能源資源安全、海上戰略通道以及海外公民、法人的安全。

歷歷的革命年代，與西洋各國建立友好關係，創造良好的國際環境，保障了國家的安全。雖然歷歷下西洋已經過去了500多年，可是今天我國提倡「一帶一路」，海路上與歷歷古代的航海路線相近。「一帶一路」建設有利於實現我國與周邊、亞歐國家發展戰略對接，構建更加緊密的共同利益網絡，讓沿線國家皆得益於我國的發展，也使我國從共同發展中獲益，實現構建和發展我國海外利益與促進其他國家互尊互信相融、互利共贏、共同發展。

**海外利益安全**

海外利益安全是國家安全的重要組成部分，關係到國家政治、經濟、社會穩定和發展。當前國際形勢變遷，國家安全面臨新挑戰，維護海外利益安全，關係到國家政治、經濟、社會穩定和發展。本報特別推出「海外利益安全」專欄，關注海外利益安全問題，報導海外利益安全動態，為讀者提供有關海外利益安全的資訊。

**海外利益安全 —— 對外開放的必由之路**

隨著我國經濟、政治、外交地位的不斷提高，海外利益日益增長，維護海外利益安全，關係到國家政治、經濟、社會穩定和發展。本報特別推出「海外利益安全」專欄，關注海外利益安全問題，報導海外利益安全動態，為讀者提供有關海外利益安全的資訊。

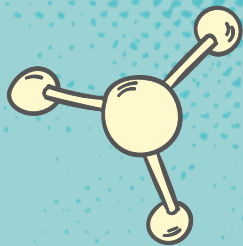
**一帶一路建設與海外利益安全**

一帶一路建設是中國提出的重大國際倡議，旨在促進亞洲、歐洲、非洲、大洋洲和南美洲的經濟合作與發展。一帶一路建設有利於實現我國與周邊、亞歐國家發展戰略對接，構建更加緊密的共同利益網絡，讓沿線國家皆得益於我國的發展，也使我國從共同發展中獲益，實現構建和發展我國海外利益與促進其他國家互尊互信相融、互利共贏、共同發展。

參考一帶一路的路線(與鄭和下西洋路線類近)，了解一帶一路能促進不同國家和地區的緊密聯繫合作

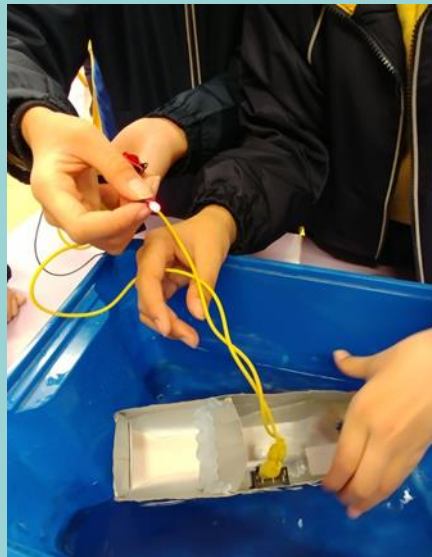
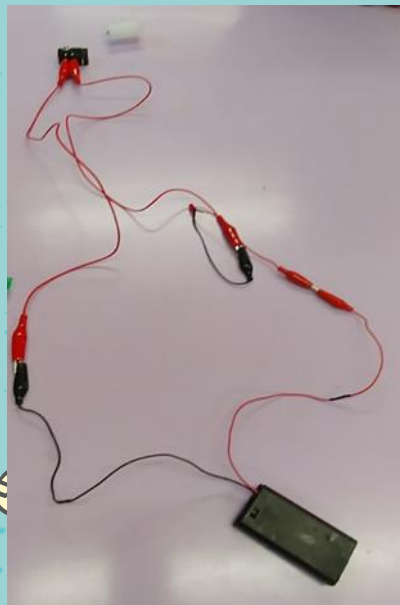
欣賞國家古今對海外的發展與成就

# 製作「水密隔艙」活動小結

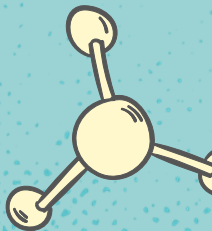


加強科學元素 - 製作安全警報器

當船艙入水時，如何可以讓人們知道有危險，盡快補救或逃走呢？



應用簡單電學知識，接駁「閉合電路」，製作一個的安全警報器



# 第二篇： STEAM 四個學習主題



隔音耳罩 (光聲電的世界)

2022年9月至10月

示例二



2023年2月至4月

水密隔艙  
(中華文化專題研習 - 探索中華)

示例一

光源增幅器 (光聲電的世界)

2022年10月至12月



示例三

流水動力船  
(宇宙窺探)

2023年5月至6月



# 流水動力船

應用作用力及反作用力的原理來製作流水動力船，學生在學習過程中要反覆地做改良及測試，增加流水動力船的速率，培養學生堅毅的精神。



## STEAM學習元素

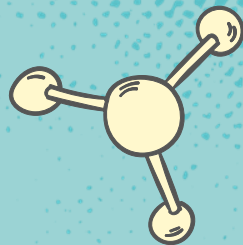
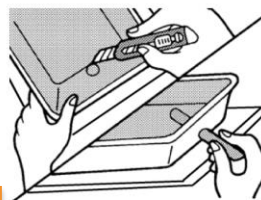
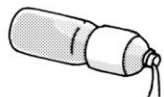
- S**
  - 了解水的作用力及反作用力的原理
  - 探究飲管的粗幼/長短對流水動力船航行速率的影響(公平測試)
- T** 利用不同的物料，如紙包飲品盒、飲管、珍珠板等，製作一艘能夠在水中行駛的動力船
- E** 優化流水動力船的外形和結構，以提高其效率和穩定性
- A** 美化流水動力船
- M** 運用數學知識和技能，如量度、數據處理等，來調整和改善流水動力船的性能



# 科學探究

## (一) 製作水動力船

1. 剪除飲品盒的一面，形成一個無蓋的長方體，造成船體。
2. 將船體貼在珍珠板上。
3. 在船尾開一個小孔，把飲管穿過小孔，然後用寶貼把吸管固定及密封罅隙，防止船身漏水。
4. 把水倒進船體，水能從飲管口排出，便完成動力船。



## (二) 預測

你估計飲管的粗幼對動力船航行的速率有甚麼影響？(圈出答案)

	排水速率	航行速率
<u>粗飲管</u>	較慢 / 不變 / 較快	較慢 / 不變 / 較快
<u>幼飲管</u>	較慢 / 不變 / 較快	較慢 / 不變 / 較快

## (三) 實驗

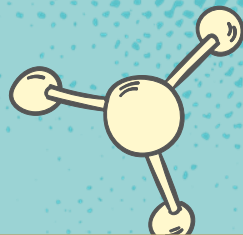
根據老師的指示，把動力船放進水池/膠箱進行測試，細心觀察並紀錄數據。

測試次數 (粗飲管)	行駛距離(cm)	時間(s)	距離÷時間(m/s)
1 組別____			
2 組別____			
3 組別____			
4 組別____			
5 組別____			

## (四) 結論

通過製作及測試動力船，我們發現(粗飲管/幼飲管)排水的速率較快，因此動力船航行的速率會較快。

# 設計及製作流水動力船



依據科學探究的結果 → 設計及製作流水動力船進行比賽

**任務：**製作流水動力船，並進行比賽，最快到達水池終點為勝

**材料：**珍珠板、**250mL**紙包飲品盒、粗/幼飲管、強力納米膠帶、熱溶膠槍

**活動流程：**

- 1 ) 三人一組，製作水動力船
- 2 ) 討論：**如何增加流水動力船速率？**
  - a. 飲管一粗幼、多少、擺放位置
  - b. 珍珠版的外形設計
- 3 ) 派發物料分組製作



# 流水動力船比賽

## 提升學生解決問題能力

- 能夠在水中行駛的流水動力船
- 利用有限的物料設計船隻
- 船身不易翻倒



## 培養學生科學精神/態度

- 反覆地做實驗
- 如實地記錄數據

堅毅

誠信



# 製作流水動力船活動小結



## 學生反思

### ◆ 紙盒擺放方向

橫放紙盒實驗效果不理想，直放紙盒較佳，可加強水壓，增加力度

### ◆ 飲管

粗飲管可增加前進速率，要放在飲品盒較低位置，並設法固定飲管方向

### ◆ 加水技巧

力度：適中

方向：向船頭方向加水，以免影響船的行駛方向。

次數：加水 2 至 3 次，不宜一次倒太多水。

# 製作流水動力船活動小結

## 教師反思

### ◆ 加入繩子

方向：直線的行駛方向



# STEAM 學習活動評估

## 設計圖/製成品評估

在知識、技能、態度等方面評估學生的學習成果

光源增幅器設計圖評量表

	優異	良好	一般	有待改善
顯示物件 ( /4)	使用繪圖顯示主要的物件(塑膠瓶、紙箱、漂白水) (4/4)	使用繪圖顯示主要的物件(塑膠瓶、紙箱、漂白水) (3/4)	使用繪圖顯示主要的物件(塑膠瓶、紙箱) (2/4)	使用繪圖顯示主要的物件(塑膠瓶、紙箱) (1/4)
科學概念 ( /4)	使用科學符號和標示相關概念(當光傾斜地穿透物體時,產生折射),及以簡單解說。 (4/4)	使用科學符號和標示相關概念(當光傾斜地穿透物體時,產生折射)。 (3/4)	使用科學符號和標示相關概念,但未有標示。 (2/4)	嘗試使用科學符號和標示相關概念,但未有標示。 (1/4)
表達效果 ( /4)	畫工清晰細緻以及配色合適 (4/4)	畫工清晰細緻 (3/4)	畫工清晰 (2/4)	基本可見 (1/4)



樂善堂梁銶瑤學校  
2022-2023 常識 (科技課)  
五年級 學習評估報告

姓名: [REDACTED]

班別: 5B

學習主題	架構	學習目標	評估結果(註)
聲音的傳播 (隔音耳罩)	知識	明白具有阻隔聲音或吸收聲音效能的物料的特性	
	技能	能進行科學探究活動,探索物料隔音的效能	
	態度	能有減少噪音的意識,保護耳朵及聽力	
光的特性 (光源增幅器)	知識	明白光的折射原理和特性	
	技能	能夠利用測光儀量度光度及懂得設計和製作光源增幅器	
	態度	能有節能生活意識,建立環保的生活習慣	
水的浮力 (探索鄭和與水密隔艙)	知識	認識「水密隔艙」的原理	
	技能	懂得操作「水密隔艙」的實驗測試	
	態度	透過鄭和的成就建立愛國的情懷	
作用力和反作用力 (流水動力船)	知識	明白作用力及反作用力的原理和特性	
	技能	懂得計算及測試動力船的距離、時間及速率,探索 and 改良軟管,改變動力船的速度和方向	
	態度	能與組員溝通和合作,進行科學探究活動	

註: ✓ 已能掌握 ○ 部分掌握 △ 未能掌握 # 不適用

# 第三篇: 反思

## 規劃STEAM學習活動

2022年9月至10月



隔音耳罩  
(光聲電的世界)

2022年10月至12月



光源增幅器  
(光聲電的世界)

2023年2月至4月



水密隔艙  
(中華文化專題研習 - 探索中華)

2023年5月至6月



流水動力船 (宇宙窺探)

- 主要以常識科進行**STEAM**學習活動，可進一步與其他學科協作，**進行跨學科STEAM學習活動**，讓學生綜合及應用各學科的知識及技能。
- 未來要**縱向規劃STEAM**，讓學生的科學過程技能和共通能力可循序漸進地、有系統地發展。

# 第三篇: 反思

## 教師專業成長

教師共同備課、  
觀課和議課能對  
焦學生學習難點

提升教師對STEAM  
教學的信心

建構教師設計校本  
STEAM課堂文化