

課節五至六：誰是香港節能生活的救星？ (80 分鐘)

教學目標：

學生能夠

- | | |
|-----|---|
| 知識— | 1. 評論世界節約能源的措施
2. 評論政府在節能上擔當的角色
3. 介紹香港的節能照明措施
4. 評估香港節能措施的有效性，並提出其他解決方法 |
| 技能— | 5. 解讀圖表的能力
6. 多角度分析議題 |
| 態度— | 7. 謹慎進行推測
8. 培養節能的態度 |

所需資源／教具：

- 簡報（課節五至六：誰是香港節能生活的救星？）
- 片段一：《地球一小時2012宣傳片》<http://www.youtube.com/watch?v=xqWp7bE86gs>（片長3:20）
- 工作紙一至六
- 鎢絲燈膽、慳電膽及LED燈泡（各5個）
- 燈座15個
- AC瓦特計5個
- 電源

學生已有知識：

- 香港市民的生活和用電模式
- 香港立法管制光污染時所面對的矛盾
- 節能的重要性

教學流程：

時間	教學重點／內容	教學活動	學生活動	教學資源／備註
15分鐘	引入課題及匯報預習成果 <ul style="list-style-type: none"> ● 介紹全球性的「地球一小時」節能運動，引入小組匯報 ● 節能類別 <ul style="list-style-type: none"> ❖ 交通 ❖ 照明 ❖ 空調 ❖ 其他用電 	<ul style="list-style-type: none"> ● 播放片段一：《地球一小時2012宣傳片》（片長3:20），提問： <ul style="list-style-type: none"> ❖ 你認為「地球一小時」活動有甚麼特色？ ❖ 除了全球共同參與的活動，你又知道個別國家有甚麼節能的措施嗎？ ● 請各組學生匯報預習成果（5組）（8分鐘） ● 派發工作紙一，請學生從各組的匯報 	<ul style="list-style-type: none"> ● 回應提問 ● 匯報 ● 專心聆聽 ● 把答案記錄於工作紙上 ● 仔細討論，整合和分析資料 	<ul style="list-style-type: none"> ● 簡報 ● 片段一：《地球一小時2012宣傳片》 http://www.youtube.com/watch?v=xqWp7bE86gs ● 工作紙一

	<ul style="list-style-type: none"> ● 政府的工作 <ul style="list-style-type: none"> ❖ 教育 ❖ 宣傳 ❖ 立法 ❖ 補助 ❖ 稅收 	<p>中，歸納世界節能措施的類別和性質，並各國政府在推廣節能方面的工作</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 跟學生整合各組的匯報內容，然後提問（3分鐘）： <ul style="list-style-type: none"> ❖ 你能透過世界各國的節能措施，分析政府在當中所擔當的角色嗎？ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 與全班同學及老師分享自己的見解 	<ul style="list-style-type: none"> ● 為鼓勵學生自主學習，小組匯報以國家的多寡及措施的多元性為依歸，勝出者獲禮物一份
15分鐘	<p>個案探討</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 政府在推廣節能上的角色 <ul style="list-style-type: none"> ❖ 先導者（推出新政策、引入新技術） ❖ 試驗者（試驗實踐新技術的可行性） ❖ 促進者（提供配套、補助金、教育、宣傳、立例） ❖ 規管者（規管新技術使用及安全性） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 介紹南韓的LED照明鼓勵政策（5分鐘） ● 派發工作紙二，請學生從先導者、試驗者、促進者和規管者四方面，分析首爾市政府在LED照明鼓勵政策中擔當的角色，並進行匯報（10分鐘） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 把答案記錄於工作紙上 ● 仔細討論，整合和分析資料 ● 與全班同學及老師分享自己的見解 	<ul style="list-style-type: none"> ● 簡報 ● 工作紙二
20分鐘	<p>小組實驗及討論</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 實驗結果 <ul style="list-style-type: none"> ❖ 在相同的光度和時數下，LED燈用電量最低，是最節能的燈膽 ● LED燈的優點 <ul style="list-style-type: none"> ❖ 省電 ❖ 安全 ❖ 環保 ❖ 長壽 ❖ 解決偏遠地區照明的問題 ● LED燈的缺點 <ul style="list-style-type: none"> ❖ 價錢太貴 ❖ 欠妥善管理的LED燈會釀成火警 	<ul style="list-style-type: none"> ● 提問：為何首爾市政府要大力推廣LED燈？LED燈有甚麼好處？LED燈是否只有好處而沒有壞處？ ● 請學生分5組，透過實驗，探究鼓勵使用LED照明的原因（10分鐘） <ul style="list-style-type: none"> ❖ 鎢絲燈膽、慳電膽及LED燈泡在相同的光度和時數下的用電量有否不同？它們分別耗用多少電力（瓦特 - Watt）？（請將答案記錄在工作紙三） ● 派發工作紙四，各組利用實驗數據探究LED燈的優點和缺點，並進行匯報（10分鐘） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 把答案記錄於工作紙上 ● 仔細討論，整合和分析資料 ● 匯報及總結 	<ul style="list-style-type: none"> ● 簡報 ● 工作紙三 ● 工作紙四 ● 鎢絲燈膽、慳電膽及LED燈泡各5個 ● 燈座15個 ● AC瓦特計5個 ● 電源 ● 老師可因應實際情況決定是否進行實驗。未能做實驗，可直接跳至工作紙四，當中包含實驗所得的數據及相關圖表

20分鐘	小組討論及評估 <ul style="list-style-type: none"> ● 港府推廣LED燈的措施 <ul style="list-style-type: none"> ❖ 慳電膽及光管回收計劃 ❖ 建築物能源效益資助計劃 ❖ 建築物能源效益條例 ❖ 自願性能源效益標籤計劃 ❖ 限制銷售能源效益較低的鎢絲燈泡公眾諮詢 ❖ 其他措施 ● 港府在推廣LED燈的使用上的成效／不足之處： <ul style="list-style-type: none"> ❖ 沒有開宗明義推廣LED燈 ❖ 試驗範圍尚有擴展空間 ❖ 沒有補貼個別住戶 ❖ 自願性計劃力度不足 ❖ 招牌規管存漏洞 ● 改善建議： <ul style="list-style-type: none"> ❖ 訂立清晰目標 ❖ 擴大試驗範圍 ❖ 加強補貼力度 ❖ 與業界合作推廣LED燈 ❖ 提供足夠配套處理廢棄慳電膽 ❖ 增加環保教育 ❖ 立法規管LED招牌 ❖ 提供品質保證的售後服務 	<ul style="list-style-type: none"> ● 提問：既然LED燈有這麼多優點，那香港政府有否推廣使用LED燈的政策？市民大眾的反應如何？ ● 介紹港府推廣LED燈的措施，並香港使用LED燈的情況（5分鐘） ● 派發工作紙五，請學生分5組，就先導者、試驗者、促進者和規管者四方面，評估港府在推廣使用LED燈上所擔當的角色，然後進行匯報（5分鐘）（參考答案詳見工作紙五－教師版） ● 派發工作紙六，請學生繼續分組，評估港府在推廣LED燈的措施上的成效，並參考首爾的經驗，就港府的不足之處提出改善建議，然後進行匯報（7分鐘）（參考答案詳見工作紙六－教師版） ● 延伸討論（3分鐘）： <ul style="list-style-type: none"> ❖ 除了由政府牽頭訂定環保政策，我們又可如何為環保出一分力？ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 把答案記錄於工作紙上 ● 仔細討論，整合和分析資料 ● 匯報及總結 	<ul style="list-style-type: none"> ● 簡報 ● 工作紙五 ● 工作紙六
10分鐘	總結及反思 <ul style="list-style-type: none"> ● 除節約能源外，還要加快發展可再生能源 ● 增加教育大眾使用可再生能源教育的廣度和深度 	<ul style="list-style-type: none"> ● 引導學生反思以下問題： <ul style="list-style-type: none"> ❖ 單靠節約能源能徹底改善能源危機嗎？為甚麼？（不能，因為有限的能源不足以應付人類對科技無窮無盡的追求） ❖ 如何能真正減少人們對化石燃料的依賴？（開發新能源—可再生能源） ❖ 除了使用LED燈外，你認為還有甚麼針對照明系統的節能方法？（使用太陽能、環保綠色建築） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 反思 ● 分享 	<ul style="list-style-type: none"> ● 簡報

		❖如何改變市民普遍對使用可再生能源的態度？（宣傳、教育、發展穩定的可再生能源科技）你又會否選擇使用再生能源？		
--	--	--	--	--