

科目:	物理	教科書	1. 活學物理 1 及 2	朗文	
科主任:	劉宇峰		級別:	中四	2.
撰寫人:	嚴熾文		3.		

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	共通能力
1 2	第1章 溫度和熱傳遞 1.1 溫度和溫度計	學生應能 1. 認識溫度為物體冷熱程度的標誌 2. 解釋使用與溫度相關的物性量度溫度 3. 定義和使用攝氏度為溫度的單位	課本光碟 小測試 1 (p.9)	習題 (p.11)			運算能力
3 4 5	1.2 熱與內能 1.3 熱傳遞的途徑	學生應能 1. 認識熱是兩物體因溫差而引致的能量轉移 2. 連繫內能與系統內分子無規運動的動能和分子勢能的總和 3. 闡釋溫度為系統內分子無規運動平均動能的定量關係 4. 鑑定能量轉移的方式可分為傳導、對流和輻射 5. 以分子運動闡釋傳導中的能量轉移 6. 認識熱體所發射的紅外輻射 7. 測定影響輻射的發射與吸收的因素	課本光碟 實驗1.1至1.5 小測試 2 (p.19) 小測試 3 (p.24) 小測試 4 (p.30) 小測試 5 (p.36) 小測試 6 (p.39)	習題 (p.19) 習題 (p.40)		尊重他人 責任感	運算能力 溝通能力 協作能力 解難能力

科目:	物理	教科書	1. 活學物理 1 及 2	朗文	
科主任:	劉宇峰		級別:	中四	2.
撰寫人:	嚴熾文		3.		

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	共通能力
6 7	第2章 熱與內能 2.1 能量轉移的快慢 2.2 熱容量 2.3 冷熱混合 2.4 水具有高比熱容量的重要性	學生應能 1. 寫出 $P = E/t$ $C = \frac{Q}{\Delta T}$ 2. 定義 熱容量 $c = \frac{Q}{m\Delta T}$ 和 比熱容量 3. 測定物質的比熱容量 4. 解決有關熱容量和比熱容量的問題 5. 討論水具有高比熱容量的實際重要性	課本光碟 實驗2.1-2.3 小測試 1 (p.57) 小測試 2 (p.60) 小測試 3 (p.70) 小測試 4 (p.76)	習題 (p.57) 習題 (p.70) 習題 (p.76) 習題 (p.79)		尊重他人 責任感	運算能力 溝通能力 協作能力 解難能力
8 9 10	第3章 物態變化 3.1 物質變化 3.2 物質變化的潛熱 3.3 比潛熱	學生應能 1. 測定熔點和沸點 2. 認識潛熱為在固定溫度下物態變化時的能量轉移 3. 闡釋潛熱為物態變化時分子勢能的改變 $L_f = \frac{Q}{m}$ 4. 定義 熔解比潛熱 $L_v = \frac{Q}{m}$ 5. 定義 汽化比潛熱 6. 解決有關潛熱的問題 7. 認識沸點以下的蒸發現象 8. 解釋蒸發的冷卻效應 9. 討論影響蒸發率的因素 10. 以分子的運動解釋蒸發現象	課本光碟 實驗3.1-3.4 小測試 1 (p.92) 小測試 2 (p.94) 小測試 3 (p.96) 小測試 4 (p.105) 小測試 5 (p.114) 小測試 6 (p.120)	習題 (p.97) 習題 (p.105) 習題 (p.120)		尊重他人 責任感	運算能力 溝通能力 協作能力 解難能力

科目:	物理	教科書	1. 活學物理 1 及 2	朗文	
科主任:	劉宇峰		級別:	中四	2.
撰寫人:	嚴熾文		3.		

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	共通能力
11	上學期統測						
12	第5章 <u>位置與運動</u> 5.1 距離與位移	學生應能 1. 以距離和位移描述物體位置的改變 2. 以運動物體的位移-時間關係線圖詮釋資料 3. 區別標量和矢量 4. 用標量和矢量展現不同的物理量	課本光碟 小測試 1 (p.12)	習題 (p.12)			運算能力
13	5.2 速率與速度 5.3 加速度	學生應能 1. 定義平均速率為特定時段內移動的距離和平均速度為特定時段內所作之位移 2. 區別瞬時及平均速率/速度 3. 以速率和速度描述物體的運動 4. 解決有關位移、時間和速度的問題 5. 定義加速度為速度的變化率	課本光碟 小測試 2 (p.21) 小測試 3 (p.27)	習題 (p.22) 習題 (p.28)			運算能力
14	5.4 運動線圖	1. 以運動物體的位移-時間及速度-時間關係線圖詮釋資料 2. 用位移-時間及速度-時間關係線圖測定物體的速度、位移及加速度 3. 以運動物體的加速度-時間關係線圖詮釋資料 4. 懂得詮釋由運動感應器產生的運動線圖	課本光碟 實驗5.1 小測試 4 (p.34) 小測試 5 (p.40)	習題 (p.41)		尊重他人 責任感	運算能力 溝通能力 協作能力 解難能力

科目: 物理	教科書	1. 活學物理 1 及 2	朗文
科主任: 劉宇峰		級別: 中四	2.
撰寫人: 嚴熾文		3.	

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	共通能力
15	5.5 勻加速運動方程	學生應能 1. 寫出勻加速運動的方程 $v = u + at$ $s = \frac{1}{2}(u + v)t$ $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ $v^2 = u^2 + 2as$ 2. 應用有關方程解決勻加速運動物體的問題	課本光碟 小測試 6 (p.49)	習題 (p.50)			運算能力
16	5.6 重力下的垂直運動	學生應能 1. 以實驗檢測自由落體運動，並估算重力加速度 2. 以線圖詮釋有關在重力下作垂直運動的資料 3. 應用勻加速運動方程解決有關垂直運動物體相關的問題 4. 描述空氣阻力對重力作用下落體運動的影響	課本光碟 實驗5.2, 5.3 小測試 7 (p.61)	習題 (p.61)		尊重他人 責任感	運算能力 溝通能力 協作能力 解難能力
17, 18	聖誕節及元旦假期						
19, 20	上學期考試和對卷						

科目:	物理	教科書	1. 活學物理 1 及 2	朗文	
科主任:	劉宇峰		級別:	中四	2.
撰寫人:	嚴熾文		3.		

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	共通能力
21	第6章 力的基礎知識 6.1 力 6.2 牛頓運動第一定律	學生應能 1. 描述慣性的意義，以及它跟質量的關係 2. 說出牛頓運動第一定律，並應用定律解釋物體處於靜止或勻速運動的狀況 3. 明白摩擦力為一種阻礙運動/運動趨向的力	課本光碟 小測試 1 (p.78) 小測試 2 (p.84) 小測試 3 (p.87)	習題 (p.78) 習題 (p.88)			運算能力
23, 24	農曆新年假期						
22 25	6.3 牛頓運動第二定律 6.4 牛頓運動第二定律的一些應用	學生應能 1. 描述淨力對物體運動速率和/或方向的影响 2. 說出牛頓運動第二定律，並以實驗查證公式 $F = ma$ 3. 用牛頓為力的單位 4. 測定作用於物體的淨力 5. 應用牛頓運動第二定律解決有關一維運動的問題 6. 區別質量和重量 7. 認識質量和重量的關係	課本光碟 實驗6.1 小測試 4 (p.94) 小測試 5 (p.101) 小測試 6 (p.108)	習題 (p.94) 習題 (p.108)		尊重他人 責任感	運算能力 溝通能力 協作能力 解難能力
26	6.5 牛頓運動第三定律	學生應能 1. 認識力必定成對地作用 2. 說出牛頓運動第三定律，並鑑定作用力與反作用力對	課本光碟 實驗6.2 小測試 7 (p.115)	習題 (p.116)			運算能力

科目:	物理	教科書	1. 活學物理 1 及 2	朗文	
科主任:	劉宇峰		級別:	中四	2.
撰寫人:	嚴熾文		3.		

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	共通能力
27 28	第7章 進一步認識力 7.1 物體系統	學生應能 1. 用孤立物體圖顯示作用於物體上的各個力	課本光碟 小測試 1 (p.135) 小測試 2 (p.138)	習題 (p.138)			運算能力
29 30	7.2 力的相加和分解 7.3 在平面上的力與運動	學生應能 1. 以圖解法和代數法求出共面力的矢量和 2. 以圖解法和代數法將力分解為沿兩個互相垂直方向上的分量	課本光碟 實驗7.1 小測試 3 (p.143) 小測試 4 (p.146) 小測試 5 (p.155)	習題 (p.147) 習題 (p.156)		尊重他人 責任感	運算能力 溝通能力 協作能力 解難能力
32	下學期統測						
33, 34	復活節假期						
31 34	7.4 力的轉動效應	學生應能 1. 定義力矩為力跟它與支點的垂直距離的乘積 2. 討論轉矩和力偶的應用 3. 說出剛體的受力平衡條件，並解決有關固定支點的問題 4. 闡釋及以實驗測定物體的重心	課本光碟 實驗7.2, 7.3 小測試 6 (p.164) 小測試 7 (p.173)	習題 (p.173) 習題 (p.173)		尊重他人 責任感	運算能力 溝通能力 協作能力 解難能力

科目:	物理	教科書	1. 活學物理 1 及 2	朗文	
科主任:	劉宇峰		級別:	中四	2.
撰寫人:	嚴熾文		3.		

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	共通能力
35 36	第8章 功、能量和功率 8.1 機械功 8.2 機械能 8.3 能量守恆 8.4 功率	學生應能 1. 說出功的定義 2. 說出動能的增加等於淨力所作的功 3. 說出勢能增加 = mgh ，且能說出 h 的意義 4. 說出能量增加與作功的關係 5. 應用能量守恆原理解決問題 6. 說出功率的定義及計算方法	課本光碟 實驗 8.1 小測試 1 (p.194) 小測試 2 (p.204) 小測試 2 (p.204) 小測試 5 (p.224)	習題 (p.194) 習題 (p.204) 習題 (p.204) 習題 (p.224)		尊重他人 責任感	運算能力 溝通能力 協作能力 解難能力
37 38	第9章 動量 9.1 動量和撞擊 9.2 動量守恆定律	學生應能 1. 說出動量的定義 2. 清楚指出，在計算動量變化時需留意動量的方向 3. 說出淨力與動量變化的關係，並能利用該關係解釋一些日常生活所遇到的事物，如安全氣囊 4. 說出動量守恆定律，並能應用該定律解決有關碰撞及爆炸的問題 5. 區分不同的碰撞	課本光碟 實驗 9.1, 9.2 小測試 1 (p.239) 小測試 2 (p.247) 小測試 3 (p.257) 小測試 4 (p.263)	習題 (p.247) 習題 (p.263)		尊重他人 責任感	運算能力 溝通能力 協作能力 解難能力
39	溫習週						
40, 41	下學期考試						

科目:	物理	教科書	1. 活學物理 1 及 2	朗文	
科主任:	劉宇峰		級別:	中四	2.
撰寫人:	嚴熾文		3.		

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	共通能力
暑期	第4章 氣體定律與分子運動論 4.1 氣壓 4.2 氣體定律 4.3 分子運動論	學生應能 1. 認識氣體壓強的存在 2. 查證波義耳定律 3. 測定氣體的壓強-溫度和體積-溫度關係 4. 以壓強-溫度或體積-溫度關係線圖的外插法測定絕對零度 5. 用開氏度為溫度的單位 6. 綜合氣體的三項關係(p-V、p-T 和V-T)得關係 $\frac{pV}{T} = \text{常數}$ 7. 應用普適氣體定律 $pV = nRT$ 解決問題 8. 認識氣體分子的無規運動 9. 認識氣體壓強是源於分子的碰撞 10. 以分子的運動闡釋氣體的膨脹 11. 認識在高溫及低壓條件下，真實氣體將表現為理想氣體模式 12. 以 $pV = \frac{Nmc^2}{3}$ 認識理想氣體的微觀和宏觀的關係並解決相關問題 13. 以 $K.E.\text{average} = \frac{3RT}{2N_A}$ 闡釋理想氣體的溫度	課本光碟 實驗4.1 - 4.4 小測試 1 (p.141) 小測試 2 (p.153) 小測試 3 (p.159) 小測試 4 (p.165) 小測試 5 (p.173)	習題 (p.142) 習題 (p.159) 習題 (p.173)			運算能力