

教學班級：一年孝班  
 教學人數： 22 人

## 生活科技教案

學習領域	生活科技	教學資源	場地：教室 器材：實驗器材、海報
單元名稱	第二章第 1 節 常見機構		
教學時間	60 分鐘(1 節)		
教材來源	二下 生活科技 教科書 (康軒版)		
單元目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識常見的機構與特性。</li> <li>2. 發現生活中的機構與作用原理：連桿組、齒輪、凸輪。</li> <li>3. 認識機構中動力傳遞的原理。</li> <li>4. 了解機構的運動型態：往復運動、變速運動、間歇運動</li> <li>5. 說明活動中常見問題與解決之道。</li> <li>6. 認識機構最佳化（精度、裕度）的概念。</li> <li>7. 選擇一段情節，以機構表達角色與場景動作。</li> <li>8. 認識機具的用法與注意事項：手電鑽、木工銼刀、鋼絲鉗、斜口鉗、尖嘴鉗。</li> <li>9. 以零件圖放樣、鋸切加工零件。</li> <li>10. 運用機構最佳化概念，修正作品直到運轉流暢。</li> <li>11. 上臺發表作品故事與特色。</li> <li>12. 觀摩他人作品。</li> </ol>		
主題軸	學習重點與領域核心素養		
學習表現	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。		
學習內容	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。		

<p>領域核心素養</p>	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p> <p>科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。</p> <p>科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p>			
<p>教學資源</p>	<p>課本教材、生活實物。</p>			
<p>教學過程</p>	<p>教學內容</p>	<p>時間</p>	<p>評量</p>	<p>備註</p>
<p>開始</p>	<p>一、準備活動</p> <p>※引起動機</p> <p>1.播放 YouTube 上的機構玩具影片。</p> <p>2.引導學生觀察影片中的機構是如何傳動。</p> <p>3.以凸輪玩具相關影片作為進入主題活動的序曲。</p>	<p>約五分鐘</p>	<p>能夠依照教師的引導進行討論</p>	
<p>學習活動</p>	<p>二、發展活動</p> <p>1.請學生思考學習單有關生活周遭的問題。</p> <p>2.由各組以小組競賽的方式，進行發表意見。</p>	<p>約十分鐘</p>	<p>能進行問題思考並仔細觀察與詳實記錄。</p>	
<p>整理活動</p>	<p>三、綜合活動</p> <p>1.引導學生進行生活中的機構與作用原理：連桿組、齒輪、凸輪的了解。</p> <p>2.透過分組討論，進行學習單的完成評量。</p>	<p>約二十分鐘</p> <p>十分鐘</p>	<p>能夠依照教師的引導進行討論</p>	

# 學習單

請依據觀察到的照片，提出當中的組成機構：

 **動腦時間** 198

▪ 哪裡有「機構」？

**答** 1.屋外



1

 **動腦時間** 198

▪ 哪裡有「機構」？

**答** 2.廚房餐廳



2

💡 動腦時間

198

▪ 哪裡有「機構」？

答 3. 書房



3.

💡 動腦時間

198

▪ 哪裡有「機構」？

答 4. 臥室



4.

▪ 哪裡有「機構」？

答 5. 玄關



▪ 哪裡有「機構」？

答 6. 洗手間



▪ 哪裡有「機構」？

答 7.客廳



## 玩轉跑跳碰 評量

### 一、選擇題：

#### 【選擇】



01.下列哪一種機構的設計具有省力的功能？

- (A) 麵包夾
- (B) 擀麵棍
- (C) 水井轆轤
- (D) 竹蜻蜓

【選擇】

47



02.右圖中的人在騎腳踏車，哪個部位屬於「曲柄」，哪個部位屬於「搖桿」？

- (A)甲為搖桿，乙為曲柄
- (B)甲為曲柄，乙為搖桿
- (C)兩者皆為曲柄
- (D)兩者皆為搖桿



【選擇】

47



03.右圖中的舊式蒸汽火車的驅動輪是屬於下列哪一種機構？

- (A)雙搖桿機構
- (B)雙曲柄機構
- (C)棘輪機構
- (D)曲柄搖桿機構



【選擇】

47



04.公園常見的平步機健身器材是屬於下列哪一種機構？

- (A)雙搖桿機構
- (B)雙曲柄機構
- (C)棘輪機構
- (D)曲柄搖桿機構



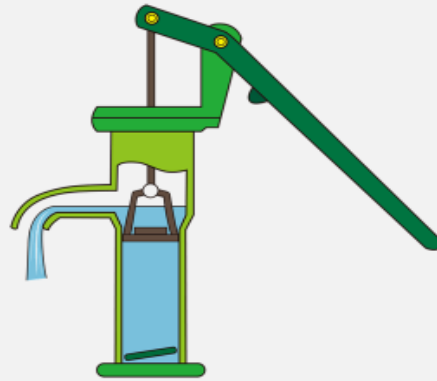
【選擇】

48



05. 早期農田灌溉常用的水泵是屬於下列哪一種機構？

- (A) 減速機構
- (B) 連桿機構
- (C) 棘輪機構
- (D) 凸輪機構



【選擇】

48



06. 使用手電鑽鑽木材時，在工件下面放置一塊墊木的作用是什麼？

- (A) 增加鑽孔時的精準度
- (B) 節省鑽孔時手部的施力
- (C) 減緩鑽孔時產生的振動
- (D) 避免鑽孔處背面的木材劈裂