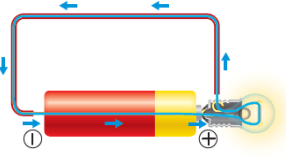


翰林版 自然與生活科技 四上 單元四燈泡亮了 教學活動設計(教學者：賴芸凡)			
主題	4-1 讓燈泡亮起來	教學節數	3 節
學習內容	INe- II -8物質可分為電的良導體 和不良導體，將電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達 轉動。 INe- II -9電池或燈泡可以有串聯 和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。		
學習表現	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性,並運用想像力與好奇心,了解及描述自然環境的現象。 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的的結果是有其原因的,並依據習得的知識,說明自己的想法。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境,進行觀察,進而能察覺問題。 pe- II -2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等,表達探究之過程、發現。		
教學目標	1. 認識電池與燈泡的主要構造。 2. 透過不同的電路接法，解決讓燈泡亮的問題。		
時間	教學活動	學生活動	學習表現
10	活動一：電路的連接 E1 投入(engagement) 1. 引起動機：老師手上這個陀螺，旋轉時會發光。誰知道裡面有哪些構造呢?(電池、燈泡、電線-陀螺裡面是用鐵片代替-) 觀察P：拆開會發光的物品，你發現了什麼？ 2. (展示拆開的陀螺)陀螺裡面有兩個電池、一個燈泡，要如何用一條電線讓燈泡亮呢？ 3. 看一看：電池、電線和燈泡的外形有什麼特徵？(課本 P71) 4. 說一說：電池、電線、燈泡的構造。 →鼓勵學生仔細觀察，請學生先在小白板上畫圖再共同討論。 5. 想一想：一個電池、2 條電線、一個燈泡要怎樣連接才會亮？	可能答電池、燈泡、電線 請學生上台分享所畫的圖	ti-II-1 po-II-1 ti-II-1
15	E2 探索(exploration) 1. 利用電路軟體，我們來檢查看看，這些電路能不能讓燈泡發亮 2. 現在要變成在電路中有 一個燈泡、一個乾電池和一條電線 ，想一想，要怎麼接才能使燈泡發光？	思考如何畫電路圖	po-II-1 pe- II -2

	<p>先在小白板上畫畫看。</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師巡視，請不同畫法的同學畫在黑板上。 全班預測，電路連接方式是否能使燈泡發亮? 請各組組長來拿實驗器材，實驗時要讓每位同學都有操作的機會。實驗後，每個人也要記錄實驗結果。 實作完，請各組報告實驗結果。 老師說明：「電路」、「通路」、「斷路」的意義。 →把電池、電線、燈泡連接起來時，電在裡面流動，就成為電路。 →電路連接成功，電流通過使燈泡亮了，稱為通路。  <p>→電路沒接通，燈泡不亮，稱為斷路。</p>	<p>小組實驗與記錄</p> <p>小組發表</p> <p>學生說明心中想法</p>	<p>pc-II-2</p> <p>po-II-1</p> <p>ti-II-1</p>
<p>10</p>	<p>E3 解釋(explanation)</p> <ol style="list-style-type: none"> 提問：哪些電路是通路？哪些是斷路？ 仔細觀察電線和電池要如何連接，燈泡才會發亮？ 仔細觀察電線和燈泡要如何連接，燈泡才會發亮？ 教師說明：電流通過，使燈泡發亮稱為「通路」。 想一想，若將電池的正、負極位置交換，會不會影響結果?(再探究) 怎樣接不會亮？。 想一想，為什麼不會亮? 教師巡視，請不同畫法的同學畫在黑板上。 全班預測，電路連接方式是否能使燈泡發亮? 請各組組長來拿實驗器材，實驗時要讓每位同學都有操作的機會。實驗後，要記錄實驗結果。 實作完，請各組報告實驗結果。 	<p>請學生上台畫電路圖</p> <p>小組發表</p> <p>學生思考</p>	<p>po-II-1</p> <p>pe- II -2</p> <p>tr-II-1</p>
<p>5</p>	<p>E4 精緻化(elaboration)</p> <ol style="list-style-type: none"> 仔細觀察形成通路的條件是甚麼? <p>E5 評量(evaluation)</p> <p>請各位同學翻開習作 P35，老師要看看你們是否學會電路了?</p> <p>~第一節結束~</p>	<p>完成習作</p>	