

第四章 形形色色的生物

4-1 生物的命名與分類

一、不是魚的魚：

<u>動物門</u>	<u>綱</u>	<u>綱</u>	<u>綱</u>	<u>動物門</u>
章魚、魷魚、 墨魚、鮑魚	鱈魚、 甲魚（鱉）	娃娃魚、 山椒魚	鯨魚、 美人魚（海牛）	衣魚、鬻魚

二、生物的命名：

1、【 】→

- 隨語言、地方不同而不同，例如：臺灣獼猴、玉山箭竹及七星瓢蟲等。
- 同一種生物可能有不同的俗名，或不同生物有同一俗名，會使得使用不同語言習慣的人彼此之間有溝通困難或誤解

2、【 】→

- 讓目前地球上同種生物有統一的名稱，由瑞典人（ ）所創。
- 以（ 法），由兩個（ ）化文字所構成，須以斜體表示：

第一個字稱為【 <u> 名 </u> 】	第二個字稱為【 <u> 名 </u> 】
字首要（大）寫，是（ <u> </u> ）詞	（小）寫，是（ <u> </u> ）詞
例如： <i>Homo sapiens</i> 人 有智慧的	<i>Macaca cyclopis</i> 猴子 圓臉的

（ ） 1.下列哪一個名稱是正確的學名寫法？ (A)臺灣長鬃山羊 (B)sheep (C)*Zea mays*
(D) *Zea Mays* (E) *ZEA mays*。

（ ） 2.「現代人」的學名是：(A)*Homo Sapiens* (B)*Homo sapiens* (C)*homo sapiens*
(D)*homo Sapiens*。

3、種類相近的物種經常（ ）相同；
若屬名不同即使種名相同則沒有任何親源關係，例如：

哪兩者的親緣關係比較接近？（ ）
甲：*Pinus taiwanensis*臺灣二葉松
乙：*Pinus luchuensis*琉球松
丙：*Isoetes taiwanensis*臺灣水韭

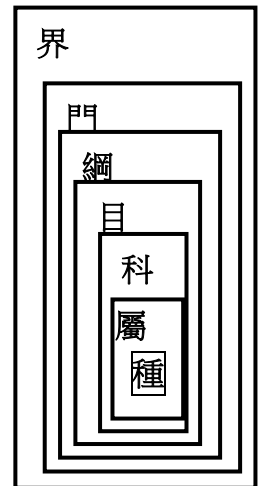


同屬的物種

甲：*Penaeus japonicus*
乙：*Scomber japonicus*
丙：*Scomber australasicus*
哪兩種親緣關係較為接近？
（ ）

三、生物的分類原則：

分類七階層	以犬為例 分類地位為...	以梅為例 分類地位為...	以陽明國中的 位置來比喻...
【 <input type="text"/> 】	動物界	植物界	地球
【 <input type="text"/> 】	(<input type="text"/>) 動物門	(<input type="text"/> 被子) 植物門	亞洲
【 <input type="text"/> 】	(<input type="text"/>) 綱	雙子葉植物綱	台灣省
【 <input type="text"/> 】	(<input type="text"/>) 目	薔薇目	高雄市
【 <input type="text"/> 】	犬科	薔薇科	三民區
【 <input type="text"/> 】	犬屬	櫻桃屬	義華路
【 <input type="text"/> 】	家犬 <i>Canis familiars</i>	梅	166 號



- 1、分類階層越高所包含的生物種類越()，但彼此親緣關係較(遠)；
分類階層越低所包含的生物種類越()，但彼此親緣關係較(近)。
- 2、同屬必同(界、門、綱、目、科)，但不一定同()；
同目必同()，但不一定同(科、屬、種)。
- 3、**同種的定義**：【】是分類的最小單位、所謂**同種的生物**是指在自然界中能互相交配生殖並產生具有()能力的下一代。

例 1：博美狗 × 鬥牛犬 → 能產生有生殖能力下一代

寵物店裡的黃金獵犬、哈士奇犬和臘腸狗等外型都不同，是否為同種？__ __

例 2：♂馬 × ♀驢 → 騾；♂獅子 × ♀老虎 → 獅虎

騾、獅虎或虎獅_____生殖能力，馬和驢、獅和虎是否同種？_____

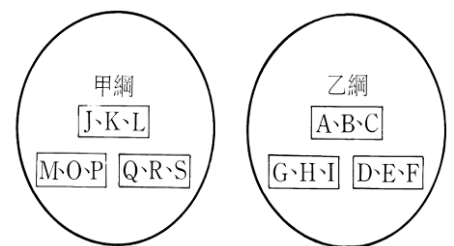
- 4、有時兩種生物可能外表相似，實際上彼此的親緣關係卻很疏遠。例如鯨魚的外觀很像魚，但鯨魚為()動物，用肺呼吸，其心臟的構造及生殖方法等，皆與一般陸生哺乳動物相似，所以是()動物。

*練習題

() 1.貓和狗同目、貓和虎同屬、貓和獅同科、貓和兔同綱；則貓與哪一種動物的關係最疏遠？

(1)虎 (2)獅 (3)狗 (4)兔

() 2.以大圓形代表綱，長方形代表目，英文字母代表物種，試問：物種 C 與 G 的關係相當於下列哪兩物種間的關係？ (1) E 與 F (2) K 與 B (3) H 與 E (4) O 與 B。



() 3.下列有關分類階層的敘述何者正確？ (1)哺乳綱的生物種類比脊索動物門多 (2)同科必定同目 (3)界為分類上最小單位 (4)同綱必同科。

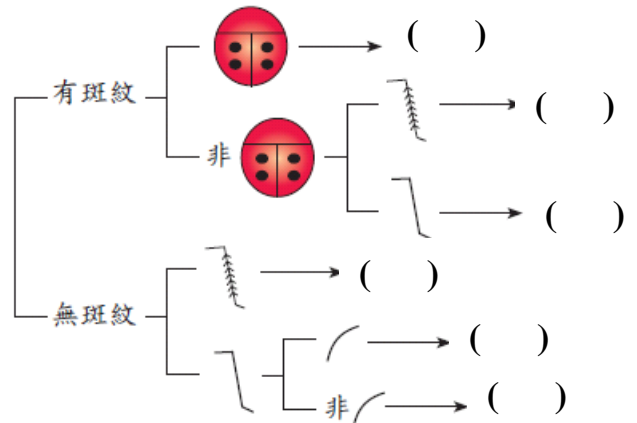
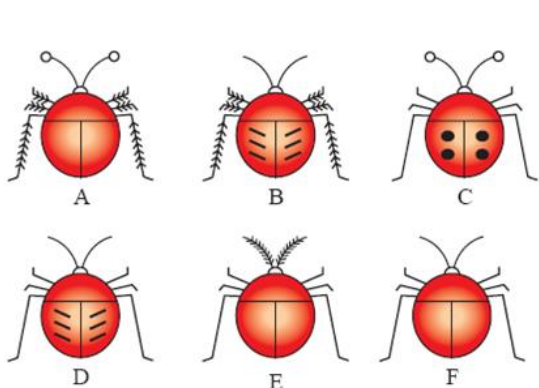
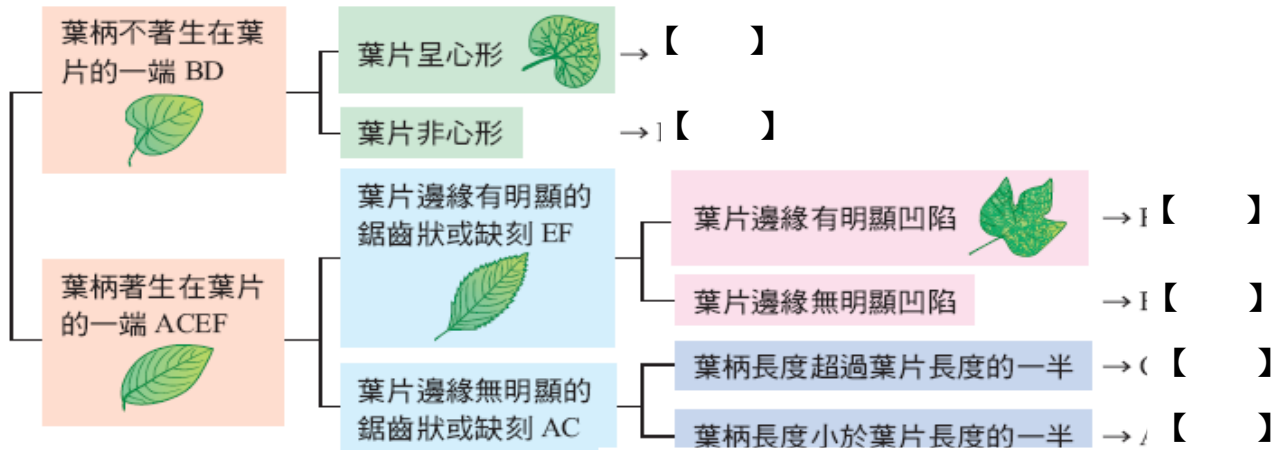
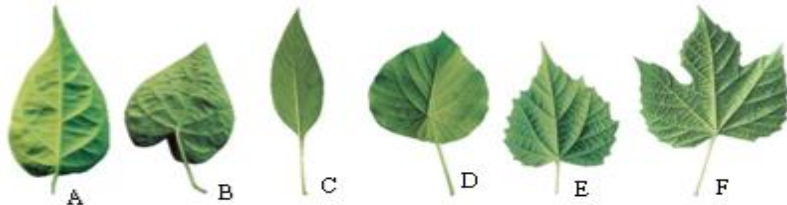
4.有犬、貓、海豚、狸、胡狼、牛蛙等六種生物，依下表所給的資料，了解其分類上的關係，試回答下列問題：

界						
門			脊索動物			
綱	哺乳		哺乳			兩生
目	食肉	食肉	鯨	食肉		無尾
科	犬	貓	海豚	犬		赤蛙
屬	犬	貓		狸	犬	
種	犬	貓	海豚	狸	胡狼	牛蛙

- () (1)由資料顯示，狸是屬於下列何者？
 (A)食肉目(B)鯨目(C)無尾目(D)犬屬。
- () (2)由資料顯示，胡狼是屬於下列何者？
 (A)貓科(B)鯨目(C)無尾目(D)哺乳綱。
- () (3)和犬親緣關係最近的生物是下列何者？ (A)貓(B)海豚(C)狸(D)胡狼。
- () (4)和胡狼親緣關係最遠的生物是下列何者？ (A)貓(B)海豚(C)狸(D)牛蛙。
- () (5)犬和胡狼的學名中何者必相同？ (A)屬名(B)種名(C)屬名、種名皆相同(D)屬名、種名皆不同。
- () (6)與犬同科的有幾種？ (A)1種(B)2種(C)3種(D)4種。
- () (7)和貓同目而不同科的生物有幾種？ (A)2種(B)3種(C)4種(D)5種。

活動 4-1 檢索表的製作

● 生物學家根據生物的多種特徵來將其加以歸類，並製作【 】。



圖① 小華收集的六隻昆蟲

四、五界分類系統：

1. **分類特徵**：依據細胞的（**構造**）和攝取（**營養**）的方式分成五界：

有無 ()	五界	生物體制	細胞核	膜狀胞器	細胞壁	葉綠體
【 生物 】	【 原核生物界 】	大多 單 細胞				
【 生物 】	【 真菌界 】	大多 單 細胞				
	【 植物界 】	大多 多 細胞				
	【 動物界 】	都是 多 細胞				
	【 原生生物界 】	都是 多 細胞				

2. **演化過程**：



3. **病毒**：介於生物和無生物之間的物質，（**不**）屬於五界生物：

	特徵	常見例子
【 病毒 】	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 不具細胞的結構，只能寄生在（活的細胞）中。 ◆ 比細菌還（小），外層是（蛋白質）外殼，內包裹（核酸）。 ◆ 具有（專一）性。 	<ul style="list-style-type: none"> 🍷 種類繁多，有些能入侵人體引起（愛滋病 = 後天免疫不全症候群）、（傷寒 = 嚴重急性呼吸道症候群）及引起（傷寒）等傳染病。 🍷 92年造成恐慌的SARS是由（動物性病毒）所引起的疾病。

4. **微生物**：= 原核生物 + 部分微小的原生生物、菌物 + 病毒。

* **【練習題組】** 右圖為五界分類，生物的樹狀演化關係圖：

() 1. 試問乙代表下列何者最恰當？

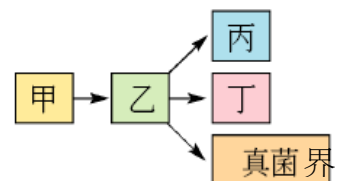
(A) 原核生物界 (B) 原生生物界 (C) 真菌界 (D) 動物界。

() 2. 病毒屬於哪一界？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁 (E) 以上都

() 3. 細菌是屬於哪一界？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

() 4. 下列有關生物分類中「原核生物界」的敘述，何者正確？【95-2】

(A) 由原生生物界之生物演化而來 (B) 有完整細胞膜而無遺傳物質
(C) 酵母菌為其代表生物 (D) 缺少核膜的構造。



4-2 原核、原生和菌物界

一、 【原核生物界】	<p>1. 地球上最 () 出現、最原始、分佈最 () 的 <u>細胞生物</u>。</p> <p>2. 遺傳物質沒有 () 包圍、() 細胞核、() 細胞壁。</p> <p>3. 【細菌】 和 【藍綠菌】 屬於原核生物：</p> <p>4. *細菌： 分成 ()、()、() (雙球菌) → 引起肺炎；(菌) → 有助腸胃蠕動； (桿菌) → 可以分泌維生素供人體利用。 細菌扮演 (者) 角色，地球若缺乏細菌物質無法循環利用。</p> <p>5. *藍綠菌： 俗稱 () 細胞 () 葉綠體，但 () 葉綠素和其他色素，() 行光合作用； 髮菜、顫藻、藍球藻、() 屬之。</p>
-------------------	--

	依 <u>營養方式</u> 分成三大類	特 徵	常見例子
二、 【原生生物界】 ： 構造最簡單的 (真核 生物)	1. 【<u> </u>】	<ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>() 細胞壁</u>和<u>葉綠體</u>，可自行製造養分。 ➢ <u>單或多細胞</u>。 ➢ 演化出 (植物界)。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 以顏色又分成幾類： <ul style="list-style-type: none"> ✚ 綠藻 → (水綿)、石蓴 ✚ 褐藻 → () = 海帶 ✚ 紅藻 → 紫菜、可提煉 () = 寒天的石花菜。 ✚ 金黃藻 → ()
	2. 【<u> </u>】	<ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>() 細胞壁</u>、<u>葉綠體</u>，<u>攝食</u>維生 ➢ 演化出 (動物界)。 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ 變形蟲和引起瘧疾的瘧原蟲藉由 () 的變形以運動和攝食。 ✚ 草履蟲藉由 () 運動 ✚ 用 () 運動的眼蟲
	3. 【<u> </u>】	<ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>有細胞壁</u>、<u>沒有葉綠體</u>，行<u>腐生或寄生</u>。 ➢ 演化出 (菌物界) 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ () → 常長於樹皮、枯葉，是重要的 (分解者) ✚ () → 生於淡水、會使魚類致病
	<p>* 兼具動植物特性的原生生物 → 【 】：<u>沒有</u>細胞壁、<u>有</u>葉綠體； 有光行光合作用、無光則攝食是 () 式的營養方式。</p>		

◎原生生物三大類別比較：

類別	細胞壁	葉綠體	營養方式	演化出	例子
原生菌類			腐生或寄生	菌物界	黏菌、水黴菌
藻類			自營	植物界	新月藻、紫菜
原生動物			攝食	動物界	草履蟲、變形蟲
眼蟲			自營或攝食	×	眼蟲

菌物界

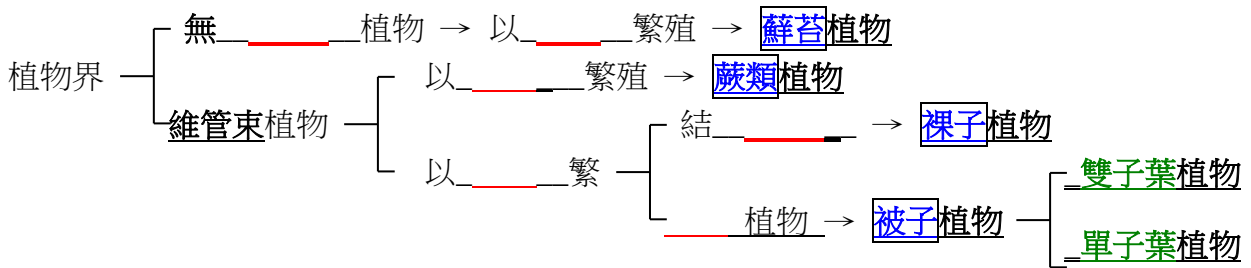
	又分成二大類	特徵	常見例子
三、 【菌物界】 通稱為 【<u> </u>】	1..多細胞生物 如 【<u> </u>】 【<u> </u>】	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 由 () 所構成，能分泌 () 分解食物。 ➢ () 細胞壁；() 葉綠體。 ➢ 營養方式分為 () 真菌和 () 真菌。 ➢ 菌絲侵入寄主吸收養分，產生 () 繁殖。 ➢ 蕈類的 () 內含有孢子 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ (黑黴菌) → 菌絲是白色，孢子囊是 () 色。 ➢ () → 可提煉【 】(盤尼西林)，抑制細菌生長，有效治療細菌引起的疾病。
	2 單細胞生物如 【<u> </u>】	<ul style="list-style-type: none"> ● 食用真菌 → (香菇)、(洋菇)、(竹蓀) ● 藥用真菌 → (靈芝)、(冬蟲夏草) ● 致病真菌 → (香港腳) 是由真菌引起的疾病 ● 毒性真菌 → 誤食 (紅托鵝膏) 會有幻覺、致死 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 單細胞，<u>沒有菌絲</u>，() 生殖。 ➢ 可行 () 作用產生酒精和 CO₂ 可用來釀酒、使麵包鬆軟。 <p>* 呼吸作用：糖 + <u> </u> → 水 + <u> </u> + 能量</p> <p>* 發酵作用：糖 → <u> </u> + CO₂ + 能量</p>

- 部分的生物會在細胞膜的外側有**細胞壁**，但不同物種的細胞壁成分不同，植物界為 ()；菌物界為 (**幾丁質**)；原核生物界則為 (**肽聚糖**)。

***練習題**

- () 1.下列四種生物何者缺乏細胞核？(A)細菌 (B)青黴菌 (C)水黴菌 (D)酵母菌。
- () 2.有關原生生物界的敘述，何者正確？(A)昆布、酵母菌屬於這一界 (B)是真核生物中最原始的一群 (C)構造簡單，皆屬於單細胞生物 (D)變形蟲是其中的成員之一，營寄生生活。
- () 3.請問以下哪幾種生物屬於菌物界？甲、黏菌；乙、酵母菌；丙、香菇；丁、新月藻；戊、細菌 (A)甲乙 (B)丙丁 (C)乙丙 (D)丁戊。
- () 4.以下哪一種生物同時具有會運動攝食、無細胞壁、有葉綠體的特性？(A)眼蟲 (B)細菌 (C)黴菌 (D)變形蟲。

4-3 植物界：___細胞壁、___葉綠體可行光合作用，由水域中的藻類演化而來。



四、【植物界】	(無維管束)植物	(孢子)繁殖	【植物】	<p>1. 第一個 () 的植物、體表有 (層) 可防止水分過度散失。</p> <p>2. <u>因不具有()=沒有真正的根、莖、葉</u>，以() 固著和吸收水分，靠()作用運輸很()、個體()只能生長在潮濕地方。</p> <p>3. 蘚類平鋪→()；苔類直立→()</p>
	(維管束)植物	(孢子)繁殖	【蕨類植物】	<p>1. 有維管束運輸加速且有支持作用，因此可長得高大，例如樹蕨類的()。古代高大蕨類埋在地層中變成今日的()。</p> <p>2. 葉子呈()；幼葉呈()狀，葉的背面有()，成熟後是(黑褐)色</p> <p>3. 莖埋在地下稱為()。</p> <p>4. ()又稱鳥巢蕨可食用；(臺灣水韭)是珍貴的保育類植物，僅存在陽明山國家公園中的夢幻湖。</p> <p>5. 蕨類孢子萌發後會長成(原葉體)，其會產生精子和卵完成受精作用後，再發發育成新的植體。</p> <p>*填圖：甲=_____ 乙=_____</p> <p>丙=_____ 丁=_____</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>➤ 蘚苔和蕨類除了以()行無性生殖外，也會產生精子和卵行有性生殖，精卵藉由()完成受精作用。</p>

四、【植物界】	維管束植物、種子繁殖：為現今陸地上分布最（廣）的植物。	【植物】：精卵結合靠（）、不需靠水	【植物】	1. 以（ ）繁殖：由許多（ ）構成，雄毬果產生（ ），有花粉管，雌毬果產生（ ），受精後變成有（ ）的種子隨風散布。						
				2. 葉子成針狀，故又稱為（ ）。						
				3. 松樹樹脂經過地層長久的作用，成為今日美麗的（ ）。						
				4. 松、杉、柏、（ ）→常見庭園植物；（ ）→常被稱為神木、（銀杏）→活化石。						
				1. 種子外有（ ）保護因此稱為被子植物。						
				2. （ ）是被子植物的生殖器官，所以又稱【 植物】。						
				3. （ ）在種子萌芽時提供發芽時的養分，雙子葉植物發達，單子葉植物不明顯。						
				分成	子葉數目	維管束	葉脈	花瓣數目	根系	例如
【被子植物】				植物	【單子葉】 （枚）子葉	（ ）狀	（ ）脈	（ ）的倍數	（根）	蔥、麥、稻、檳榔、竹子、百合、玉米、孤挺花和水仙
				植物	【雙子葉】 （枚）子葉	（ ）狀	（ ）脈	（ ）倍數	（根）	榕樹、菊、芹菜、紫花酢漿草、朱槿、杜鵑和日日春

※. 植物界比較：

類別	角質層	維管束 (根莖葉)	孢子	毬果	花	花粉 (花粉管)	種子	果實 (子房)
【藻類】								
蘚苔類								
蕨類								
裸子植物								
被子植物								

4-4 動物界：均為_____細胞生物、_____細胞壁和葉綠體、必須攝食獲得能量。

一、 【無脊椎動物】	【動物門】	1. 肉食性、身體只有一個囊狀（ ）和開口 2. 以（ ）捕食上有（ ），可用於捕食和防禦。 3. 包括有 水螅 、 海葵 、（ ）和 石珊瑚 ；石珊瑚體內有（ ）共生，環境不良時有（ ）現象。
	【動物門】	1. 身體柔軟 不分節 ，大多具有堅硬的（ ），但會妨礙（ ），因此行動緩慢。 2. 斧足綱 →例如： 扇貝 、（ ） 腹足綱 →例如： 蝸牛 、（ ）。 頭足綱 →例如： 烏賊 、（ ）視覺發達，頭部有（ ）用於捕捉獵物、 殼退化 行動較快速。
	【動物門】	1. 腹背扁平、沒有骨骼，無呼吸與循環系統，但有腦及神經。 2. （ 渦蟲 ）是常見的扁形動物之一，可行（ 斷裂 ）生殖。 3. 有些會寄生於人體引起疾病，例如（ 吸蟲 ）與（ 條蟲 ）等
	【動物門】	1. 身體柔軟、細長且（ ），每一體節外形、功能相近。 2. 體表具有（ ），協助蠕動爬行。 3. 常見的環節動物有（ ）、（ ）和沙蠶等。
	【動物門】	1. （ 節肢 ）動物是動物界中種類（ ）的一門。 2. 身體和（ 附肢 ）分節，有堅硬的（ ），會妨礙（ ），因此成長中會（ ）。 3. （ ）是節肢動物中種類最多；也是陸地上唯一會飛翔的無脊椎動物。 4. 昆蟲綱 →的身體分成（ ）、（ ）、（ ）三部分，有（ 對 ）步足，大部分具有（ 對 ）翅， 蚊蠅 等只有（ 對 ）翅，衣魚、跳蚤、蝨子沒有翅膀。 ※昆蟲的成長有（ ）的過程： * 完全變態 ：例如：（ ）、（ ）、 蜂 、 蝶 、 鍬形蟲 （ ）→（ ）→（ ）→（ 成蟲 ） * 不完全變態 ：例如： 螽蟴 、（ ）、 椿象 、 蟑螂 （ 卵 ）→（ 幼蟲 ）→（ 成蟲 ） 5. 蛛形綱 → 蜘蛛 、 蠍子 具有（ 對 ）步足，身體分為（ 部 ）和（ 部 ）。 6. 甲殼綱 →的 蝦 、 蟹 具有（ 對 ）步足，第一對步足常變形為（ ），用以捕食和禦敵。 7. 百足蟲→（ ）；千足蟲→（ ）

	動物門	<p>1. 生活在海中，身體表面有 ()，主要利用 () 運動、攝食和呼吸，具有 () 能力。</p> <p>2. ()、海膽、海參是常見的棘皮動物。</p>
--	-----	---

二、【動物門】以脊椎動物為主，常見的脊椎動物分成五大綱：

	特 徵	實 例						
魚類	<p>1. 有 () 游泳、體表有鱗片保護。</p> <p>2. 【魚綱】→沒有鰓蓋：()、()</p> <p>【魚綱】→有鰓和鰓蓋，常見魚類屬之</p> <p>3. 特殊的魚：()、彈塗魚、泥鰍。</p>	<p>軟骨魚：鯊魚、魷魚</p> <p>硬骨魚：錦鯉、吳郭魚</p>						
兩生綱	<p>1. 光滑而濕潤的 () 可協助呼吸、但不能 (防 水) 散失，產卵在水中，幼體蝌蚪以 () 呼吸，必須生活水中，<u>並非成功的陸生動物</u>。</p>	<p>有尾：蠑螈、山椒魚、娃娃魚</p> <p>無尾：蛙類、蟾蜍</p>						
爬蟲綱	<p>1. 體表有鱗片或 ()，() 受精、卵有 ()，皮膚有 (層) 防水散失，<u>是成功的陸地生活者</u>。</p> <p>2. 因為是 () 動物，因此大部分分佈在溫暖的區域，有些種類寒冷時會 (冬眠)。</p>	<p>()、烏龜、鱷魚、()</p>						
鳥綱	<p>1. 角質化的 ()，前肢變成 (翼)、體表有 ()、骨骼 (中空)、肺延伸許多 (氣囊)、視力很好且眼瞼外具有透明的 ()。</p>	<p>雞、麻雀、孔雀、(企鵝)、鴛鴦</p>						
哺乳綱	<p>1. 體表大多有 ()、會分泌 () 育幼，絕大多數為【 】</p> <p>2. 演化程度最高的猿、猴、人等，手可握物、下肢可直立、大腦發達，屬於 () 目。</p>	<p>卵生→針鼯、鴨嘴獸</p> <p>有袋→袋鼠、無尾熊</p> <p>水生→鯨、海豚</p> <p>會飛→蝙蝠</p> <p>有鱗片→穿山甲</p>						
	體溫	呼吸器官	受精方式	受精卵發育				
	變溫	定溫	鰓	肺	體外	體內	卵生	胎生
魚類								
兩生綱								
爬蟲綱								
鳥綱								
哺乳綱								

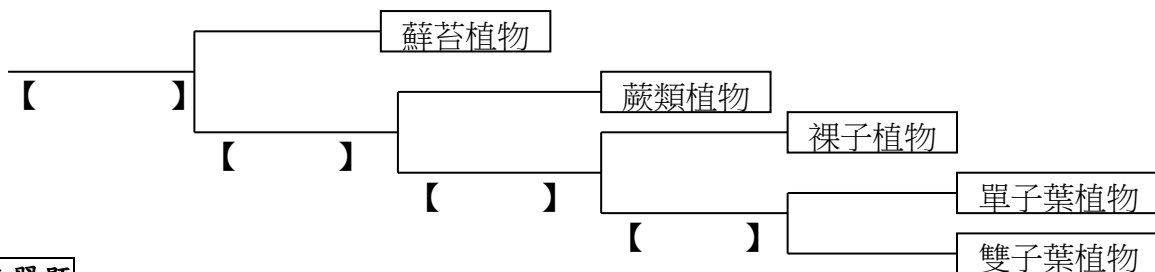
※活動 4.1 做一個簡易分類檢索表

【表】：是鑑定生物種類時常用的工具之一，編制的原理為二分法。

1. 脊椎動物五大類群的檢索表（不齊頭式）：

1a:母體會分泌乳汁餵哺幼兒，生殖方式多為胎生-----	() 類
1b:母體不會分泌乳汁，生殖方式為卵生-----	2
2a:卵產在陸上-----	3
3a:身體表面有羽毛-----	() 類
3b:身體表面有鱗片或骨板-----	() 類
2b:卵產於水中-----	4
4a:身體表面光滑，成體用肺呼吸-----	() 類
4b:身體表面有鱗片，成體用鰓呼吸-----	() 類

2. 植物界的（二分叉檢索表）：（【】內請寫出其分類依據）

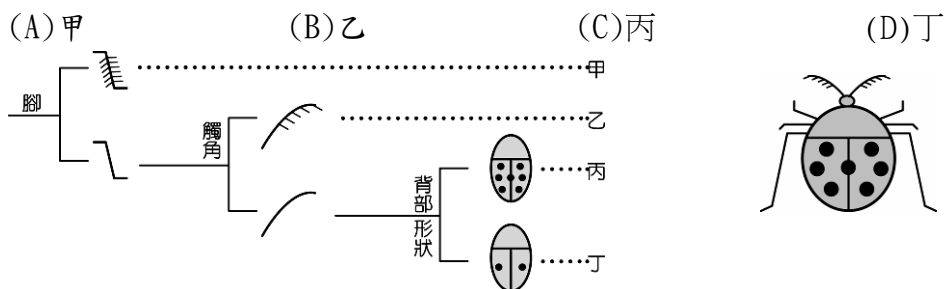


※練習題

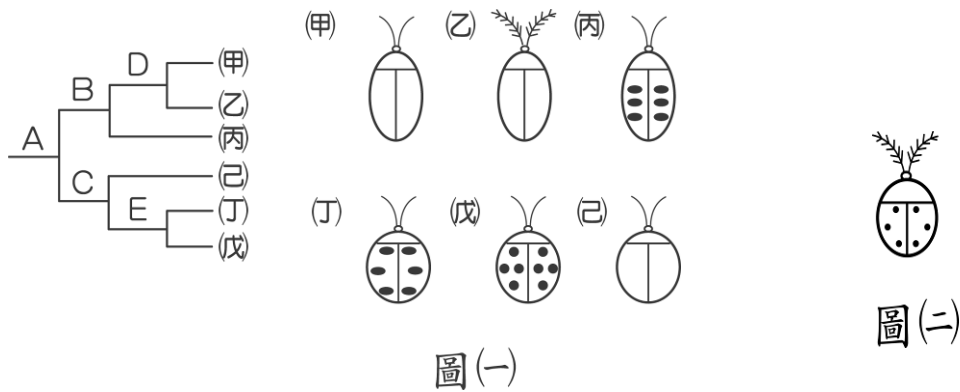
※怡靜觀察生物的特徵後，利用所學知識完成了以下的分類表，試以此表回答1~5題：



- () 1. 生物乙可能是：(A)榕樹 (B)地錢 (C)二葉松 (D)腎蕨。
- () 2. 上表中屬於被子植物有哪二者？(A)戊己 (B)甲丁 (C)乙戊 (D)乙己。
- () 3. 生物戊可能是：(A)榕樹 (B)朱槿 (C)百合 (D)草莓。
- () 4. 植物丙與丁的主要區別是：(A)維管束的有無 (B)花瓣數目 (C)有無葉綠素 (D)以孢子或種子繁殖。
- () 5. 親緣關係與生物甲最接近的是：(A)乙 (B)丁 (C)戊 (D)己。
- () 6. 小茹根據下表所示之檢索表，可查出右下圖昆蟲所屬的類別為下列何者？92-1



7. 有(甲)(乙)(丙)(丁)(戊)(己)六種昆蟲，分類如圖(一)，請回答下列問題：



- () (1) 根據體型為圓或橢圓為分類依據的是 (A) A (B) B、C (C) D (D) E。
- () (2) 根據體背有無斑點為分類依據的是 (A) A (B) E (C) D (D) B、C。
- () (3) 以體背斑點數目為分類依據的是 (A) A (B) B、C (C) D (D) E。
- () (4) 以觸角形狀為分類依據的是 (A) A (B) B、C (C) D (D) E。
- () (5) 根據此檢索表，圖(二)的昆蟲和下列哪一種昆蟲的關係最為親近？
(A) (乙) (B) (丙) (C) (丁) (D) (戊)。

※活動 4-2 蝦子的觀察與鑑別

1. 蝦子的感覺構造：觸鬚→觸覺；和 眼睛→視覺

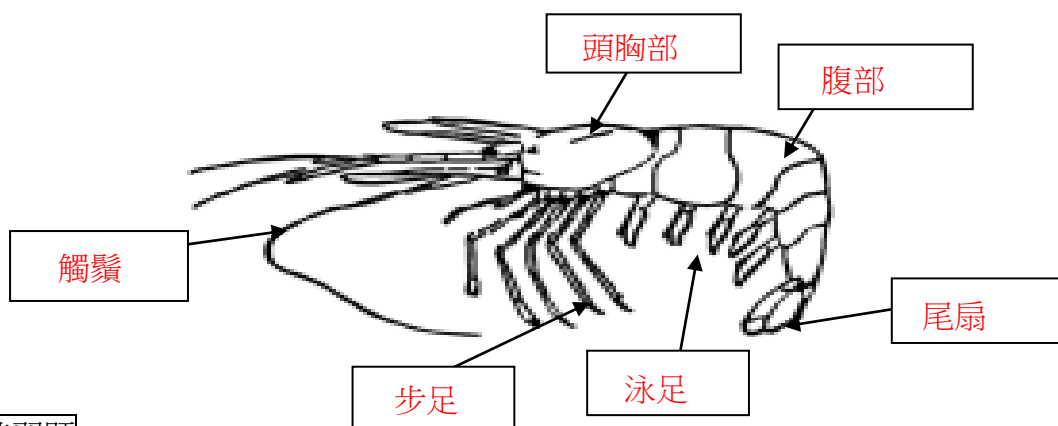
2. 蝦子的運動構造：

步足5對→行走，第一對特化成(螯足)可捕食禦敵；

泳足5對→划水；其功能是游泳和(抱卵)

尾扇1對→快速彈動、後退、控制方向

3. 蝦子身體及附均有分節，是(節肢)動物門，(甲殼)綱的動物，鰓位於頭胸部內，有些蝦子甲殼柔軟的原因是剛剛蛻殼。



*練習題：

- () 1. 蝦屬於節肢動物門，有關蝦的敘述，下列何者正確？ (A) 體節的附肢有分節 (B) 頭胸部的附肢主要是游泳的功能 (C) 蝦子的鰓位於腹部，不停地擺動 (D) 蝦的殼可不斷長大，不須蛻換。

●大家來找碴（找出錯在哪裡）

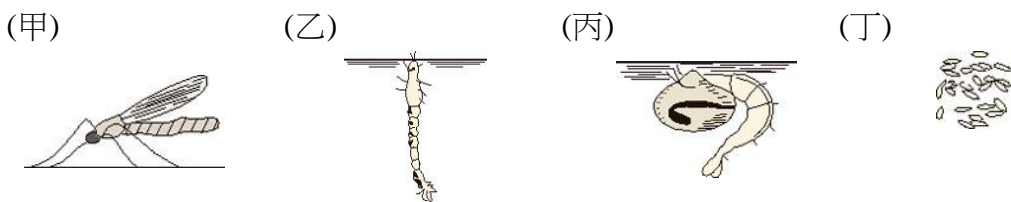
1. 學名是由屬名和種名所組成的。
2. 猴子是俗名，臺灣獼猴是學名。
3. 細菌在自然界中分佈廣泛，例如大腸桿菌、黏菌和酵母菌。
4. 原生生物界為地球上最古老的原核生物。
5. 蕨類植物的葉背用肉眼可看到的構造是孢子囊，破裂後可散出孢子。
6. 動物可以分為脊椎動物門和無脊椎動物門。
7. 山椒魚和甲魚骨骼皆為硬骨質，所以屬於硬骨魚類。

●腦內大革命（選出正確答案）

- () 1. 關於非洲象的學名「*Laxodonta africana*」之敘述，何者正確？(A) *Laxodonta* 是形容詞 (B) *africana* 可能是指非洲的 (C) *africana* 是名詞 (D) *Laxodonta* 是非洲象的意思。
- () 2. 有甲、乙、丙、丁、戊五種生物，已知甲、戊同科不同屬，乙、丁同綱不同目，甲、丙、丁同目不同科，下列何者正確？(A) 甲、丁同綱 (B) 甲、乙同目 (C) 甲、丙同種 (D) 甲、戊血緣關係最遠。
- () 3. 在實驗室中利用培養皿培育出三種菌落，當甲菌落增殖擴大時，另外兩種菌落逐漸縮小，最後中央僅剩甲菌落，則甲菌落可能為何？(A) 桿菌 (B) 酵母菌 (C) 青黴菌 (D) 螺旋菌。
- () 4. 如下圖，將植物依其特徵分成甲、乙、丙、丁四個家族。若有一植物具有維管束，且會產生裸露的種子，則此植物屬於下列哪一家族？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁



- () 5. 下圖為瘧蚊成長過程中的四個時期，請問其先後順序為何？(A) 甲乙丙丁 (B) 丁乙丙甲 (C) 乙丁甲丙 (D) 甲丙丁乙

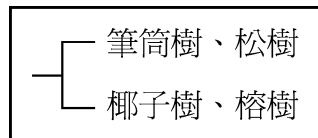


- () 6. 在上分類課時，小豪將「綠蠪龜、青竹絲、美洲鱷」歸成一類，將「蝶螈、蛙、蟾蜍」歸成一類，則他分類時是依據下列哪些選項？(甲) 體溫恆定與否；(乙) 受精方式；(丙) 鱗片或骨板的有無；(丁) 受精卵的發育方式。(A) 甲丙 (B) 甲乙 (C) 乙丁 (D) 乙丙

※基測題：

() 1. 將四種植物如右下圖所示方式分類，這是以下列何種構造的有無作為分類的依據？90-1

- (A) 花 (B) 種子 (C) 葉形 (D) 維管束



() 2. 在分類上，我們將蝴蝶和草蝦歸為一類，那麼依此原則，蚊子可和下列哪一種動物歸為同一類？90-2

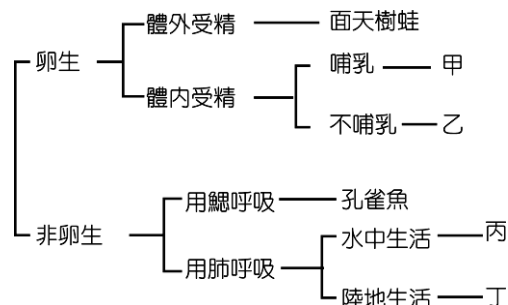
- (A) 螃蟹 (B) 蝌蚪 (C) 蛤蜊 (D) 海馬

() 3. 箱內有一隻動物，可能是老鼠、白鷺鷥、烏龜或青蛙其中一個。為了讓同學猜中箱內是何種動物，哈娜給了一個提示：「牠的卵有殼」。如果同學可以再提一個問題，下列哪一個問題最有助於同學猜中箱內的動物？90-2

- (A) 「牠是恆溫動物嗎？」 (B) 「牠是肉食動物嗎？」
(C) 「牠是脊椎動物嗎？」 (D) 「牠是陸生動物嗎？」

() 4. 瓦拉將生物依其不同的特性分類如右表，豬在右列檢索表中應置於哪一位置？91-2

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁



() 5. 下列有關動物生殖的敘述，何者錯誤？91-2

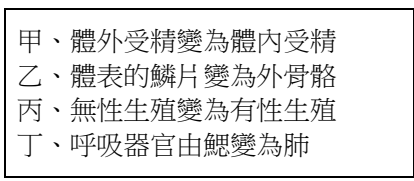
- (A) 兩生類多為體外受精，卵生
(B) 爬蟲類多為體內受精，卵生
(C) 鳥類均為體內受精，卵生
(D) 魚類均為體外受精，卵生

() 6. 阿寶觀賞海豚精采的表演時，不禁讚嘆：「好聰明的魚啊！」。關於這句話的描述，下列何者最合理？【93-2】

- (A) 正確，海豚是智商很高的魚 (B) 正確，海豚用肺呼吸是高等的魚類
(C) 錯誤，海豚會游泳但非魚類 (D) 錯誤，海豚用鰓呼吸但非魚類。

() 7. 化石證據顯示，古生代石炭紀的地球上遍佈高大的羊齒類植物，此類植物有維管束，以葉背面孢子囊堆中繁殖。在現今的分類系統下，下列何者與這些羊齒類植物親緣關係最接近？【97-1】

- (A) 筆筒樹 (B) 杜鵑花 (C) 蘇鐵 (D) 地錢









() 8. 童話故事中，鯉魚國的公主喝下巫婆給的魔藥後，由「魚類」變成「人類」。此種生理構造的轉變，由生物學的觀點判斷，表中何者為合理的描述？94-2-8

- (A) 甲、乙 (B) 甲、丁 (C) 乙、丙 (D) 丙、丁。

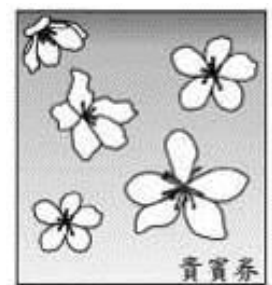
() 9. 化石證據顯示，古生代石炭紀的地球上遍佈高大的羊齒類植物，此類植物有維管束，以葉背面孢子囊堆中繁殖。在現今的分類系統下，下列何者與這些羊齒類植物親緣關係最接近？【97-1】

- (A) 筆筒樹 (B) 杜鵑花 (C) 蘇鐵 (D) 地錢

- () 10. 家貓的學名是 *Felis domestica*，屬於哺乳綱、食肉目、貓科，元元在逛完動物園後整理自己的筆記，寫著片段的資訊如下：獅子是非洲最大的貓科動物；野牛屬於哺乳綱、偶蹄目、牛科；石虎的學名是 *Felis bengalensis*；狼屬於食肉目、犬科，是現代家犬的祖先。以上動物和家貓的親緣關係由近而遠排列為何？【97-2】
- (A) 石虎—狼—野牛—獅子 (B) 石虎—獅子—狼—野牛
(C) 獅子—狼—野牛—石虎 (D) 獅子—石虎—野牛—狼
- () 11. 開花植物可分為單子葉植物與雙子葉植物，兩者可由葉脈分布、莖內維管束排列方式以及子葉數目作區分。根據圖下列選項何者為單子葉植物的特徵？【96-2】
- (A) 1a、2b、3a (B) 1a、2b、3b (C) 1a、2a、3a (D) 1b、2b、3b。

葉脈	莖內維管束	子葉數目
1a 	2a 	3a 
1b 	2b 	3b 

- () 12. 小英從野外採集到一株植物，經觀察辨識後，發現這是一株蘚苔植物而非蕨類植物，則小英是藉由此植物的下列何種特徵才可以確認？【96-2】
- (A) 植株矮小 (B) 無維管束 (C) 以孢子繁殖 (D) 生長在陰溼環境。
- () 13. 假設阿俞在探險途中遇見一種奇異的生物，其特徵如下：(一) 頭部具有三對附肢；(二) 以針狀口器攝食，排泄物則由肛門排出；(三) 身體細長，可分為五個體節；(四) 身體側面有十對步足，可以快速行走。依照目前使用的動物分類原則，這種生物最可能被歸在下列哪一類？【97-1】
- (A) 軟體動物 (B) 棘皮動物 (C) 脊椎動物 (D) 節肢動物
- () 14. 有一種動物的體表光滑濕潤，具有四肢及長尾，常於夜晚出沒於溪流旁的苔蘚地上，其幼體利用鰓呼吸，這種生物最可能是下列哪一類動物？【97-2】
- (A) 魚類 (B) 兩生類 (C) 鳥類 (D) 爬蟲類
- () 15. 小雪的爸爸拿了一張貴賓券邀全家一同去欣賞油桐樹花下音樂會，券上印有油桐樹的花，如圖。下列關於油桐樹的敘述何者正確？【97-2】
- (A) 能結果實 (B) 不具有形成層
(C) 維管束為散生狀 (D) 屬於單子葉植物



- () 16. 阿緯到郊外想要拍攝蕨類植物，他應該選擇下列哪一種植物？【97-2】
- (A) 葉背有孢子囊堆的觀音座蓮
(B) 開著黃色小花的黃花酢漿草
(C) 樹枝上有毬果的臺灣二葉松
(D) 結了許多紫黑色果實的桑椹