

單元 5：水圈及水污染

(學生：顏隨勝、張簡柏志、陳國基)

教學目標

教學活動

教學活動指導要領

連繫舊經驗引起
動機

水的重要性

(1) 2'

1a 問：如果要你到月球住三天，你要攜帶哪些東西？補充說明人平均每天要喝兩公升的水，水中生物不可脫離水而生活。

水是良好的溶劑

(2) 5'

2a 問：為何魚可在水中長期生存，而人在沒有設備下則不能？證明水中有氧。

問：為何海藻仍可在水中行光合作用？證明水中有二氧化碳。

補充說明大氣中的氣體，包括氮化物，硫化物大部份可溶解在水中。

2b 問：由 2a 可得到水的哪一項特性？

補充說明水還可溶解固體、液體。

擴展概念

水圈污染

體認水的污染，

(3) 25'

而人是最大受害者

者

3a 指出當溶解的是農藥、清潔劑、豬糞時，會造成水污染。

3b 以河川會流動為概念，說明污染的區域。

3c 掛圖，以漂瓶為例指出海水會流動（洋流）。

問：為何在南極的企鵝身內，發現有人類製造的農藥存在？

(提示) 在南極沒有製造農藥的工廠，討論兩分鐘，抽二組，寫答案在黑板上，老師補充說明。

3d 掛圖，以台灣工廠挖井為例，說明地下水會滲透。

問：高爾夫球場旁邊的河流下游處，為何發

現有農藥的污染？

(提示) 假設此條河流的沿岸沒有農藥工廠，討論二分鐘抽二組，答案寫在黑板，老師補充說明。

3e 以雲會飄動為例，指出大氣會流動。

問：為何菲律賓會指責台灣的工業造成菲律賓的酸雨現象？

討論二分鐘，抽二組，寫答案在黑板，老師補充說明。

3f 問：請由大氣流動或海洋流動現象，討論冰川如何受到污染？

討論二分鐘，抽二組，答案寫在黑板，老師補充說明。

3g 掛圖，由 3b, 3c, 3d, 3e, 3f 指出水圈彼此之間相互污染。

3h 掛圖，由食物鏈的觀點，說明水圈受到污染，人類是最大受害者。

擴展概念

何謂污染

(4) 10'

4a 舉淡水河為例抽問污染的現象

4b 揭示污染的定義

4c 問：為何要到上游釣魚？

4d 說明污染指標分 D.O. 及生物指標

污染的來源

(5) 20'

5a 抽問污染的來源

5b 揭示污染的來源

5c 展示並解說相關之幻燈片

5d 抽問幻燈片中之問題 3 ~ 5 人

教學目標

教學活動

教學活動指導要領

水體的自清能力

(6) 23'

- 6a 解釋自清能力，並揭示和(1)潮碇(2)流量有關。
- 6b 以掛圖說明台灣(1)潮差(2)潮流（沿岸流）之方向及流速，並由此歸納出台灣海洋污染的特性為：污染範圍約在出河口 4 Km 處。
- 6c 以掛圖說明台灣河川特性(1)短(2)急(3)有枯水期，並由此說明台灣的污染有季節性。

總結

(7) 5'

- 7a 體認水資源的重要性