



昆蟲世界

認識昆蟲的第一步



蔡秀惠 cinderella@apps.ntpc.edu.tw
新北市中和區自強國民小學
新北市國民教育自然與生活科技領域輔導團



教學者對學生的認知

本班為藝術才能班，男生8人(含聽障生)、女生16人，共24人。

剛接班時，大多數學生只習慣聆聽(老)的習慣(於是時常一片靜默.....)

目前...

1. 有14位學生會主動發言和接話。那另外10位有學習嗎?

學生學習的樣態可以有很多種

2. 在課堂(或回家)整理學習筆記，藉由筆記瞭解每位學生的學習狀況
3. 能聆聽別人說話，提出問題與回應，沒有重複發言的現象



環境-學生

因應疫情的關係，座位由原本ㄇ字型改成前三桌、後三桌的方式

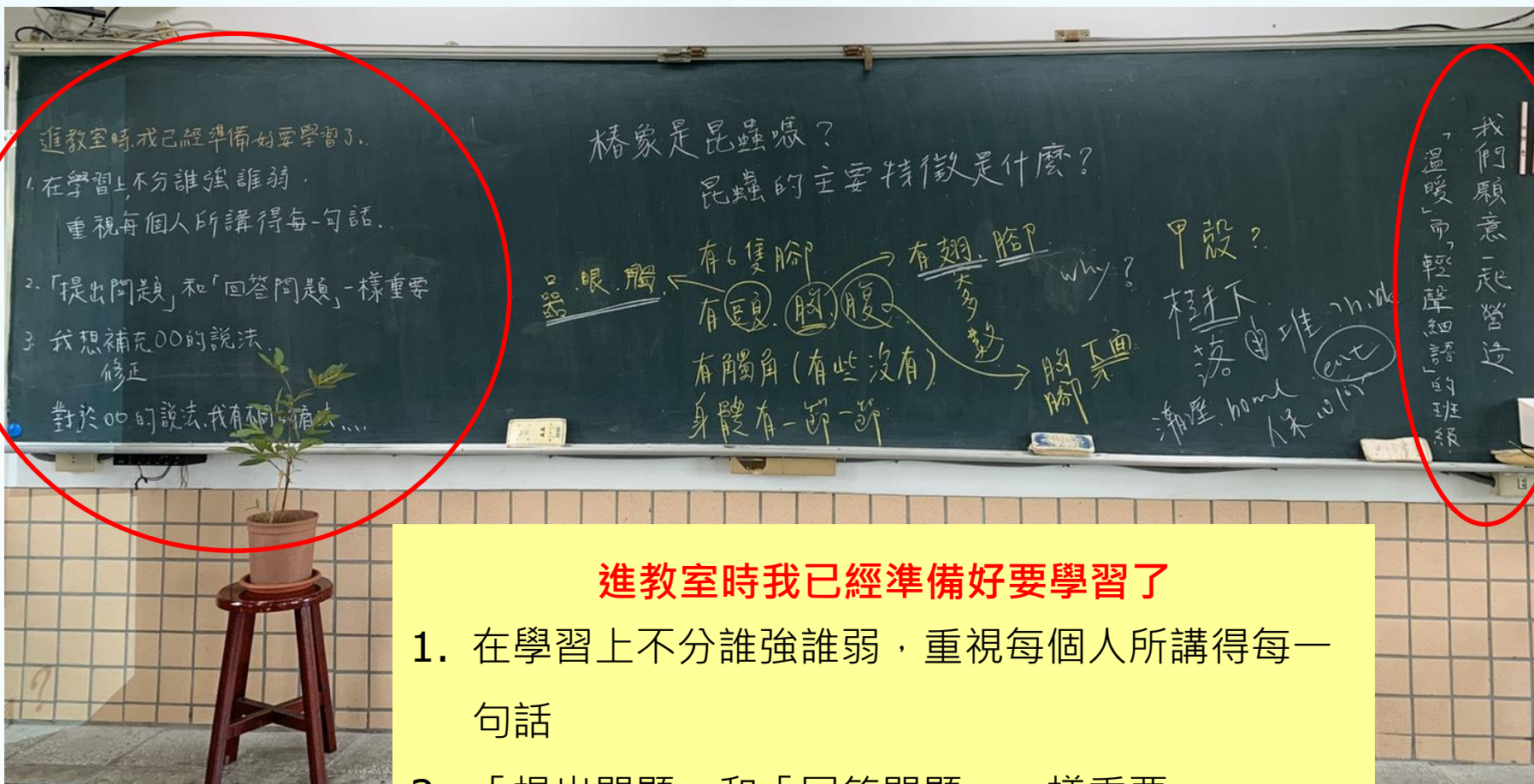
➡ 組間距離變大!!



- 戴口罩讓聲音變小
- 夏天到了 風扇運轉聲變大

➡ 更仔細聽 老師又開始覆述!!





進教室時我已經準備好要學習了

1. 在學習上不分誰強誰弱，重視每個人所講得每一句話
2. 「提出問題」和「回答問題」一樣重要
3. 我想補充/修正OO的說法
對於OO的說法，我有不同的看法...

我們願意一起營造「溫暖」且「輕聲細語」的班級



課本架構



活動1 認識昆蟲第一步

1-1 什麼是昆蟲

校園裡有各種不同的小動物，找一找牠們在哪裡呢？[解說](#)

圖意

樺斑蝶



麻雀



瓢蟲



動態圖解 紅姬綠椿象



螞蟥

動態圖解



哇！我看見樺斑蝶的幼蟲在葉子上的爬。

[解說](#)

牠們的外形長得都一樣嗎？[解說](#)

圖意

赤腹松鼠



動態圖解

獨角仙

動態圖解



樹上有兩隻獨角仙在打架！

重點 Q&A 影片 YouTube

觀察看看昆蟲具有哪些構造。

昆蟲好像都是六隻腳……

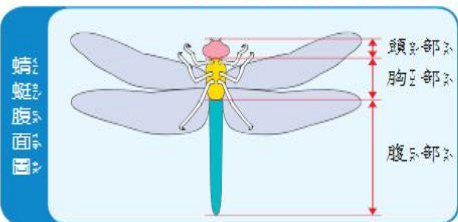
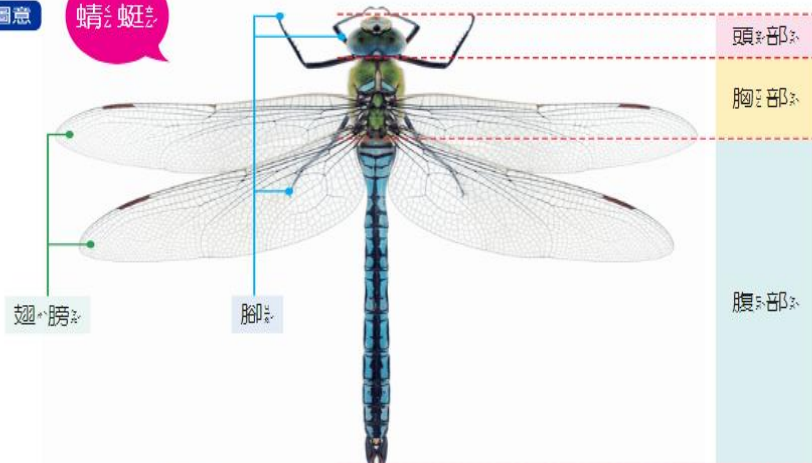


昆蟲的身體好像可以分成三個部分……



圖意

蜻蜓



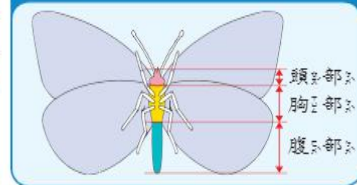
歸納 YouTube

圖意
圖說

蝴蝶

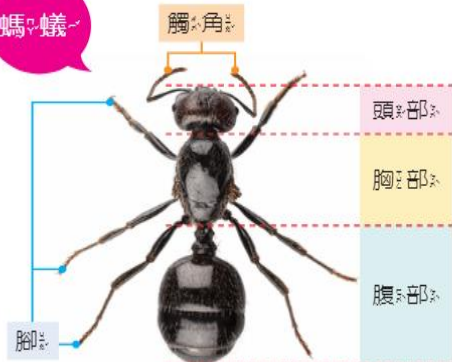


蝴蝶-腹面圖

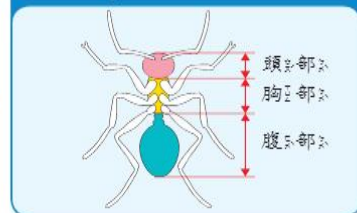


圖意

螞蟻



螞蟻-腹面圖



小視窗 昆蟲的主要特徵 解說

1. 昆蟲身體分成頭、胸、腹三部分。
2. 昆蟲有六隻腳。
3. 身體會有一節一節的構造。
4. 昆蟲的腳和翅+膀都長在胸部。
5. 大多數的昆蟲具有翅+膀。
6. 大多數的昆蟲頭部有一對觸角。

下列動物中，哪些是昆蟲？哪些不是昆蟲？
 解說

小動物那麼多，怎麼判斷呢？
 解說



利用學過的昆蟲的主要特徵來分分看看。

圖意
圖說

昆蟲



蜜蜂 動態圖解



柑橘鳳蝶



锹形蟲



蟋蟀



這些小動物都有昆蟲的特徵。



南博士報你知 昆蟲的小時候

要分辨動物是不是昆蟲，要看昆蟲成蟲的外觀。有些昆蟲的成蟲和幼蟲不一樣，例如：樺斑蝶。

樺斑蝶幼蟲



樺斑蝶成蟲

本
習作

圖意
圖說

不是昆蟲



人面蜘蛛 動態圖解



蝸牛 動態圖解



莫氏樹蛙 動態圖解



馬陸



討論 解說
 你是透過哪些特徵來辨認動物是不是昆蟲呢？

這些小動物都沒有昆蟲的特徵。



重點 Q&A 影片 YouTube

1-2 觀察校園中的昆蟲

我們的生活時常可以一看到許多昆蟲，到校園觀察昆蟲時，我們需要注意哪些事情呢？**解說**

圖意



討論 解說

1. 可以一利用哪些工具來觀察昆蟲？
2. 觀察昆蟲時，要記錄些什麼？
3. 該如何記錄昆蟲的資料？

重點 歸納

在戶外，我們可以觀察到各種不同種類的昆蟲，不同的昆蟲運動時會使用到身體上的哪些構造？**解說**



有的昆蟲會爬行，有的昆蟲會飛行。仔細看一看，牠們的六隻腳長得一樣嗎？運動時，除了腳，還有別的構造幫忙嗎？**解說**

重點 Q&A 影片 YouTube

蝴蝶會吸食花蜜、牠的幼蟲會吃葉子。由觀察或查資料發現，其他昆蟲的主要食物是什麼？**解說**



螳螂捕食蒼蠅



圖意



瓢蟲會吃蚜蟲



圖意



蜜蜂會採集花粉



動態圖解



獨角仙會吸食樹液



動態圖解

歸納 隨測 重點複習 影片 YouTube QQ快答

查看，生活周遭的各種昆蟲除了覓食外，還有哪些行為呢？**解說**

圖意



黃裳鳳蝶交尾

動態圖解



蟬蛻殼



鍬形蟲會爭搶地盤



我們可不可以從哪裡查到昆蟲的生活習性的資料呢？

解說

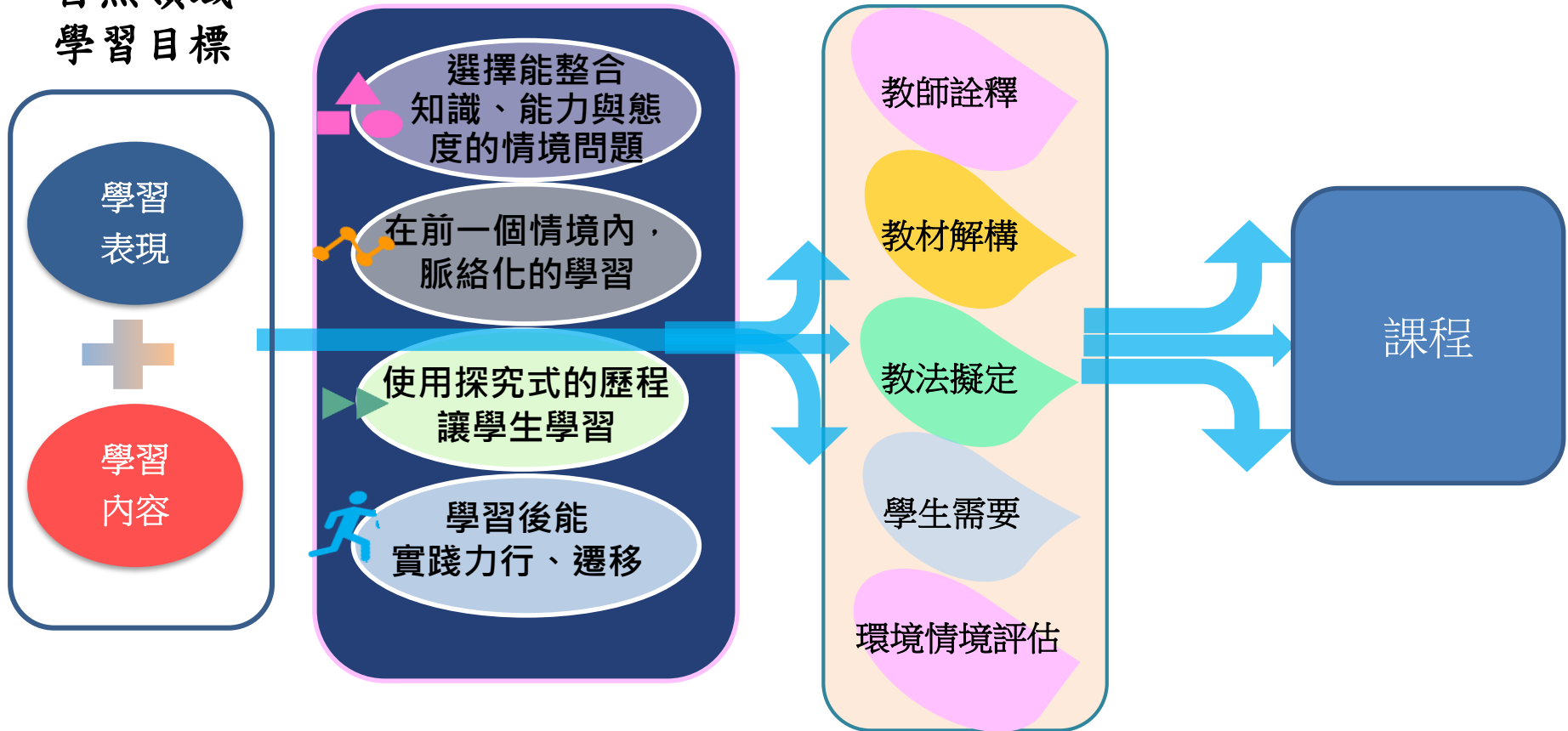
學習重點

12 年國教自然科學領域課程綱要(粗體底線為公開課之學習重點)

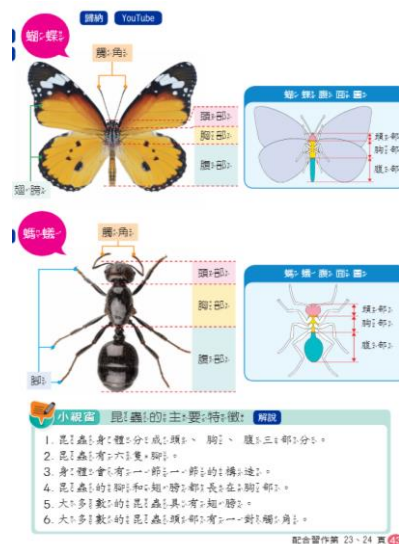
<div>學習目標</div> <div>學習表現</div> <div>學習內容</div>	<p>po - II -2</p> <p>能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p>	<p>pa- II -2</p> <p>能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。</p>
<p>INb- II -5</p> <p>常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。</p>	<p>能從獲得的資料中(課本、書籍、椿象實體)證明椿象及鍬形蟲是昆蟲，並能在探究的過程中提出疑問，相互釐清解決。</p>	

素養導向教學要素

自然領域
學習目標



Q1：紅姬緣椿象是昆蟲嗎？
請使用證據來說明！



學生學習脈絡

紅姬緣椿象為自強國小校園中常見的昆蟲之一，學生知道牠是椿象，卻不確定椿象是否為昆蟲



從課本或書籍中尋找資訊並對照椿象實體來證明與解釋

從證明椿象是昆蟲的過程中能學得昆蟲的主要特徵



學生能從課本或書籍中找出銬形蟲是昆蟲的句子或相關訊息。

使用學到的「昆蟲主要特徵」來說明銬形蟲是昆蟲的原因



希望學生能實踐力行在校園中找到昆蟲並觀察

Q2：銬形蟲也是昆蟲嗎？

挑戰-連結下個課堂

Q3：校園中有那些地方可能有昆蟲？有哪些線索或痕跡可以讓你容易找到牠們？



「最熟悉的陌生昆蟲」-紅姬緣椿象

背面



腹面



東方白點花金龜

背面



腹面



紅姬緣椿象

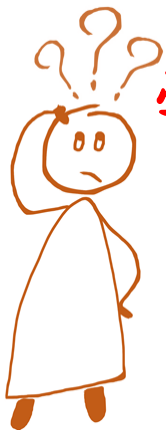
背面



腹面



學生迷思概念：從鍬形蟲背面判斷頭、胸、腹



有2隻腳長在腹部

沒有翅





校園中有那些地方可能有昆蟲？

有那些線索或痕跡可以讓你容易找到牠們？



胸部沒有節！腹部才有一節一節

課程探究問題

椿象是昆蟲嗎？
昆蟲的主要特徵是什麼？

懸而未解的(2)

甲殼？

口、眼、觸、有6隻腳、有翅、腳多、why?、有頭、胸、腹、有觸角(有些沒有)、身體有一節一節、胸腳下面

樹下、落、堆、hide、ent、潮濕、home、保、w/

昆蟲主要特徵

挑戰、連結下個課堂

不是家是昆蟲嗎?

昆蟲的主要特點是什麼?

有6隻腳

身體有分頭胸腹

在頭那邊會有口器、角

在胸那邊會有腳

在腹那邊可能會有個。

是蟲!



我在這堂課上學到了昆蟲的腳原來是長在胸部，我以前一直以為腳是長在腹部，而且我很害怕昆蟲，而且老師還叫我們畫昆蟲，所以我只好看我自己的書中的Q版圖來畫。

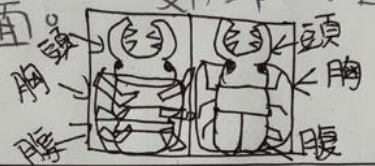
很棒耶!! 你用自己的方式達到學習!!

其實我超害怕 snake....
我也無法正視牠!!

一、實驗問題：椿象是昆蟲嗎？昆蟲的重要特徵是什麼？

二、實驗結果：椿象是昆蟲，昆蟲的重要特徵是，有6隻腳，有頭、胸、腹，有觸角（有些沒有），身體一節一節的，還有長口器、眼睛、觸角，胸有長翅膀（有些沒有），和6隻腳，腹部長在最後兩隻腳的後面。

三、實驗昆蟲



四、我的收穫
 因為我很怕椿象，所以我在畫的時候，叫同學把椿象拿遠一點。
 你願意！真是感動！！！！

腹() 椿象是昆蟲嗎?
 胸() 昆蟲的主要特徵是什麼?
 頭()



圖1 椿象

有6隻腳。
 有頭胸腹。
 有觸角(有些昆蟲沒有)。
 身體有一節一節。
 頭有口器、眼、觸角。
 胸有翅(大多數)、腳。
 腹在腳的下面。

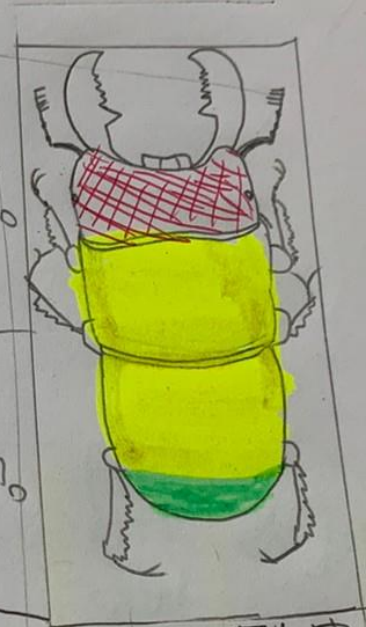


圖2 蚱蜢

我學到了!

昆蟲的腳都長在胸部
 口器長在頭部, 椿象也會吃自己的同伴
 和昆蟲各個部位器官。

✓ good

椿象是昆蟲嗎？昆蟲的主要特徵是什麼？實驗問題

二) 昆蟲的特徵

① 有六隻腳

胸和腳的下面

有翅、腳

椿象、金秋形蟲

② 有頭、胸、腹 口器 眼睛 觸角

③ 有觸角(有些沒有)

④ 身體有一節一節

學習心得：我以前從來不知道

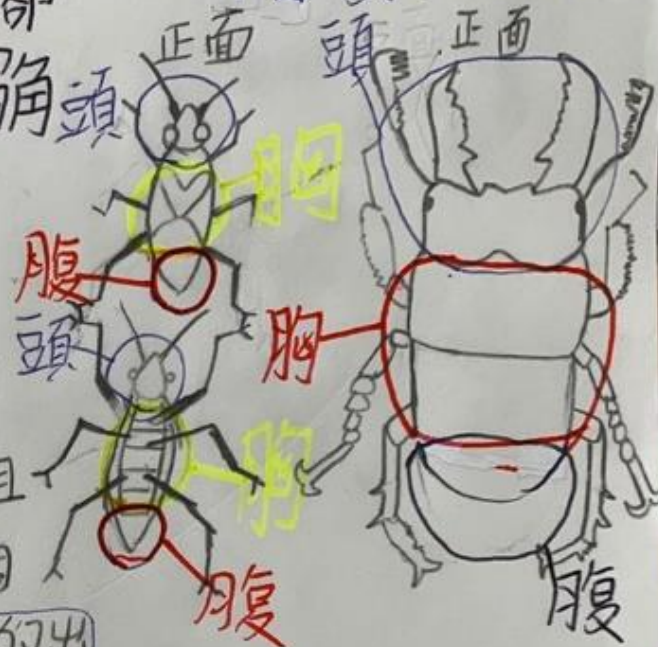
昆蟲的六隻腳都長在胸部，而且

也不知道昆蟲有頭、胸、腹三個

部位，我也很想知道毛毛蟲看的出

來有頭、胸、腹嗎？毛毛蟲有腳嗎？

如果沒有腳那蝴蝶怎麼會有腳？是長出來的嗎？還是……。



之後——來解答!! 😊

椿象是昆蟲嗎？昆蟲主要特徵是什麼？

椿象是昆蟲因為牠有昆蟲主要特徵。

昆蟲的主要特徵是.....

①要有頭、胸、腹

②要有6隻腳

③有觸角(有些沒有)

④身體有一節一節的 ✓

⑤有翅膀(有些沒有)

頭、胸、腹判別標準。 判別標準)

頭：有長眼睛、口器的地方。

胸：有長腳的地方。(翅膀)

腹：在腳的下方 ✓

心得感想：

上了這堂課我才知道昆蟲的腳原來長在胸部，腹部沒有長什麼東西。也知道椿象是一種昆蟲。讓我知道了很多昆蟲的知識。

要老師解答：

毛毛蟲有腳嗎？
我很想知道

椿象



腹
胸
頭

鍬形蟲



頭
胸
腹

身體有一節一節的



頭

胸



頭

胸

腹

A 我克服我
怕昆蟲的可怕
還知道
牠們有

頭胸腹
還知道到

牠們的腳都在胸部附近。

目

問題：椿象是昆蟲嗎？昆蟲的主要特徵是什麼？

昆蟲有6隻腳

有頭、胸、腹

有觸角(有些沒有)

腹有一節一節的

頭上有口器、眼

胸有6隻腳

腹是胸的下面

● → 胸

● → 頭

○ → 腹



圖 1

椿象

腹 ●
頭 ●
胸 ○

圖 2



胸有觸角?

這讓我知道昆蟲有頭、胸、腹，胸上有

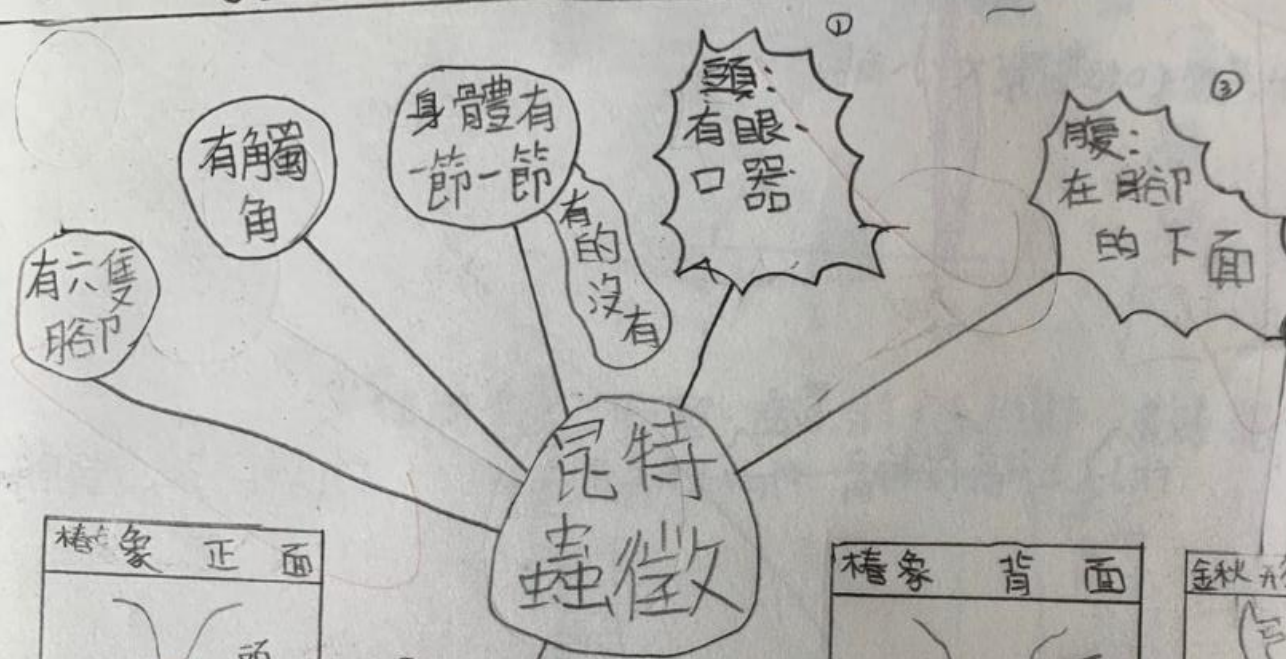
6隻腳，因為我小時候不知道昆蟲有6

隻腳，也不知道

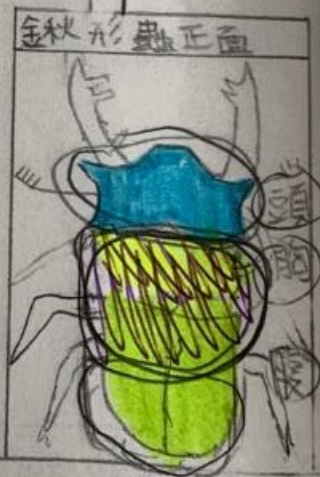
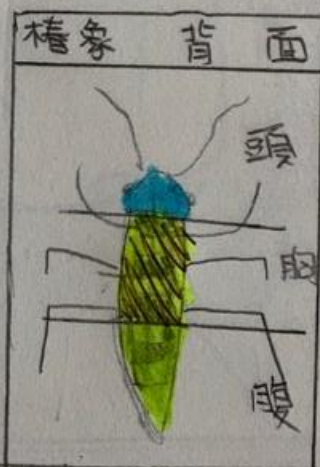
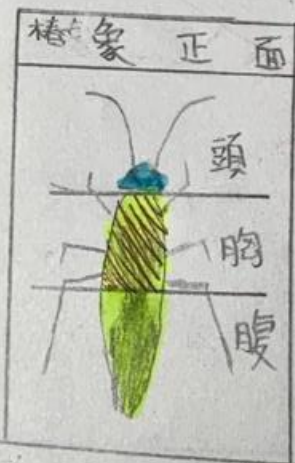
那6隻腳長在

那，我也想知道椿象會爬嗎？

問題：椿象是昆蟲，昆蟲的主要特徵是什麼？



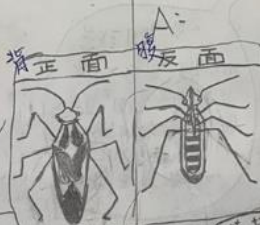
我學到
不管是哪
一隻昆蟲
牠們的
胸部都長
有翅、腳。
牠們
都有主要
特徵。



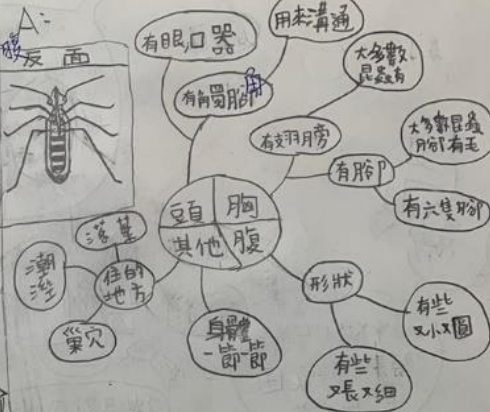
Q: 椿象是昆蟲嗎?

A: 是的,牠有6隻腳,腳都長在胸部,還有支翅膀都長在胸部,跟一般昆蟲很相似,我也回家問過爸爸,所以椿象是昆蟲。

真棒



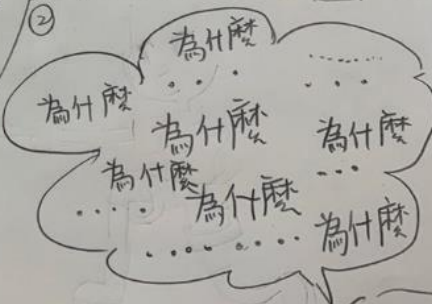
Q: 昆蟲的主要特徵是啥?



good

我學到了昆蟲有很多特點,如上面的新製圖,我還了解沒有上面的特徵,就不是昆蟲。我很好奇為什麼有些昆蟲的腳上有毛?而且住的地方也好多,為什麼他們住的地方有些固定有些沒有昆蟲的正面和反面差很多,我想如果我了解昆蟲的話,以後就不怕蟲了吧!

10/9/5/7



黑板

第二組 觀課

芊凱

妍禎

定桐

芊貝



第一組 觀課



柏毅

崇嶸

怡彤

采緹

第三組 觀課

詩煊

柏綸

聽障

建億

卉穎

請多多指教！



研習回饋表單

