

國立科學工藝博物館

動力機械展示廳-學習單

使用對象：國中以上

使用時間：40 分鐘

個人資料：_____ (國中) _____ 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。

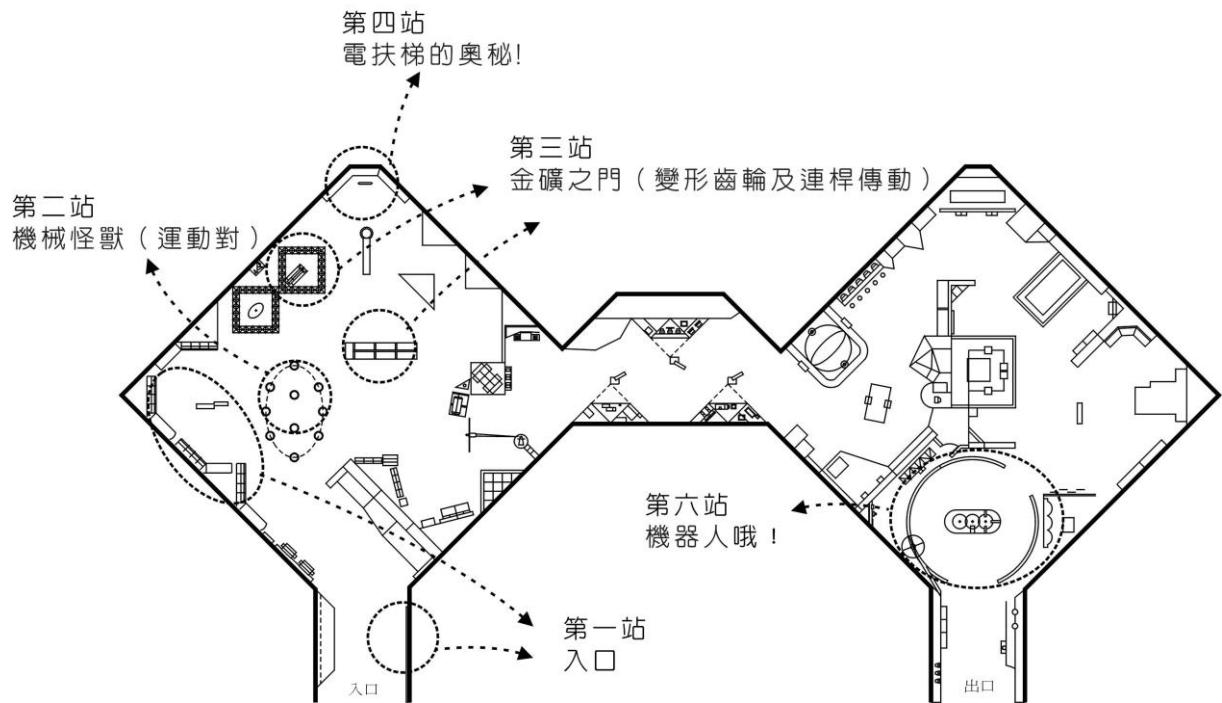
二、 溫馨小提醒：

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



相傳萬獸山上藏有一金皇冠，柯難想要去尋寶，但是山上機關重重。柯難如何過五關，才能找到金礦皇冠？

第一關 入口

第二關 機械怪獸（運動對）

第三關 金礦之門（變形齒輪及連桿傳動）

第四關 電扶梯的奧秘！

第五關 怎麼「溜」最快？

第六關 機器人哦！

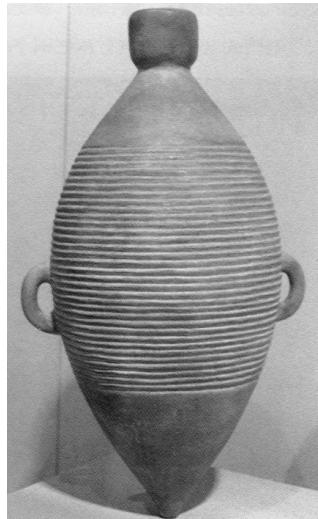
動力與機械展示廳~學習單

《第一關》入口

一、牆邊有一容器形狀如右圖？

1.你知道它的名稱嗎？

- 龍骨車 罨 汲水陶罐



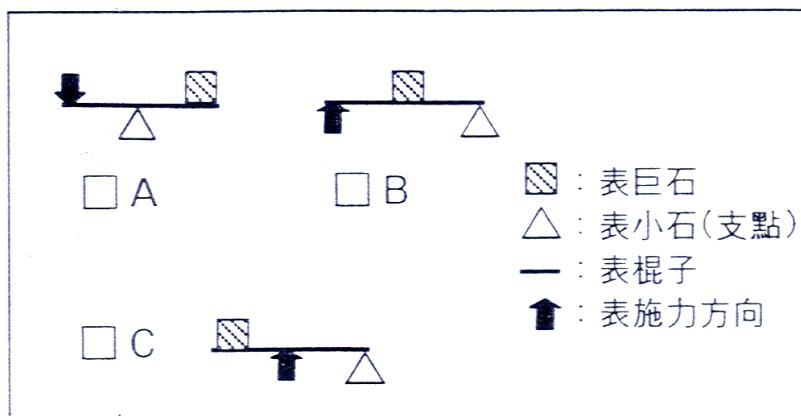
2.它是利用什麼原理做成的

- 連桿曲柄及偏心運動
 槍桿原理
 重心改變

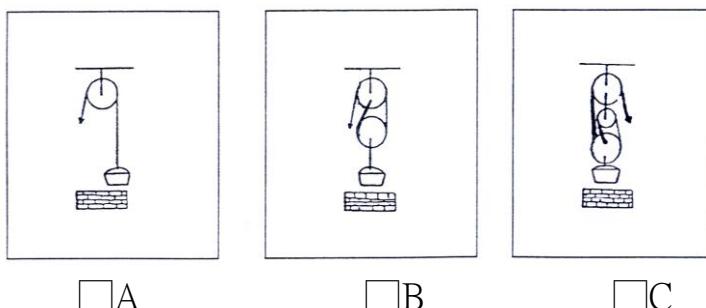
3.柯難忘了帶水壺，可以用它來裝水嗎？

- 可以 不可以

二、萬獸山入口被一巨石堵住了！柯難如何才能以較省力的方式移走巨石？



三、門後有三口井，柯難應選擇那一個滑輪取水較省力？



四、柯難休息5分鐘，並且吃了一個蘋果，咬蘋果是那一種簡單機械的應用？

- 槍桿 螺旋 楔形

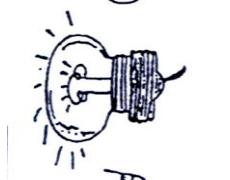
動力與機械展示廳~學習單

《第二關》機械怪獸

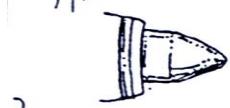
機器怪獸出了一道難題。柯難必須答對才能過關！



剪刀●



燈泡與燈泡座●



原子筆筆尖●



電腦的滑鼠●



收音機天線●

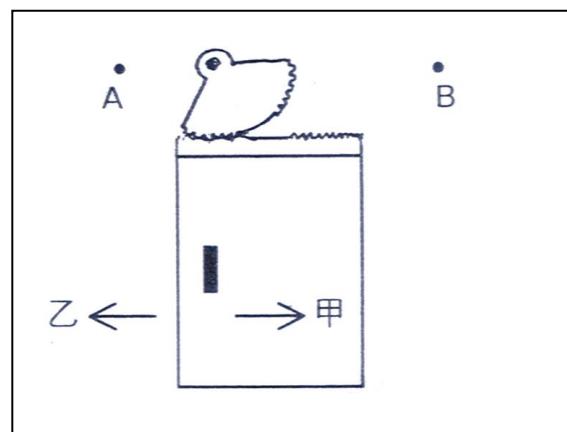
- 齒輪對
- 凸輪對
- 圓柱對
- 平面對
- 旋轉對
- 螺旋對
- 滑行對
- 球面對
- 滾動對

《第三關》金礦之門!

一、柯難想要推開金礦之門。當 A 燈被遮住時，防盜系統才能解除。柯難他應該怎麼推？

甲

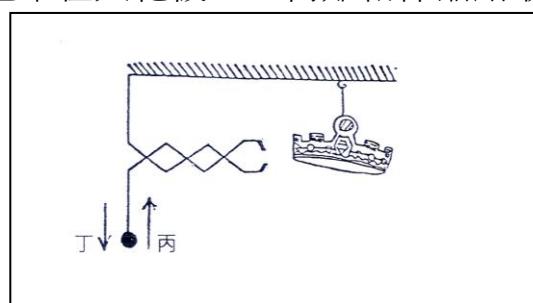
乙



二、進入金礦之門後，柯難發現，金皇冠吊在天花板上，柯難藉伸縮鉗取下。

往上推（如丙）

往下推（如丁）



動力與機械展示廳~學習單

《第四關》電扶梯的奧秘!

柯難坐電扶梯上閣樓取走紅寶石，你知道電扶梯是利用什麼工具輸送？
皮帶輪 繩輪 鏈輪

《第五關》怎麼「溜」最快?

柯難拿了寶石之後，需要選一種交通工具下山，你知道以下交通工具的動力源是什麼？



汽車 ●

● 腳力



腳踏車 ●

● 引擎



● 蒸汽機

《第六關》機器人哦!

到達山下的柯難，遇到了一個機器人急需「關節型」手臂，你能幫助它找出來嗎？

