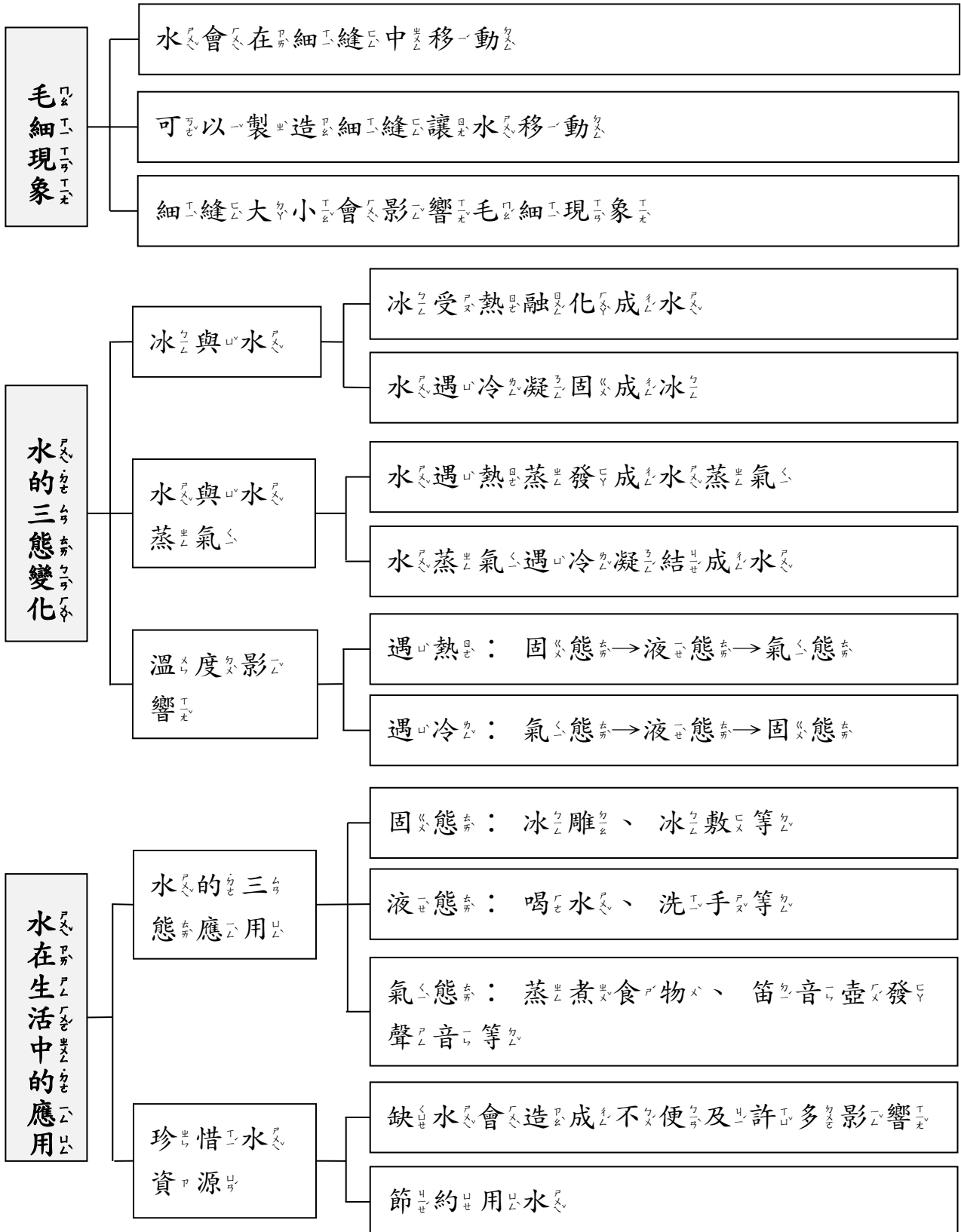




二、千變萬化的水

單元架構圖



■ 2-1 毛細現象

1. 物體有細縫，可以讓水移動，例如：廚房紙巾、抹布等；物體沒有細縫，無法讓水移動，例如：雨衣、玻璃等。
2. 水沿著細縫移動的現象，稱為毛細現象。
3. 將兩片玻璃片疊在一起，水會沿著玻璃片之間的細縫移動。
4. 製造出的細縫比較小時，水上升的情形比較明顯；當細縫太大時，就不會有毛細現象。

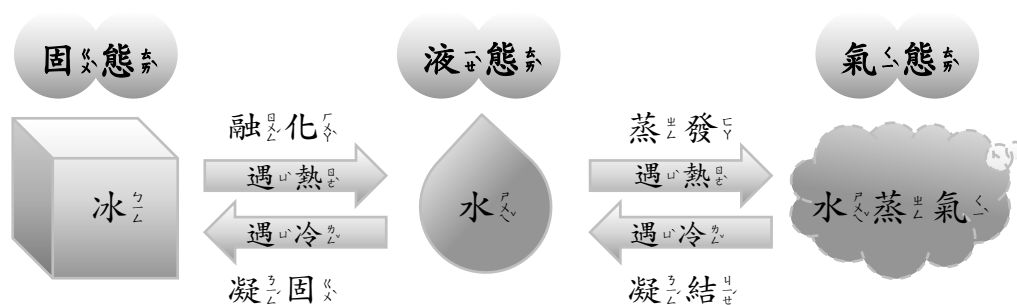
■ 2-2 水的三態變化

1. 自然界有各種不同形態的水，例如：河水（液體）、雨水（液體）、湖水結冰（固體）等。
2. 水的形態與特性：

形態	特性
固態	冰是固體，不會流動，形狀不會隨容器的不同而改變。
液態	水是液體，會流動、沒有固定形狀，會依容器不同而改變形狀。
氣態	水蒸氣是氣體，存在空氣中，因為看不見、摸不著，所以不容易察覺。

3. 冰受熱時會融化成水，冰塊在溫水中比在冷水中融化得快。
4. 溫度較高時，冰融化得較快，溫度會影響冰融化得快慢。
5. 當水的溫度降到 0°C 以下時，液態的水會變成固態的冰。

6. 水隨著溫度改變的過程：



凝固	水遇冷，由液態變成固態的過程。
融化	冰受熱，由固體變成液體的過程。
蒸發	水在自然的情況下或是受熱後會變成水蒸氣，水由液態變成氣態的過程。
凝結	空氣中的水蒸氣遇冷形成小水滴，水由氣態變成液態的過程。

■ 2-3 水在生活中的應用

1. 水的應用

液態的水	(1) 利用水發電。 (2) 利用水清洗髒汙。 (3) 喝水補充身體的水分。
固態的冰	(1) 冰塊雕刻成裝置藝術。 (2) 使用冰塊敷受傷部位。 (3) 使用冰塊讓海鮮保鮮等。
氣態的水蒸氣	(1) 利用高溫的水蒸氣將食物蒸熟。 (2) 利用水蒸氣使笛音壺發出聲音。

2. 節約用水的方法：

- (1) 採用兩段式沖水的省水型馬桶。
- (2) 減少清潔劑的用量以節省沖水量。
- (3) 利用雨水回收系統回收水澆花或沖洗馬路。
- (4) 養成隨手關水的習慣。

■ 單元複習

一、是非題

1. (X) 物體的細縫大小並不會影響水上升的高度。
2. (O) 操場上的積水消失、晾在太陽下的衣服變乾，都是水蒸發的現象。
1. 會。
3. (X) 毛細現象愈明顯的東西，愈適合當成製作雨衣、雨傘的材料。
4. (O) 溫度高低會影響冰塊融化成水的速度。
3. 不適合。
5. (X) 水遇熱會變成冰，這種由液體變成固體的過程稱為「凝固」。
5. 遇冷。

二、選擇題

1. (4) 自動澆花方式是運用水的什麼原理設計的呢？
①凝結現象 ②蒸發現象
③融化現象 ④毛細現象
2. (2) 水產生三態變化的主要原因是什麼？
①容器形狀改變
②溫度產生變化
③地點改變
④時間的變化
3. (1) 水燒開時，壺口會有白色的煙霧冒出來，這些白色的煙霧是什麼？
①小水滴 ②小冰塊 ③小氣泡 ④水蒸氣

4. (2) 下面哪一個敘述是錯誤的？

- ①水遇冷會變成冰塊
- ②冰的形狀會隨著盛裝的容器外形而改變
- ③水沒有固定形狀
- ④冰放在室溫下會慢慢融化

5. (2) 冰塊受熱會變成水，這種由固體變成液體的過程稱為：

- ①溶解
- ②融化
- ③凝固
- ④蒸發

三、請將下面現象中，融化的填甲，凝固的填乙，蒸發的填丙，凝結的填丁。



丁 熱湯上的霧氣



乙 水變成冰



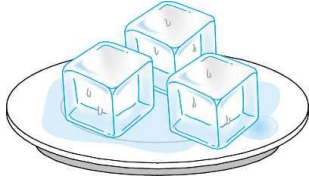
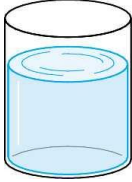
丙 溼抹布變乾



甲 冰淇淋變水狀

■ 單元筆記

一、水的三態

	冰	水	水蒸氣
水的變化			
形態	固體	液體	氣體
特性	(會, 不會)流動, 形狀(會, 不會)隨容器的不同而改變。	(會, 不會)流動, 形狀(會, 不會)隨容器的不同而改變。	存在空氣中, 因為看不見、摸不著, 所以不容易察覺。

- 從 P56-57「讓水凝固成冰」的實驗可以發現：水開始結冰時的溫度是 (0°C), 全部結成冰後, 溫度會降到 (0°C 以下)。
- 水會隨著(溫度)的改變, 而有(液體)、(固體)和(氣體)三種形態的變化。

