

三年級自然習作 第四單元

親愛的孩子們：在家自學四週，瀏覽過課本內容，和影片說明，請大家再自主複習一次以便日後學習延伸。

4 動物大會師

指導說明：引導學生經由操作活動，認識動物的外形特徵。

知道常見動物的外形特徵：

一、請從下列圖片中選擇一種你最喜欢的動物，進行「動物偵探」活動，並將提供給同學的線索寫下來。

兔子



蝴蝶



小白鷺



龜



斑馬



魚



1. 我選擇的動物是 斑馬。

2. 依照外形特徵，提供給同學的線索：

線索1：沒有翅膀

線索2：有四隻腳 (四肢)

線索3：四隻腳長短、粗細差不多。

(以上答案僅供參考，請依實際活動結果作答。)

指導說明：引導學生認識各種動物身體的構造名稱。

認識動物的身體構造和名稱：

二、動物的身體可以分成不同的構造，請寫出下列圖中動物的構造名稱。

1. 貓



● 貓的腳底有什麼構造可以降低牠從高處跳下時的衝擊力？ 肉墊

2. 鳥



● 鳥有什麼構造覆蓋在軀幹和翅膀上，是牠獨有的特徵？ 羽毛

○ 只有鳥類才有羽毛，覆蓋在身體表面。

習作

外形特徵	兔子	線索 1：有四隻腳 線索 2：有短尾巴 線索 3：有長耳朵	蝴蝶	線索 1：有腳 線索 2：有翅膀(兩對) 線索 3：有六隻腳、有觸角
	小白鷺	線索 1：有腳 線索 2：有翅膀(一對) 線索 3：有羽毛/尖嘴巴	烏龜	線索 1：有四隻腳 線索 2：有短小的尾巴 線索 3：有殼
	斑馬	線索 1：有腳 線索 2：尾巴有毛 線索 3：有黑白條紋/有蹄	魚	線索 1：沒有翅膀 線索 2：身上有黑條紋 線索 3：有鰭、有鰓、有鱗片



指導說明：引導學生了解不同種類的動物，各有其不同的外形特徵。

能辨別動物的外形特徵

三、猜猜看，下列謎語分別是描述哪一種動物的外形特徵？請連連看。

①長長的脖子，扁嘴巴，腳上有蹼。

②有翅膀，兩隻腳，尖嘴巴。

③身體黑又長，小腳細又多。

④前腳短，後腳長，蹦蹦跳跳，耳朵長。

⑤四隻腳，有尾巴，腳底有肉墊。



○教師可藉由指導習作第三題，作為第四題動物運動方式的引導。

指導說明：引導學生觀察、比較各種動物的運動方式。

認識動物不同的運動方式

四、仔細觀察動物運動時身體各部位的動作，回答下列問題，並在□中打√。

1. 四隻腳的動物中，哪些在陸地上(主要的)運動方式是跳的？

○狗主要運動方式為走或跑。雖然也會跳，但不是牠主要的運動方式。



○有些龜在陸地上主要運動方式為爬行，在水中主要運動方式為游泳。



○蛙在陸地上主要運動方式為跳躍，在水中主要運動方式為游泳。



○兔子主要運動方式為跳躍。



2. 會跳的動物，腳有什麼特徵？

①四隻腳一樣長且有力

②前腳較長且有力

③後腳較長且有力 ○會跳的動物，後腳通常較前腳長，且較粗壯有力。

習作

↑ 認識動物外形特徵 ↑

↓ 外形特徵和運動方式 ↓

3. 下列各種動物主要利用身體的哪一構造運動？請將代號填入□中。

甲 翅、膀

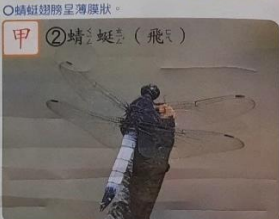
乙 鱗

丙 腹、足

丁 腳



○鳥類翅膀有肌肉、骨骼、羽毛。



○蜻蜓翅膀呈薄膜狀。



○魚鱗可控制游水方向。



○蝸牛屬於軟體動物，具有觸角、殼、腹足等。



○蜈蚣身體分為許多節，每一節上有一對足。



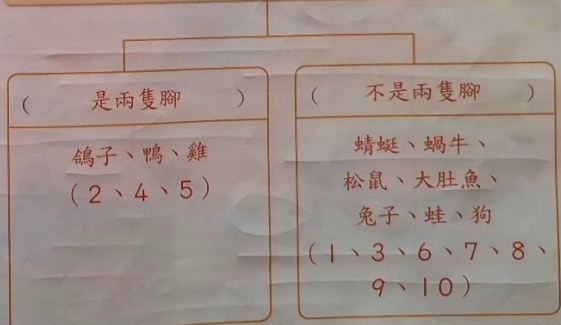
○蛙腳上的蹼有助於游水。

指導說明：引導學生歸納所學的動物外形或運動方式，進行簡單分類。

利用動物外形特徵或主要運動方式練習分類

五、請查閱相關資料，將下列這些動物分成兩類，並在()內寫出你是依據什麼標準來分類。

○請老師指導學生將動物代號填入下面空格中。



○也可用其他特徵來分類，例如是否有翅膀、是否為四隻腳等。(以上答案僅供參考)

有腳 1.2.4.5.6.7.8.10
是四隻腳 6.8.9.10.
沒有腳 3.7.
不是四隻腳 1.2.3.4.5.7

習作

動物分類(二分法)

1	有腳：1. 2. 4. 5. 6. 8. 9. 10	沒有腳：3. 7
2	是四隻腳：6. 8. 9. 10	不是四隻腳：1. 2. 3. 4. 5. 7.
3	是兩隻腳：2. 4. 5.	不是兩隻腳：1. 3. 6. 7. 8. 9. 10
4	有蹼：4. 9	沒有蹼：1. 2. 3. 5. 6. 7. 8. 10
5	有翅膀：1. 2. 4. 5.	沒有翅膀：3. 6. 7. 8. 9. 10
6	有羽毛：2. 4. 5.	沒有羽毛：1. 3. 6. 7. 8. 9. 10
7	是一對翅膀：2. 4. 5.	不是一對翅膀：1. 3. 6. 7. 8. 9. 10
8	是兩對翅膀：1.	不是一對翅膀：2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10
9	擅長跳：8. 9.	不擅長跳：1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 10
10	有鰭：7.	沒有鰭：1. 2. 3. 4. 5. 6. 8. 9. 10

* 這 10 隻動物不適合的二分法
 * 「會不會飛」是二分法，但在這 10 隻動物是不適合，因圖中人類現今養殖的雞鴨大多數都是不會飛，但野生有些會飛，**請問振翅飛行一小段算不算飛呢？**所以這不是好的分類方法，可用「**有沒有翅膀**」來分類。

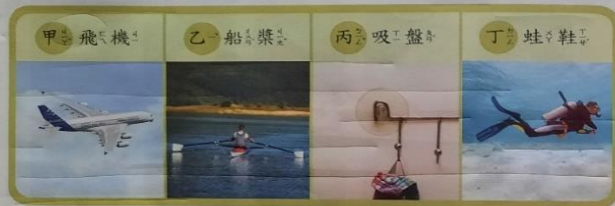
* 「會不會游」是二分法，但在這 10 隻動物不適合，因有的狗會游泳，有的不會，從圖片中無法判斷這隻狗會不會游？所以這不是好的分類方法，可用「**有沒有鰭**」來分類。

指導說明：引導學生認識人類有些創意或發明，是從動物身上得到靈感。

認識人類模仿動物特徵而發明的產品

六、請回答如下列問題。

1. 下列是現代產品，分別是模仿動物的哪一種身體構造或運動方式而來的？請將代號填入中。



查資料，還有哪一些產品的發明是模仿動物而來的？請寫出一項。
蝙蝠、雷達；鸚鵡螺、潛水艇（以上答案僅供參考）

2. 請仔細觀察老鷹的身體構造，分別和下列哪些產品的發明靈感有關係？請將代號填入中。



習作 38.39 頁：模仿動物的發明（
模仿蝙蝠，發明雷達。模仿鸚鵡螺或魚（魚鱗），發明潛水艇。
補充資料：

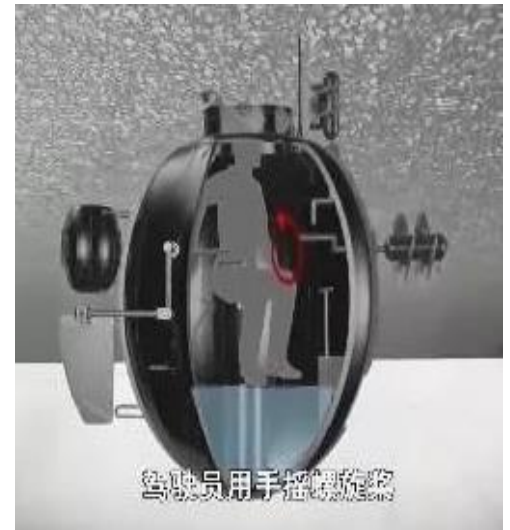
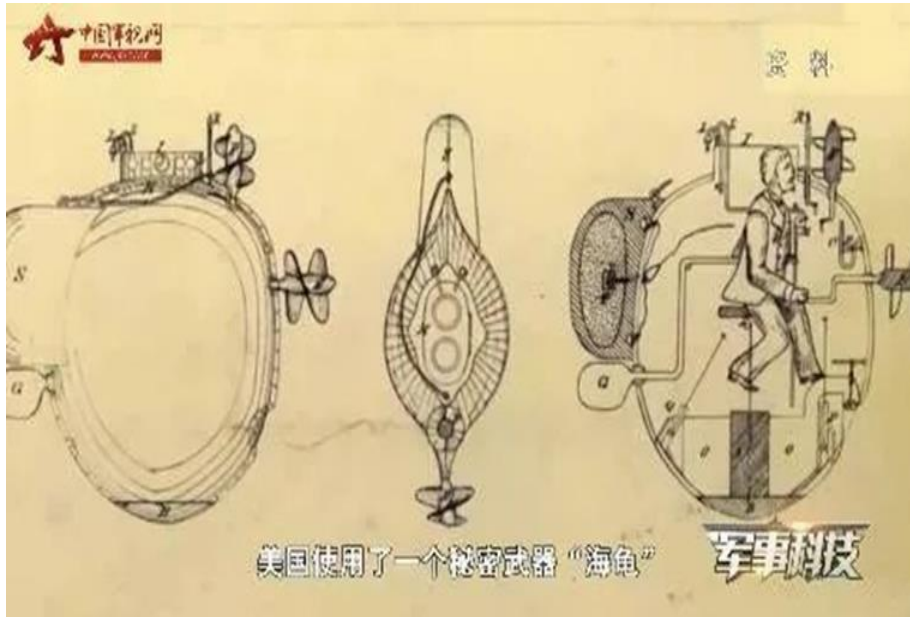
1. 活體鸚鵡螺

<https://www.youtube.com/watch?v=Nw0T0gptv-s>

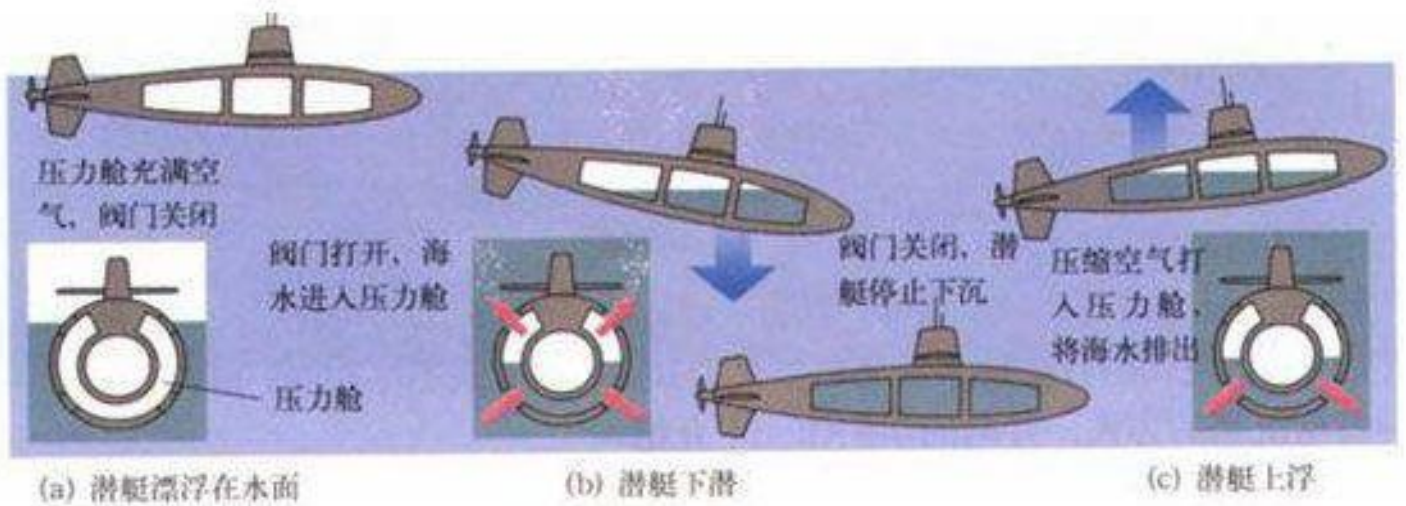
2. 人類在潛艇的設計上採用了壓載水艙的設計這個設計原理就和魚鱗的作用是一樣的當潛艇下沉時向壓載水艙裡注水潛艇變重了就會逐漸下潛了當潛艇上浮時只需要將壓載水艙裡的水排出減輕自身重量就可以上浮了。
<https://pttnews.cc/d660e7bb81>



1775 年在美國獨立戰爭中為了對付英國的軍艦美國使用了一個秘密武器“海龜”這是歷史上第一艘有明確記錄的水下作戰潛艇



我們通過仿生海豚 鯨魚等這些海洋動物獨特的運動和生理特點使得潛艇無論在速度還是在潛能方面都有了飛速的發展。↓潛艇↓



蝸牛有殼、嗅覺觸角、刮葉子的齒舌、腹足前進。

相關資料可查閱：
環境資訊中心
http://e-info.org.tw/topic/snail/index.htm
科學online——科技部高職自然科學教學平臺
http://highscope.ch.ntu.edu.tw/wordpress/?p=6867

你所不知道的蝸牛

行動慢吞吞的蝸牛，為什麼要把殼背在身上？如果沒有殼，行動不又是輕鬆得多嗎？

沒有殼就活不了

蝸牛一出生就帶有數層殼，對蝸牛來說，殼最主要的功能，是保護柔軟的身體，就像一座行動房屋，不僅能避風避雨、躲避敵害，同時還能防止水分流失。蝸牛的殼會隨著身體成長而一層一層往下增加，直到長成體為止，因此牠一生都不需要換殼。而且，如果沒有殼，蝸牛就會死亡。

像天線一般的觸角

嗅覺

大部分的蝸牛有一大一小兩對觸角，眼睛就長在大觸角的頂端。我們常看見蝸牛活動時，觸角在那兒轉啊轉，好像天線在收集電波一般，其實這正是蝸牛利用觸角在「聞」空氣中的味道，聞聞哪裡有食物，哪裡有水。

蝸牛進食的工具——齒舌

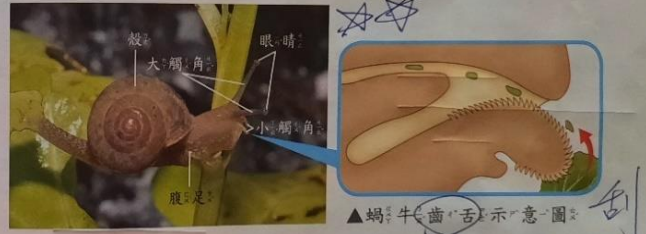
大多數蝸牛是草食性，這也是牠們特別喜愛花園、菜田的原因。可是沒有手的蝸牛要怎麼吃東西？秘密武器就是——齒舌。

齒舌結合了牙齒和舌頭的功能，蝸牛吃東西時，不是用咬的，也不是用嚼的，而是用刮的。

蝸牛的行動利器——腹足“腹肌”

嚴格來說，蝸牛並沒有腳，牠主要是靠身體腹部那片肌肉來移動位置，因為它的功能就像腳一般，所以稱為腹足。

蝸牛爬行時，就是利用腹足一連串地收縮與放鬆，使身體前進。有趣的是，蝸牛只能前進，不能後退。如果要想改變移動方向，只能慢慢轉彎、修改前進角度，然後再繼續往新的方向爬行。



▲蝸牛齒舌示意圖

動動腦

- 蝸牛為什麼常出現在花園、菜田中？
 - 比較容易找到避風避雨的地方。
 - 比較容易找到可以替換的殼。
 - 比較容易找到食物。
 - 比較不會被其他動物捕食。
- 下列關於蝸牛敘述，哪一個是正確的？
 - 蝸牛的眼睛長在殼的頂端。頭上大觸角
 - 蝸牛利用觸角來感覺四周環境。
 - 蝸牛利用齒舌咬下葉片進食。刮
 - 蝸牛沒有殼還是能繼續生長。死亡

2. ①蝸牛的眼睛長在大觸角的頂端；③蝸牛利用齒舌把食物刮下來進食；④蝸牛沒有殼就會死亡。

三下課程總複習。

實力養成

【註】(已學會)的概念，請在□中打√。

第1單元

我知道蔬菜依照(主要)食用部位，可以分成根莖類、葉菜類、花菜類或果實類。芽菜類

第2單元

我知道水有固態、液態和氣態，以及水的三態在生活中的應用。

我知道水會往低處流，以及物體在水中會受到水的浮力影響。

我知道蔬菜從種子到結果各個成長階段順序。種子發芽→長大→開花結果

我知道蔬菜有不同種植方法，以及學會照顧蔬菜和記錄蔬菜成長。

第3單元

我知道氣溫計的使用方法，並了解一天中的氣溫變化不同。ps5

我能依照不同需求查閱適合的天氣預報資料。ps6

我知道雲和天氣的關係，以及利用容器測量雨量。ps7

我知道動物有不同的外形特徵與身體構造，並能將動物分類。ps8

我知道有些發明是模仿動物的身體構造或運動方式。ps9

勤學門

42 43

4上 月亮 / 水生家族 / 奇妙的光 / 交通工具與能源

種蔬菜、水的三態、天氣、動物等四個單元自我測試一下，不熟悉部分，要再閱課本相關單元，將遺忘的知識找回來喔！

完成第四單元的習作內容重點紀錄。

★三年級下學期課本習作自然單元完成學習★

請保持好奇心繼續觀察其他不同生活裡的各種現象，會發現更多有趣的科學知識。加油！