

本週主題：第5版科學萬象〈綠能智慧科技 打造零耗能住宅〉

命題設計 / 劉美娜 (臺中市崇倫國中退休教師、國語日報讀報教育講師)

問題一：對抗地球暖化，目前世界的趨勢是打造綠能低碳生活環境。請問什麼是「綠能」？請舉出至少三種綠能。 【閱讀歷程：擷取與檢索】

答：1. 「綠能」是指友善環境的再生能源。
2. 太陽能、風能、水力。

問題二：我國工業技術研究院在臺南沙崙打造「節能智慧屋」，請問此建築的特色為何？

【閱讀歷程：擷取與檢索】

答：「節能智慧屋」示範了結合人工智慧，把各種設備整合為具有節能效率，環保又舒適的零耗能住宅。

問題三：從文中得知，節能智慧屋的建築設計全部採用節能建材和家電，並透過系統串聯控制家電，監控分析累積消耗的電量。因此除了節能外，還能創能和儲能，進而達到使用最少的台電電量，儘量用綠電。請說說何謂「創能」？何謂「儲能」？ 【閱讀歷程：統整與解釋】

答：

1. 「創能」就是利用太陽能發電，取代一般家庭用的台電。
2. 「儲能」則是用鋰電池充電儲電，來源可能是發電過剩的太陽能，儲存起來支援夜間或陰雨天用電；如果碰到連續雨天，就要儲市電支援各項用電。

問題四：工研院與東京電力公司合作，利用整合「電表／水表／瓦斯表」的「次世代電表」，蒐集建築發電、儲電與各項設備耗電數據的用意為何？ 【閱讀歷程：統整與解釋】

答：知道了各項設備耗電情況後，藉由天氣預報和歷史資料追蹤，就能夠預測每天發電量和用電量，調整預備儲電量，以達到最佳節能效果。

問題五：打造節能智慧屋，須符合節能減碳的條件。請判斷下列何者是不相關的條件？

【閱讀歷程：統整與解釋】

- A. 建物座向
- B. 氣候環境
- C. 單位面積耗電量
- D. 建材與家電設備

答：C (是與節能效率有關)

問題六：文中提到的「工業技術研究院」，你知道它是什麼樣的機構嗎？試完成下列表格。

【閱讀歷程：省思與評鑑】

答：（資料來源：工業技術研究院官網）

工業技術研究院			
成立時間	成立目標	代表性產業	2030 技術策略研發方向
1973 年	引領臺灣經濟起飛	投入積體電路的研發，並孕育新興科技產業。	聚焦「智慧生活」、「健康樂活」、「永續環境」三大應用領域。

問題七：文中提到「國內在二〇一五年時通過《溫室氣體減量及管理法》（簡稱溫管法），明定溫室氣體減量目標為二〇五〇年時，排放量要回到二〇〇五年排放水準百分之五十以下。」請說明制定《溫管法》的目的為何？

【閱讀歷程：省思與評鑑】

答：

依據《溫室氣體減量及管理法》第 1 條：為因應全球氣候變遷，制定氣候變遷調適策略，降低與管理溫室氣體排放，落實環境正義，善盡共同保護地球環境之責任，並確保國家永續發展，特制定本法。

