中四物理練習卷：溫度、比熱容與潛熱

中四（S4）　物理　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 12 題

甲部：溫度、內能與比熱容

溫度與內能的區別、熱容量與比熱容計算

1. 解釋溫度與內能的區別，並說明熱容量與比熱容的分別。

2. 把 0.5 kg 水由 20 °C 加熱至 60 °C。已知水的比熱容為 4200 J kg⁻¹ K⁻¹，求水吸收的能量，並以 kJ 表示。

3. 2 kg 鋁塊吸收 36000 J 的熱量。已知鋁的比熱容為 900 J kg⁻¹ K⁻¹，求鋁塊的溫度升幅。

4. 把 0.2 kg、80 °C 的熱水與 0.3 kg、20 °C 的冷水混合。假設沒有熱散失，求混合後的水溫。

乙部：比潛熱、加熱曲線與熱平衡

熔化與汽化的比潛熱、混合法與電熱法

5. 一個功率為 350 W 的電熱器浸在 0.5 kg 水中加熱 60 秒。假設沒有熱散失，求水溫的升幅。

6. （a）求把 0.25 kg、0 °C 的冰完全熔化成 0 °C 的水所需的能量。（b）求把 0.05 kg、100 °C 的水完全汽化所需的能量。已知冰的比潛熱為 3.34×10^{5} J kg⁻¹，水的比潛熱為 2.26×10^{6} J kg⁻¹。

7. 把 0.1 kg 的冰熔化成水所需的能量，與把同質量水加熱 80 K 所需的能量比較。已知水的比熱容為 4200 J kg⁻¹ K⁻¹，求兩者並解釋結果。

8. 分別指出下列情況中熱傳遞的主要方式：（a）金屬棒一端受熱後另一端也變熱；（b）加熱燒杯底部的水後整杯水變熱；（c）地球接收到太陽的熱。

丙部：傳熱方式與保溫應用

傳導、對流、輻射與保溫瓶

9. 用電熱器測定金屬的比熱容。電熱器提供 3600 J 的能量，使 0.2 kg 的金屬升溫 20 K。求該金屬的比熱容，並說明實際值會偏大還是偏小及其原因。

10. 解釋為什麼沿海地區的日夜溫差比內陸地區小。

11. 說明保溫瓶的雙層真空壁、鍍銀內壁及軟木塞分別如何減少熱的散失。

12. 比較蒸發與沸騰的兩項分別，並解釋蒸發為何有致冷作用。

TutorZone 中四（S4）物理練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。