

教學流程 (照顧學習差異)

第二章：水

2.1 水的三態 (pp. 94-104)

小學已有知識：

- 水的三態及各態的性質
- 水的各態之間的變化
- 水的沸點和熔點

基礎 I — 適合所有學生

基礎 II — 適合學習能力中等的學生

進階 — 適合學習能力較高的學生

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
2.1A 水的物理變化是怎樣的？ (pp. 94-97)	熱身 2.1 ↓ 明白水以三種形態存在於地球。 ↓ • 知道物質可在物態之間轉換。 • 描述水的物態變化過程。 ↓ 檢查站 2.1A			0.5
				0.5
				1
				0.5
2.1B 水的物態改變時，會吸收還是釋放能量？ (p. 98)		知道水在物態變化時會釋出或吸收能量。 ↓		0.5
2.1C 水的物態改變時，其溫度會怎樣變化？ (pp. 99-104)		實驗 2.1 進行實驗，把冰加熱至蒸汽。 ↓		0.75
			技巧訓練 2.1 <ul style="list-style-type: none"> • 利用圖表，顯示 y 軸上的變數如何受 x 軸上的變數影響。 • 利用圖表，顯示水的溫度如何隨時間變化。 	0.5
	• 明白水的熔化和沸騰發生於特定的溫度。 • 明白水在物態變化時，其溫度會維持不變。 ↓ 檢查站 2.1B			0.5
				0.5

2.2 水循環 (pp. 105–116)

(學生在小學課程中沒有學習蒸發速率。學生在日常生活中對蒸發速率或有模糊的概念，但此概念須先以科學方法驗證。)

小學已有知識：

- 水循環的基本概念
- 雨水是食水的主要來源
- 大部分植物會吸收水分

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
2.2A 水循環是怎樣運行的？ (pp. 105–109)	熱身 2.2			0.5
	↓			
	了解蒸發和凝結是水循環中的重要過程。	↓	明白水循環向地球表面的河流、海洋等水體供水。	1.5
	↓	↓		0.25
	實驗 2.2 進行實驗，模擬雨的形成。	↓		0.5
2.2B 水的蒸發速率受哪些因素影響？ (pp. 110–116)		↓	明白「水循環」模型模擬了大自然中水循環的淨水功效。	0.25
		↓		
		探索 2.2 探究各因素對蒸發速率的影響時，判斷哪些變數應保持不變。 (延展)		0.25
	↓	↓		
	科學探究 2.2A 進行公平測試，以探究溫度對蒸發速率的影響。 (延展)	↓		0.5
	↓			
	科學探究 2.2B 進行公平測試，以探究濕度對蒸發速率的影響。 (延展)			0.5
	↓			
	科學探究 2.2C 進行公平測試，以探究空氣流動對蒸發速率的影響。 (延展)			0.5
	↓			
	科學探究 2.2D 進行公平測試，以探究暴露於空氣中的面積對蒸發速率的影響。 (延展)			0.5
	↓			
	描述影響蒸發速率的因素。 (延展)			0.25
	↓			
	檢查站 2.2			0.5

基礎 I —適合所有學生
 基礎 II —適合學習能力中等的學生
 進階 —適合學習能力較高的學生

2.3 溶解及溶解度 (pp. 117–130)

(學生在日常生活中對不同物質在水中有不同溶解度或有模糊的概念，但此概念須先以科學方法驗證。)

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
2.3A 甚麼是溶解？ (pp. 117–120)	熱身 2.3 ↓ • 明白溶質於溶劑中溶解時，會成為溶液。 • 列舉一些可溶於水的物質和不可溶於水的物質。 ↓ 實驗 2.3 把家居常見的物質分類為可溶於水及不溶於水。 ↓ 檢查站 2.3A			0.5
				0.5
				0.5
				0.5
2.3B 哪些因素可加速物質溶解？ (pp. 121–125)	明白溶質溶解於水的速率會隨多個因素而改變。 ↓			0.5
		探索 2.3 探究各因素對溶解速率的影響時，判斷哪些變數應保持不變。 ↓		0.25
	科學探究 2.3A 進行公平測試，以探究攪拌對溶解速率的影響。 ↓			0.5
	科學探究 2.3B 進行公平測試，以探究水的體積對溶解速率的影響。 ↓			0.5
	科學探究 2.3C 進行公平測試，以探究溶質顆粒大小對溶解速率的影響。 ↓			0.5
	描述影響溶解速率的一些因素。 ↓			0.25
2.3C 甚麼是溶解度？ (pp. 126–130)		明白溶解度的意義。 		0.5
			科學探究 2.3D 進行公平測試，以找出同一物質在不同溫度下的溶解度。 	0.5
		明白物質在水中的溶解度會隨溫度改變。 		0.25
	檢查站 2.3B			0.25

2.4 水的淨化 (pp. 131–151)

小學已有知識：

- 水在生理上對人體的重要性
- 水對人類活動的重要性
- 過濾法的基本概念

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
2.4A 我們為甚麼需要淨水？ (pp. 131–133)	熱身 2.4			0.5
	明白生物對淨水的生理需求。			0.75
	明白人類活動對淨水的需求。			0.25
2.4B 天然水含有甚麼雜質？ (pp. 134–135)		實驗 2.4A 在顯微鏡下觀察未經淨化的水樣本。		0.5
	指出天然水含有哪些雜質。			0.5
2.4C 我們可怎樣把水淨化？ (pp. 136–148)	實驗 2.4B 了解沉積法的功效。			0.5
	明白沉積法涉及的過程，及其功效。			0.5
	實驗 2.4C 了解過濾法的功效。			0.5
	明白過濾法涉及的過程。			0.5
	實驗 2.4D 明白濾液含有雜質。			1
		STEM 2.4 設計及製作過濾柱，以淨化泥水。		課後
	實驗 2.4E 了解蒸餾法的功效。			1
	明白蒸餾法涉及的過程，及其功效。			0.5
2.4D 水循環：天然的淨水系統 (pp. 149–151)		了解水循環在淨水過程中的角色。		0.25
		技巧訓練 2.4 學習以有系統的方式比較兩個現象。		0.5
		比較天然的水循環與實驗室中的蒸餾過程。		0.5
	檢查站 2.4			0.5

基礎 I—適合所有學生
 基礎 II—適合學習能力中等的學生
 進階—適合學習能力較高的學生

2.5 食水的進一步處理 (pp. 152-159)

小學已有知識：

- 香港的兩大主要水源：水塘和東江水
- 食水處理的重要性

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
2.5A 為何要殺死水中的微生物？怎樣殺死？ (pp. 153-155)	熱身 2.5			0.5
	指出水中的微生物對人體健康的不良影響，及殺死微生物的必要性。			0.25
		指出水中微生物的常見種類。		0.25
	指出殺死水中的微生物的一些方法，包括加氯、加臭氧或使用紫外光。			1
2.5B 香港的食水處理 (pp. 156-157)		明白食水處理過程中涉及沉積和過濾。		0.5
		知道食水雖經處理，飲用前仍須消毒。		0.25
2.5C 加氟處理 (pp. 158-159)	知道在食水中加入氟化物以防止蛀牙的重要性。			0.5
			探索 2.5 搜尋資料，以構成支持或反對加氟處理食水的論據。	課後
	檢查站 2.5			0.5

基礎 I —適合所有學生
 基礎 II —適合學習能力中等的學生
 進階 —適合學習能力較高的學生

2.6 節約用水和水質污染 (pp. 160-169)

小學已有知識：

- 節約用水的一些方法

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
2.6A 為甚麼我們須節約用水？ (pp. 160-161)	熱身 2.6			0.5
	明白節約用水的重要性。			0.25
	技巧訓練 2.6 學習閱讀圖表的基本技巧：從圖表讀取趨勢，及作出定性 (qualitative) 觀察。			0.5
2.6B 怎樣節約用水？ (p. 162)	明白節約用水的方法。			0.25
2.6C 水質污染的成因及影響 (pp. 163-165)	說出水質污染的一些成因。			0.5
	明白水質污染的一些影響。			0.75
	探索 2.6 知道香港的飲用水可能出現的污染情況。			0.25
2.6D 怎樣減少水質污染？ (p. 166)	<ul style="list-style-type: none"> 指出一些減低水質污染的方法。 知道減低水質污染的個人責任。 			0.5
2.6E 處理污水為何必要？怎樣處理？ (pp. 167-169)	明白污水須先經處理，才排放入海的重要性。 <small>延伸</small>			0.25
	明白香港政府有哪些處理污水的措施。 <small>延伸</small>			0.25
	檢查站 2.6			0.5

教學流程(照顧學習差異)

第四章：細胞、人類生殖與遺傳

基礎 I—適合所有學生
基礎 II—適合學習能力中等的學生
進階—適合學習能力較高的學生

4.1 細胞 - 人體的基本單位 (pp. 2-25)





(學生在小學課程中沒有學習細胞。學生在日常生活中對細胞或會有所聽聞,但未必有清晰的概念。)

小節	基礎 I	基礎 II	進階	節數
A. 人體的基本單位是甚麼? (p. 4)	熱身 4.1			0.5
	認識細胞是人體的基本單位。			0.5
B. 如何使用光學顯微鏡? (pp. 5-12)	認識顯微鏡的不同部分及它們的功能。			0.75
		計算顯微鏡的放大率。		0.25
	實驗 4.1A • 掌握使用光學顯微鏡的技巧。 • 認識在光學顯微鏡觀察到的影像的特點。			1.5
	檢查站 4.1A			0.5
C. 動物細胞和植物細胞有何分別? (pp. 13-21)	認識動物細胞的典型構造。			0.5
		技巧訓練 4.1 掌握生物學繪圖的技巧。		0.5
		實驗 4.1B 製作動物細胞的玻片。		1.5
	實驗 4.1B 使用光學顯微鏡觀察動物細胞及繪圖。			0.5
	認識植物細胞的典型構造。			0.5
		實驗 4.1C 製作植物細胞的玻片。		1.5
	實驗 4.1C 使用光學顯微鏡觀察植物細胞及繪圖。			0.5
			STEM 4.1 使用智能電話製作顯微鏡,從中掌握 STEM 技巧。	課後
			探索 4.1 透過「魔術」表演,對植物細胞加深了解,並提高學習興趣。	課後
	檢查站 4.1B			0.5
D. 新的細胞和不同種類的細胞從何而來? (pp. 22-23)	認識細胞會分裂、生長和分化。			0.5
E. 人體的五個組成層次? (pp. 23-25)		說出大部分生物的組成層次。 <small>(課後)</small>		0.5
	檢查站 4.1C			0.5

基礎 I —適合所有學生
 基礎 II —適合學習能力中等的學生
 進階 —適合學習能力較高的學生

4.2 DNA – 生命的天書 (pp. 26–34)

(學生在小學課程中沒有學習 DNA 和染色體。學生在日常生活中對 DNA 和染色體或會有所聽聞，但未必有清晰的概念。)

小節	基礎 I	基礎 II	進階	節數
A. 甚麼是 DNA ? (pp. 26–30)	熱身 4.2  <ul style="list-style-type: none"> 明白 DNA 載有的資料決定了我們身體的構造和機能。 認識細胞核內含有 DNA，以及染色體能盤繞成染色體。 			0.5
		<ul style="list-style-type: none"> 說出人類細胞載有 23 對染色體。 認識男性和女性細胞有不同的性染色體。 		1
			<ul style="list-style-type: none"> 說出人類細胞載有 23 對染色體。 認識男性和女性細胞有不同的性染色體。 	0.5
			探索 4.2A 體驗從水果中提取 DNA 的過程。	1
B. DNA 如何儲存資料 ? (pp. 31–34)			<ul style="list-style-type: none"> 說出 DNA 的四種鹼基，以及它們在雙螺旋結構上如何配對。 明白鹼基的序列就是 DNA 載有的資料。 	1
			探索 4.2A 模擬鹼基的序列如何載有資料。 	0.5
	檢查站 4.2			0.5

基礎 I —適合所有學生
 基礎 II —適合學習能力中等的學生
 進階 —適合學習能力較高的學生

4.3 人類的生殖 (pp. 35-54)

小學已有知識：

- 男性和女性生殖系統的基本構造
- 青春期的性成熟、第二性徵、夢遺、月經週期
- 如何面對青春期的生理和心理的變化、個體之間的差異、對性的反應

小節	基礎 I	基礎 II	進階	節數
A. 我們從何而來？ (pp. 35-39)	熱身 4.3			0.5
	<ul style="list-style-type: none"> • 說出生殖是確保人類存活的重要過程。 • 辨識精子和卵子是男性和女性的性細胞。 			0.25
		說出精子和卵子分別載有 23 條染色體。		0.25
	認識男性和女性生殖系統的不同構造和功能。			1
	檢查站 4.3A			0.5
B. 從受精到嬰兒出生的過程是怎樣的？ (pp. 40-48)	明白受精是精子和卵子的結合。			0.25
		認識受精卵回復載有 23 對染色體。		0.25
			探索 4.3A 明白我們的性別由甚麼決定。	0.5
	認識植入的過程和懷孕的徵兆。			0.5
	認識胚胎和胎兒的發育過程。			0.5
	認識嬰兒出生的過程，以及親代撫育的重要。			0.5
	檢查站 4.3B			0.5
C. 步入青春期的有甚麼改變？ (pp. 48-51)	認識在青春期中，生殖系統成熟的徵兆，以及第二性徵的出現。			1.5
		探索 4.3B 明白步入青春期可能面對的問題，以及可如何恰當處理。		課後
	檢查站 4.3C			0.5
D. 家庭計劃與控制生育 (pp. 52-54)	明白家庭計劃的需要，以及控制生育的基本原理。			0.5
			認識各種控制生育方法，並明白有些節育方法有助防止性病傳染。 E	0.5
	檢查站 4.3D			0.5

基礎 I —適合所有學生
 基礎 II —適合學習能力中等的學生
 進階 —適合學習能力較高的學生

4.4 遺傳與變異 (pp. 55-67)

小學已有知識：個體之間的差異

(學生在小學課程中沒有學習遺傳。學生在日常生活中對遺傳或會有所聽聞，但未必有清晰的概念。)

小節	基礎 I	基礎 II	進階	節數
A. 為甚麼我長得與父母相似？ (p. 56)	熱身 4.4 ↓ 說出遺傳是透過遺傳訊息的傳遞，讓特徵從一代傳到下一代。			0.5
			探索 4.4A 透過觀察遺傳性狀樹，對遺傳加深理解。	0.25
				0.25
B. 為甚麼我們的特徵有所不同？ (pp. 57-65)	●舉例說明人類之間的連續差異和不連續差異，以及它們與遺傳和環境的關係。 ●認識棒形圖和直方圖可用來表達差異的分佈。			1
			技巧訓練 4.4 掌握把數據分為不同組別，以及製直方圖的技巧。	1
			實驗 4.4 掌握製作棒形圖和直方圖以表達差異分佈的技巧。	1
			探索 4.4B 初步認識基因突變，加深了解 DNA 編碼如何決定身體的構造和機能。	0.5
C. 甚麼是雙生？ (pp. 65-67)	分辨單卵雙生和異卵雙生的形成。			1
	檢查站 4.4			0.5

教學流程 (照顧學習差異)

第五章：能量

5.1 能量和能量轉換 (pp. 82-103)

基礎 I — 適合所有學生

基礎 II — 適合學習能力中等的學生

進階 — 適合學習能力較高的學生

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
5.1A 能量的形式 (pp. 82-87)	熱身 5.1			0.25
	明白能量以不同的形式存在			0.75
		探索 5.1 • 從日常生活現象明白甚麼是能量轉移 • 舉出日常生活中能量轉移的例子		0.5
	小測試 5.1A			0.5
5.1B 能量可以轉換形式嗎？ (pp. 88-97)	明白不同形式的能量可互相轉換			0.5
	技巧訓練 5.1 利用圖像表示能量轉換過程			0.5
	實驗 5.1A 透過實驗明白一些能量轉換過程			1.5
		科學探究 5.1 探究橡皮筋粗度跟儲存的勢能有甚麼關係		2
			STEM 5.1 運用能量互換的概念製作一個回滾罐	課後
	小測試 5.1B			0.5
5.1C 能量轉換的一些常見例子 (pp. 98-103)	明白一些能量轉換的常見例子			0.5
		實驗 5.1B 認識電動機和發電機中的能量轉換過程		0.5
	小測試 5.1C			0.5

基礎 I —適合所有學生
 基礎 II —適合學習能力中等的學生
 進階 —適合學習能力較高的學生

5.2 能量守恒 (pp. 104–113)

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
5.2A 能量有多少？ (pp. 104–105)	熱身 5.2			0.5
	說出焦耳 (J) 和千卡 (kcal) 是能量的單位	換算焦耳和千卡		0.25
				0.25
5.2B 能量可以被創造和毀滅嗎？ (pp. 106–108)	明白能量是守恒的			0.5
	技巧訓練 5.2A 分辨有用輸出能量和廢能			0.5
5.2C 所有形式的能量都是有用的嗎？ (pp. 108–110)		運用圖像表達能量在轉換的過程中是守恒的		0.5
5.2D 有多少能量輸出是有用的？ (pp. 110–113)		明白能源效益是甚麼 		0.5
			運用方程「能源效益 = 有用輸出能量 / 總輸入能量 × 100%」求能量轉換的效率 	0.5
			技巧訓練 5.2B 明白如何計算電器的能源效益 	0.5
	小測試 5.2			0.5

基礎 I —適合所有學生
 基礎 II —適合學習能力中等的學生
 進階 —適合學習能力較高的學生

5.3 熱傳遞 (pp. 114–134)

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
5.3A 甚麼是熱傳遞？ (pp. 114–115)	熱身 5.3			0.5
	明白熱由熱的物體流向冷的物體			0.5
5.3B 熱是怎樣傳遞的？ (pp. 116–134)	明白熱傳導為物質中傳熱的一種方法			0.5
		<ul style="list-style-type: none"> • 舉出日常生活中熱傳導的例子 • 分辨常見的導熱體和隔熱體 		0.5
		探索 5.3 辨識生活中的導熱體和隔熱體		0.5
		實驗 5.3A 認識傳導在水中和在空氣中有多慢		1
	小測試 5.3A			0.5
	明白對流為流體中傳熱的一種方法			0.5
	實驗 5.3B 觀察水中和空氣中的對流循環			1
		<ul style="list-style-type: none"> • 舉出熱對流在日常生活中的例子 • 繪畫熱對流循環，顯示對流如何傳熱 		0.5
	小測試 5.3B			0.5
	明白輻射為物質中或真空中傳熱的一種方法			0.5
		指出物體的顏色如何影響熱輻射的吸收速率和發射速率		1
		實驗 5.3C 及 5.3D 驗證物體的顏色如何影響熱輻射的吸收速率和發射速率		1
		舉出日常生活中控制熱流動的例子		0.5
		技巧訓練 5.3 分析不同的設計如何控制熱的流動		0.5
		STEM 5.3 運用熱傳遞的概念減慢熱的流動		課後
	小測試 5.3C			0.5

基礎 I —適合所有學生
 基礎 II —適合學習能力中等的學生
 進階 —適合學習能力較高的學生

5.4 能源 (pp. 135-144)

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
5.4A 現時主要的能源是甚麼？ (pp. 135-137)		熱身 5.4 ↓ •明白化石燃料是不可再生的能源 •知道使用化石燃料所引起的關注 ↓ 技巧訓練 5.4A 明白如何分析圖表數據		0.5 0.5 1
		明白發展其它能源的需要 ↓ 知道使用不同能源所引起的關注 ↓ 探索 5.4B 明白使用不同能源引起的關注	↓ 探索 5.4A 加深對生物燃料的認識 ↓ 知道使用不同能源所引起的關注	0.5 0.5 0.5
		明白在日常生活中須要節約能源 ↓ 小測試 5.4	↓ 技巧訓練 5.4B 設計海報以推廣節約能源	0.5 課後 0.5

教學流程(照顧學習差異)

第八章：電的使用

8.1 電池與燈泡 (pp. 88–108)

(學生在小學階段已對電流、導體、絕緣體等概念有模糊的認識。)

基礎 I —適合所有學生

基礎 II —適合學習能力中等的學生

進階 —適合學習能力較高的學生

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
8.1A 電能的轉移 (pp. 90–91)	熱身 8.1 ↓ • 把電路視為輸送能量的裝置或系統。 • 以呼拉圈系統為喻了解電路的運作。 ↓ 探索 8.1A 分別以手搖發電機和電池亮起燈泡。			0.25
				0.25
				0.5
8.1B 電荷在流動 (p. 92)	明白燈泡亮起時有電荷流過。 ↓			0.5
8.1C 導體與絕緣體 (pp. 93–94)	辨識導體和絕緣體。 ↓			0.5
		實驗 8.1A 測試液體是否導電。 ↓		1
8.1D 通電的條件 (pp. 95–99)	了解使燈泡亮著需要有閉合的電路和電池。 ↓			0.25
	實驗 8.1B 了解亮起燈泡的必要條件。 ↓			0.5
		實驗 8.1B 以一條電線把燈泡接通電池，使它亮起。 ↓		0.5
			STEM 8.1 設計和製作測試手部定力的電路，從中掌握 STEM 技巧。 ↓	課後
		了解開關這個裝置如何截斷電路，如何接通電路。 ↓		0.5
	檢查站 8.1A			0.25
8.1E 電路圖 (pp. 100–102)	了解電路圖和電路符號。 ↓			0.5
	繪畫電路圖來代表真實的電路。 ↓			0.5
		探索 8.1B • 試試如何接駁電路，使三顆燈泡亮起。 • 練習繪畫對應的電路圖。		1

(續下頁)

基礎 I—適合所有學生
 基礎 II—適合學習能力中等的學生
 進階—適合學習能力較高的學生

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
8.1F 若燈泡中有一顆擰鬆了會如何？ (pp. 103–108)	追蹤及辨識在同一導電迴路上的燈泡。			0.25
	技巧訓練 8.1 掌握依照電路圖接駁電路的技巧。			0.25
		實驗 8.1C 以串聯電路為例，追蹤接駁電池與燈泡的迴路。		0.5
		實驗 8.1D 以並聯電路為例，追蹤接駁電池與燈泡的迴路。		0.5
			探索 8.1C 判斷組件是否接駁於通過電池的閉合迴路中。	0.25
	檢查站 8.1B			0.25

基礎 I —適合所有學生
 基礎 II —適合學習能力中等的學生
 進階 —適合學習能力較高的學生

8.2 電壓與電流 (pp. 109–126)

(學生在小學階段從未學習過電壓及電流的概念。)

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
8.2A 電 流 (pp. 109–110)	熱身 8.2 ↓ <ul style="list-style-type: none"> 明白電流是電荷的流動。 說出安培 (A) 是電流的單位。 			0.25
				0.5
8.2B 水流循環的類比 (pp. 111–112)	以水管系統為喻了解電路的運作。 ↓			0.25
8.2C 電池的電壓 (pp. 113–115)	<ul style="list-style-type: none"> 明白電壓較高的電池供應較多能量予電荷。 說出伏特 (V) 是電壓的單位。 			0.25
	↓	明白電壓驅使電荷流動。		0.25
	檢查站 8.2A			0.5
8.2D 電壓與電流的測量 (pp. 116–121)	實驗 8.2A 用伏特計測量不同電源所輸出的電壓。 ↓			0.5
		實驗 8.2A 測量手搖發電機所輸出的電壓。 ↓		0.25
		技巧訓練 8.2 熟悉如何在電路中加插安培計。 ↓		0.25
	實驗 8.2B 用安培計測量電流。 ↓			0.5
		實驗 8.2B 比較進出電池的電流大小。		0.5
8.2E 串聯電路中的電流 (pp. 122–123)	實驗 8.2C 認識到在串聯電路中，沿途各點的電流均相等。 ↓			0.75
	明白為何在串聯電路中，沿途各點的電流均相等。 ↓			0.25
8.2F 電流大小由誰決定？ (pp. 124–126)	明白電流的大小取決於電池的電壓以及接駁至電路的組件。 ↓			0.5
		實驗 8.2D <ul style="list-style-type: none"> 研究電池的電壓如何影響在電路中產生的電流大小。 研究串聯燈泡的數目如何影響電流大小。 		1
	檢查站 8.2B			0.5

基礎 I —適合所有學生
 基礎 II —適合學習能力中等的學生
 進階 —適合學習能力較高的學生

8.3 電阻 (pp. 127–142)

(學生在小學階段已學習過有些物料的導電能力比其他物料強。)

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
8.3A 不同導電物料的比較 (pp. 127–128)	熱身 8.3			0.25
		明白良好導體和不良導體有不同的導電能力。		0.25
		實驗 8.3A 比較銅線與鎳鉻線的導電能力。		0.5
8.3B 電阻 (pp. 129–133)	<ul style="list-style-type: none"> 了解在同一電路中，電阻越大會導致電流越小。 說出歐姆 (Ω) 是電阻的單位。 		知道可以使用萬用電錶或歐姆計量度電阻。	0.5
		明白電阻器於電路中的用途。		0.25
		實驗 8.3B 研究電阻如何影響電路中的電流。		0.5
		實驗 8.3B 研究串聯加入電阻器對電流的影響。		0.5
		了解串聯加入電阻器會增加電路的總電阻，從而降低電流。		0.5
8.3C 影響金屬線電阻的因素 <small>(延解)</small> (pp. 134–137)			了解導線的材料、粗幼和長短對其電阻的影響。	0.5
			實驗 8.3C <ul style="list-style-type: none"> 以萬用電錶測量金屬線的電阻。 研究金屬線的粗幼如何影響電阻。 	0.5
			實驗 8.3D <ul style="list-style-type: none"> 研究金屬線的長短如何影響電阻。 繪畫線圖來表達實驗結果。 	1
8.3D 變阻器 <small>(延解)</small> (pp. 138–142)			<ul style="list-style-type: none"> 了解變阻器的操作。 列舉一些應用變阻器的常見例子。 	0.5
			實驗 8.3E 以變阻器用作可變電阻，及探討其運作原理。	1
	檢查站 8.3			0.5

基礎 I —適合所有學生
 基礎 II —適合學習能力中等的學生
 進階 —適合學習能力較高的學生

8.4 並聯支路 (pp. 143–155)

(學生在小學階段只接觸過單圈簡單電路，在日常生活中也應聽聞過短路的危險。)

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
8.4A 電路中的分支 (pp. 143–146)		熱身 8.4		0.25
		明白並聯電路中各分支的電壓均相等。		0.5
		明白電阻較小的分支會有較大的電流通過。		0.5
		實驗 8.4A 探討並聯支路中的電流與該支路的電阻的關係。		1
8.4B 主路中的總電流 (pp. 147–151)		明白並聯電路中的總電流是各分支電流的總和。		0.5
		實驗 8.4B 探討並聯加入燈泡會如何影響總電阻及總電流。		1
			<ul style="list-style-type: none"> 了解燈泡越光，從電池提取能量的速度就越快。 明白燈泡的亮度既取決於電流，也取決於電壓。 	0.5
		檢查站 8.4A		0.5
8.4C 若分支的電阻極小會如何？ (pp. 152–155)			了解導致燈泡短路的情況。	0.5
			實驗 8.4C 研究燈泡遭短路時電路有何反應。	1
			探索 8.4 追蹤電路內的導電迴路，從而預測把開關合上時，哪顆燈泡會遭短路。	0.5
			檢查站 8.4B	0.5

基礎 I —適合所有學生
 基礎 II —適合學習能力中等的學生
 進階 —適合學習能力較高的學生

8.5 家居用電 (pp. 156–180)

(學生在小學階段已認識到電流的熱效應及磁效應，也學習過基本的用電安全措施。)

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
8.5A 家庭電器 (pp. 156–158)		熱身 8.5		0.5
		<ul style="list-style-type: none"> 明白家居電器是能量轉換器。 知道不少家居電器均是借助電流的熱效應和磁效應來運作。 		0.5
			STEM 8.5 透過設計和製作具有指定功能的電風筒電路，從中掌握 STEM 技巧。	0.5
8.5B 為電器供電 (pp. 158–164)	說出香港的市電電壓。			0.25
	辨識電線的色碼和了解三腳插頭內的線路安裝。			0.25
			探索 8.5A <ul style="list-style-type: none"> 剝開供電線的電線皮，辨識其中的三條導線。 明白三腳插頭內正確的線路安排，以及萬能插蘇插槽的導電路徑。 	1.5
		知道在正常情況下，電流只會流經活線和中線，地線則是備用的安全導線，沒有電流通過。		0.5
		解釋為何家居電路採用並聯電路而非串聯電路。		0.5
	檢查站 8.5A			0.5
8.5C 使用電器的安全知識 (pp. 165–173)	了解超負荷和短路的危險性。			0.5
	明白保險絲和斷路器是保護電路的安全裝置。			0.5
		實驗 8.5A 體會保險絲如何保護電路。		1
	明白安裝地線的重要性。			0.5
		探索 8.5B 說出用電的安全措施。		0.5
	檢查站 8.5B			0.5

(續下頁)

基礎 I —適合所有學生
 基礎 II —適合學習能力中等的學生
 進階 —適合學習能力較高的學生

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
8.5D 操作電器所需的電費  (pp. 173–180)			<ul style="list-style-type: none"> 了解功率為每秒供給電器的電能。 說出瓦特 (W) 是功率的單位。 明白耗用的能量 = 功率 × 運作時間。 	0.25
			實驗 8.5B 借助焦耳計推算一顆燈泡的功率。	1
			<ul style="list-style-type: none"> 說出千瓦小時 (kW h) 是較大的能量單位。 了解轉換千瓦小時與焦耳的方法。 	0.25
			說出千瓦小時 (kW h) 是計算電費的單位。	0.25
			探索 8.5C 按電能耗用量計算電費。	0.5
			明白電器的效率為有效輸出功率與輸入功率之比。	0.25
			探索 8.5D 閱讀能源標籤上的資料。	0.5
			檢查站 8.5C	0.5

教學流程 (照顧學習差異)

第九章：常見的酸和鹼

9.1 兩種常見的化學物質—酸和鹼 (pp. 4–13)

基礎 I—適合所有學生

基礎 II—適合學習能力中等的學生

進階—適合學習能力較高的學生

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
9.1A 是甚麼改變植物汁液的顏色？ (pp. 4–7)	熱身 9.1 ↓ 明白酸和鹼是兩種常見的化學物質，可在很多日用品中找到。	明白有些植物汁液會在含酸或鹼的日常用品中呈不同的顏色。 ↓ 探索 9.1 讓學生利用不同的植物汁液檢驗一些常見液體，藉此提高他們的學習興趣。		0.5
				0.25
				1
				0.25
9.1B 在哪裏可找到酸和鹼？ (pp. 8–9)		認識含酸或鹼的日用品的例子。		0.5
9.1C 酸和鹼各有甚麼性質？ (p. 10)	認識酸和鹼的基本性質。			0.5
9.1D 如何安全地處理酸和鹼？ (pp. 11–13)	認識處理酸和鹼時須採取的安全措施，以及使用酸和鹼時發生意外的緊急處理方法。			1
	檢查站 9.1			0.5

9.2 檢驗酸和鹼 (pp. 14–39)

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
9.2A 哪個是酸，哪個是鹼？ (pp. 14–20)	熱身 9.2			0.5
	明白利用酸鹼指示劑可分辨酸或鹼。			0.5
	實驗 9.2A 利用石蕊試紙檢驗酸和鹼。			0.5
		實驗 9.2A 利用石蕊試紙來辨認酸性、鹼性和中性溶液。		0.5
		利用石蕊試紙來展示酸和鹼在化學性質上是相反的。		0.25
	檢查站 9.2A			0.5
9.2B 有多酸性，有多鹼性？ (pp. 21–39)	<ul style="list-style-type: none"> 明白 pH 標度用來顯示不同物質的酸鹼度。 知道如何利用通用指示劑溶液和 pH 試紙找出酸和鹼的 pH 值。 			1
	實驗 9.2B 利用通用指示劑溶液來找出酸和鹼的 pH 值。			1
			探索 9.2 明白通用指示劑如何發揮功用。	0.5
			STEM 9.2 自製「通用指示劑」，從中掌握 STEM 技巧。	課後
	檢查站 9.2B			0.5
		明白通用指示劑的限制。		0.25
		明白 pH 計可用來準確地找出物質的 pH 值。		0.5
	實驗 9.2C 利用 pH 試紙和 pH 計來找出一些常見食品和家居用品的 pH 值。			1.5
		實驗 9.2C 比較 pH 試紙和 pH 計的優點和缺點。		0.5
			認識一些常見物質的 pH 值。	0.25
			明白在不同的情況下維持適當 pH 值的重要性。	0.5
	檢查站 9.2C			0.5

基礎 I—適合所有學生
 基礎 II—適合學習能力中等的學生
 進階—適合學習能力較高的學生

9.3 混和酸和鹼 (pp. 41–56)

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
9.3A 酸和鹼混和時，有甚麼事情發生？ (pp. 41–52)	熱身 9.3			0.5
	明白當酸和鹼混和時，兩者的性質可互相「抵消」掉。			0.5
	實驗 9.3A 觀察在中和作用的過程中 pH 值的變化。			1
		技巧訓練 9.3 掌握繪畫 pH 線圖的技巧，並從所得的線圖讀取資料。		1
	實驗 9.3B 明白在中和作用中會產生鹽。			1
		寫出常見的酸和鹼的中和作用的文字反應式。		0.5
			明白中和作用中所產生的鹽的名稱的由來。	0.25
			探索 9.3A 明白中和作用的文字反應式中的規律。	0.5
	明白在中和作用中，物質的質量維持不變。			0.5
	實驗 9.3C 證明在中和作用中，物質的質量維持不變。			0.5
9.3B 中和作用的應用 (pp. 53–56)	認識中和作用的應用			0.5
			探索 9.3B 認識中和作用的更多應用例子。	課後
			認識酸和鹼的更多用途。	0.5
	檢查站 9.3C			0.5

基礎 I—適合所有學生
 基礎 II—適合學習能力中等的學生
 進階—適合學習能力較高的學生

9.4 酸的腐蝕性 (pp. 57–72)

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
9.4A 酸對金屬的影響 (pp. 57–62)	熱身 9.4			0.5
	明白酸對金屬的腐蝕作用。			0.5
	實驗 9.4A • 認識氫的檢驗方法。 • 觀察稀酸與金屬的反應。			1.5
		探索 9.4A 明白如何選用合適的煮食鍋來烹調酸性的食物。		0.5
		寫出金屬與稀酸的反應的文字反應式。		0.5
9.4B 酸對建築物料的影響 (pp. 63–67)		明白酸對建築物料的腐蝕作用。		0.5
		實驗 9.4B 觀察稀酸與建築物料的反應。		1.5
		寫出碳酸鈣與稀酸的反應的文字反應式。		0.5
		探索 9.4B 明白大氣層中的二氧化碳含量增加如何影響水生動物的存活。		0.5
	檢查站 9.4A			0.5
9.4C 酸雨 (pp. 68–72)	明白酸雨的成因及其對環境的影響。			1
		實驗 9.4C 明白酸雨對植物生長的影響。		0.5
	明白減少酸雨的措施。			0.5
	檢查站 9.4B			0.5

基礎 I—適合所有學生
 基礎 II—適合學習能力中等的學生
 進階—適合學習能力較高的學生

9.5 使用酸和鹼的潛在危險 (pp. 73–81)

	基礎 I	基礎 II	進階	節數
9.5A 酸和鹼具刺激性和腐蝕性 (pp. 73–77)	熱身 9.1 			0.5
	認識很多酸和鹼都具刺激性或腐蝕性。			0.25
	明白酸和鹼的腐蝕性和刺激性的強弱取決於它們的濃度和強度。			1
	實驗 9.5 觀察濃的強酸和強鹼的腐蝕性質。			1
9.5B 使用濃強酸和濃強鹼時的安全措施 (p. 78)	明白使用濃的強酸和強鹼時要注意的安全措施。			0.5
9.5C 混和常用清潔劑的潛在危險 (pp. 79–81)	明白混和常用清潔劑的潛在危險，以及使用清潔劑時的安全秘訣。			1
	檢查站 9.5			0.5