

素養學習單 課堂樂學多

古生物化石

搭配3 · 1節

古生物化石



一 古生物的模樣

從化石可以推測古生物的模樣，請根據圖1化石的形態輪廓，畫出你想像的古生物模樣，並從外形特徵推測，這是什麼古生物？

答：圖1的化石有巨大的牙齒，從牙齒特徵推測，這是劍齒虎的化石。



圖1 古生物的化石

古生物化石



古生物的演化

數千萬年前，鯨的祖先原本是生活在陸地上的，後來才逐漸適應海中生活，圖2是科學家在不同年代的地層中挖掘到鯨的化石後，所作出的復原想像圖，請問：



▲ 圖2 不同年代的鯨

古生物的演化

1. 鯨的前肢和後肢在演化過程中，分別有什麼變化？
答：前肢逐漸變成槳狀；後肢逐漸縮小，甚至消失。
2. 鯨的體型輪廓在演化過程中有什麼變化？
答：逐漸演化成流線型。

古生物的演化

3. 從鯨的四肢構造與體型輪廓的演化過程，可以推測鯨的演化方向是從陸地到海洋。鯨還有哪些能適應水中生活的重要改變？請查詢資料並說明。

答：眼窩由頭頂移至頭部兩側，鼻孔從前端移至頭頂成為噴氣孔。

古生物的演化

4. 科學家認為：「從鯨的系列化石可知，生物會往更大的體型演化。」你是否支持這個論點？支持或反對的理由是什麼？請以其他生物為例說明。

答：反對，例如昆蟲從很久以前就存在，但現存昆蟲的體型普遍很小，表示生物不一定會往更大的體型演化。

素養學習單 課堂樂學多

生物檢索

搭配3 · 2節

一 製作檢索表

仔細觀察圖1的浮游生物，並畫出浮游生物的二分叉檢索表：

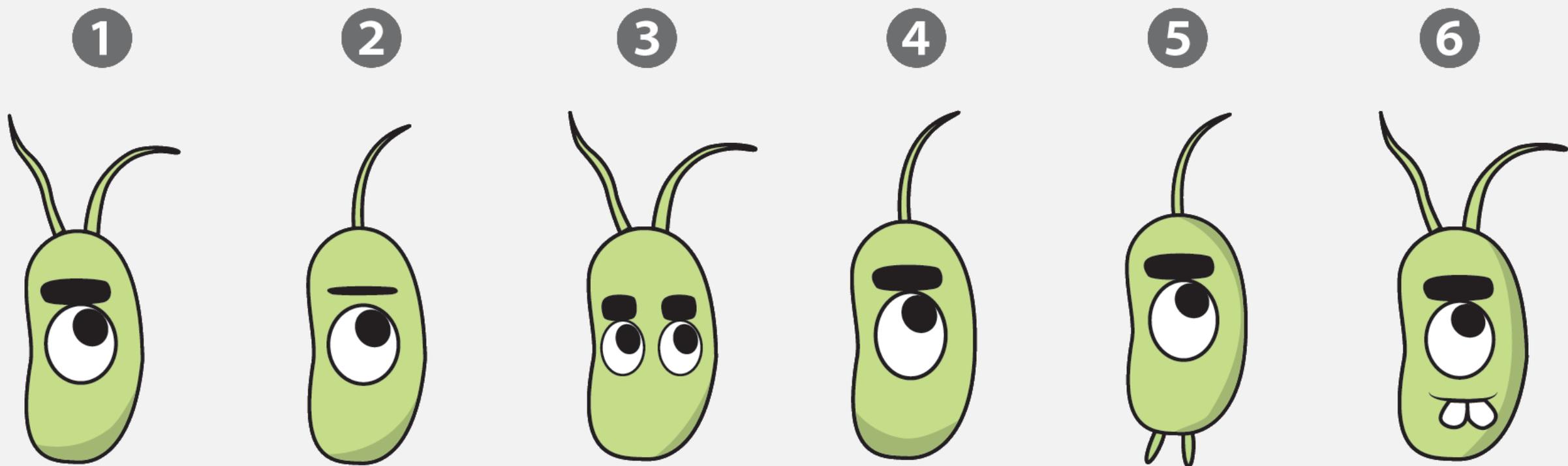
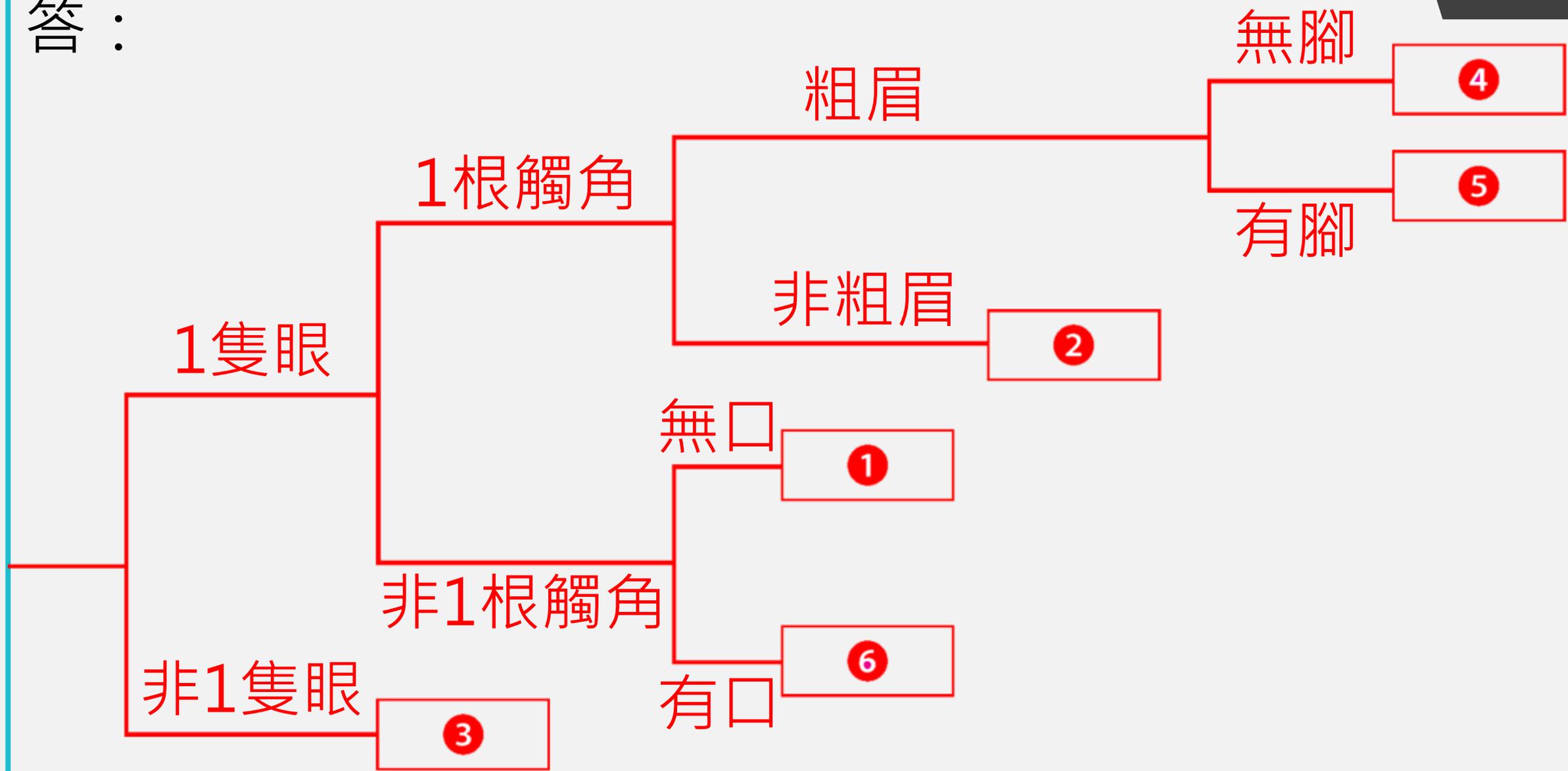


圖1各種不同的浮游生物

生物檢索



答：



分析檢索表

1. 請問隔壁的同學和你所做的檢索表完全相同嗎？造成相同或不同的原因是什麼？

答：不同，因為選擇的特徵種類不同，或排列順序不同。

分析檢索表

2. 現有另一種浮游生物如圖2，用你的檢索表找出是哪一種浮游生物？和原本的完全相同嗎？這個結果代表什麼意義？

答：是4號，但仍然沒有完全相同，代表圖2的浮游生物與4號不是同一種生物。

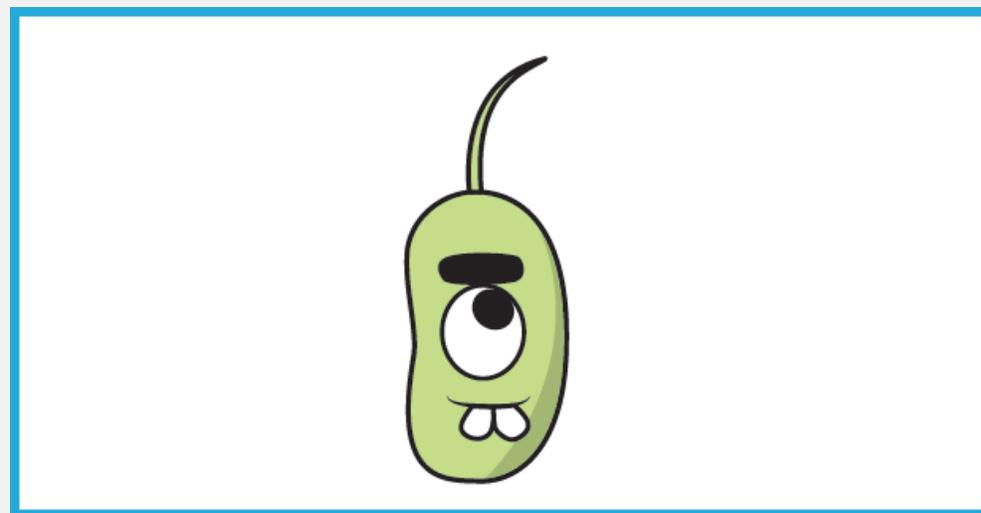


圖2 待分類的浮游生物

二 分析檢索表

3. 製作檢索表的用意是什麼？

答：當遇到生物時，可以根據特徵一步一步將生物分類，找出生物的種類。

分析檢索表

4. 分類的基本原則有哪些？以你製作的檢索表為例，歸納出生物分類的基本原則。

答：分類時要根據可以觀察並比較的特徵當標準，藉由比較特徵相同或不同，將生物分類。當生物某特徵相同時，則應繼續比較其他特徵。