

動力與機械展示廳-學習單

使用對象：國小高年級學生

使用時間：40 分鐘

個人資料：_____國小_____年_____班 姓名_____

一、 寫在參觀前

時至今日，動力的增加與運用效率的改進，仍是動力與機械科技發展的兩大主要方向，也是科技發展的重點；在這裡可了解及體會動力與機械科技，對人類生活的深遠影響。展示主要區分為機械原理、動力源、複雜機械等三大展示區。機械原理展示包含機械元件機與運動對等介紹；動力源展示則有風車、水車、蒸汽機、引擎及馬達等介紹。另複雜機械展示包括交通工具、工具機、鎖具、產業機器人等項目。

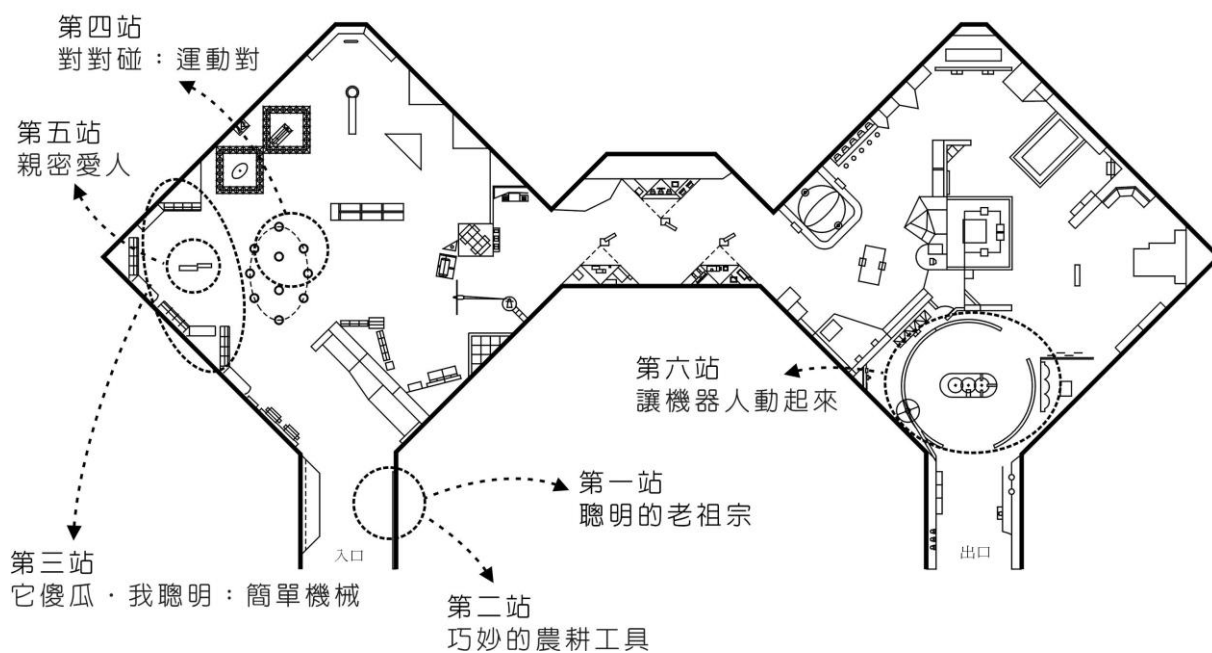
二、 溫馨小提醒：

同學們在體驗操作「闖關機器人」單元時，請記得依照下列操作指示進行：

1. 登入/註冊掌握科工行動網，掃描 QRCode，開啟遊戲。
2. 當遊戲畫面出現手掌圖示時，可伸手至感應位置，開始感應。
3. 握緊拳頭，將積木夾起，放鬆拳頭，將積木放下。
4. 堆起積木塔，獲得點數。

※ 遊戲時間為 180 秒，謝謝您！

動力與機械展示廳平面圖



雙手雖萬能，能力仍有限！動力配機械，拓展新世界！

第一站 聰明的老祖宗

第二站 巧妙的農耕工具

第三站 它傻瓜·我聰明：簡單機械

第四站 對對碰：運動對

第五站 親密愛人

第六站 讓機器人動起來

動力與機械展示廳~學習單

《第一站》聰明的老祖宗

人類運用智慧拓展人力及雙手的用途，加速人類文明的演進，讓世界更多彩多姿！

一、下列各項中，你覺得哪個是人類最原始的簡單工具？


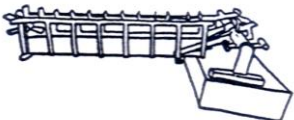


☐石刀 ☐雙手 ☐木棍 ☐馬車

二、下列各項中，哪一項是人類最初的動力來源？

☐風力 ☐人力 ☐水力 ☐獸力

《第二站》巧妙的農業工具

中國傳統的農業機械中，已經應用了簡單的機械原理哦！

機 械 名 稱	功 能
	風鼓車 ●
● 將水由低處送往高處	
	龍骨車 ●
● 利用重心改變來汲水的罐子	
	磬 ●
● 將穀類去殼	
	汲水陶罐 ●
● 將穀殼和穀粒分離	

《第三站》它傻瓜，我聰明：簡單機械

一、小朋友請在現場中，找出兩種應用「楔形原理」做成的工具？

1. _____

2. _____

動力與機械展示廳~學習單

二、胖子、瘦子半斤八兩？（槓桿）

請為下面的應用例子連上正確的槓桿家族：

槓桿種類

第一種槓桿 ●
（支點在中間）

第二種槓桿 ●
（抗力點在中間）

第三種槓桿 ●
（施力點在中間）

日常應用

● 釣魚竿

● 訂書機

● 拔釘器

● 鑷子(棉花夾)

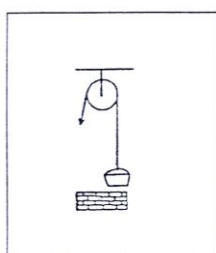


試試看！哪一種槓桿最省力？

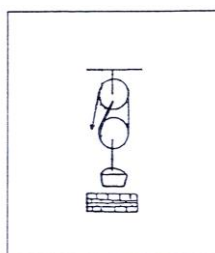
想想看，生活中還有那些運用槓桿原理的例子嗎？

三、拉拉看，體驗不同的拉力：

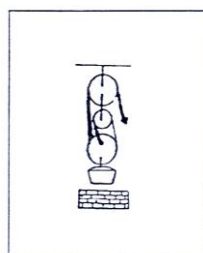
1.單滑輪



2.雙滑輪



3.多滑輪



你覺得那一個最省力？_____ 那一個最費力？_____

四、捲心！捲心！捲心餅！

下列哪些東西是螺旋的應用？（請打✓，答案可能不止一個哦！）



☐ 千斤頂



☐ 電梯



☐ 攪肉機



☐ 拉鍊

動力與機械展示廳~學習單

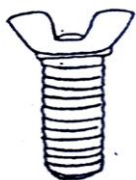
《第四站》對對碰：運動對

找找看，將下列實例中應用到的運動對名稱號碼填入（ ）中。

- | | |
|------|----------------|
| ①螺旋對 | () ● 原子筆筆尖的鋼珠 |
| ②圓柱對 | |
| ③齒輪對 | () ● 剪刀 |
| ④滾動對 | () ● 電腦滑鼠 |
| ⑤球面對 | () ● 燈泡和燈泡座 |
| ⑥旋轉對 | |
| ⑦滑行對 | () ● 收音機的天線 |

《第五站》親密愛人

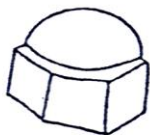
螺帽和螺栓是許多組件在組合時，不可或缺的元件，你知道它們的用途嗎？請找一找館內的揭示方格，連出正確答案：



蝶形螺栓螺帽



●
具美觀及
安全效果



蓋形螺帽



●
嵌裝於水泥牆
可掛重物



膨脹螺帽



●
旋緊或鬆懈時
可以不借外力



環首螺栓螺帽



●
主要用於
吊起重物

《第六站》讓機器人動起來！

機器人依控制方式可以分為 4 種，有順序型、教導重視型、數值控制型及智慧型機器人。哪一種機器人的行為模式最接近人類？