



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

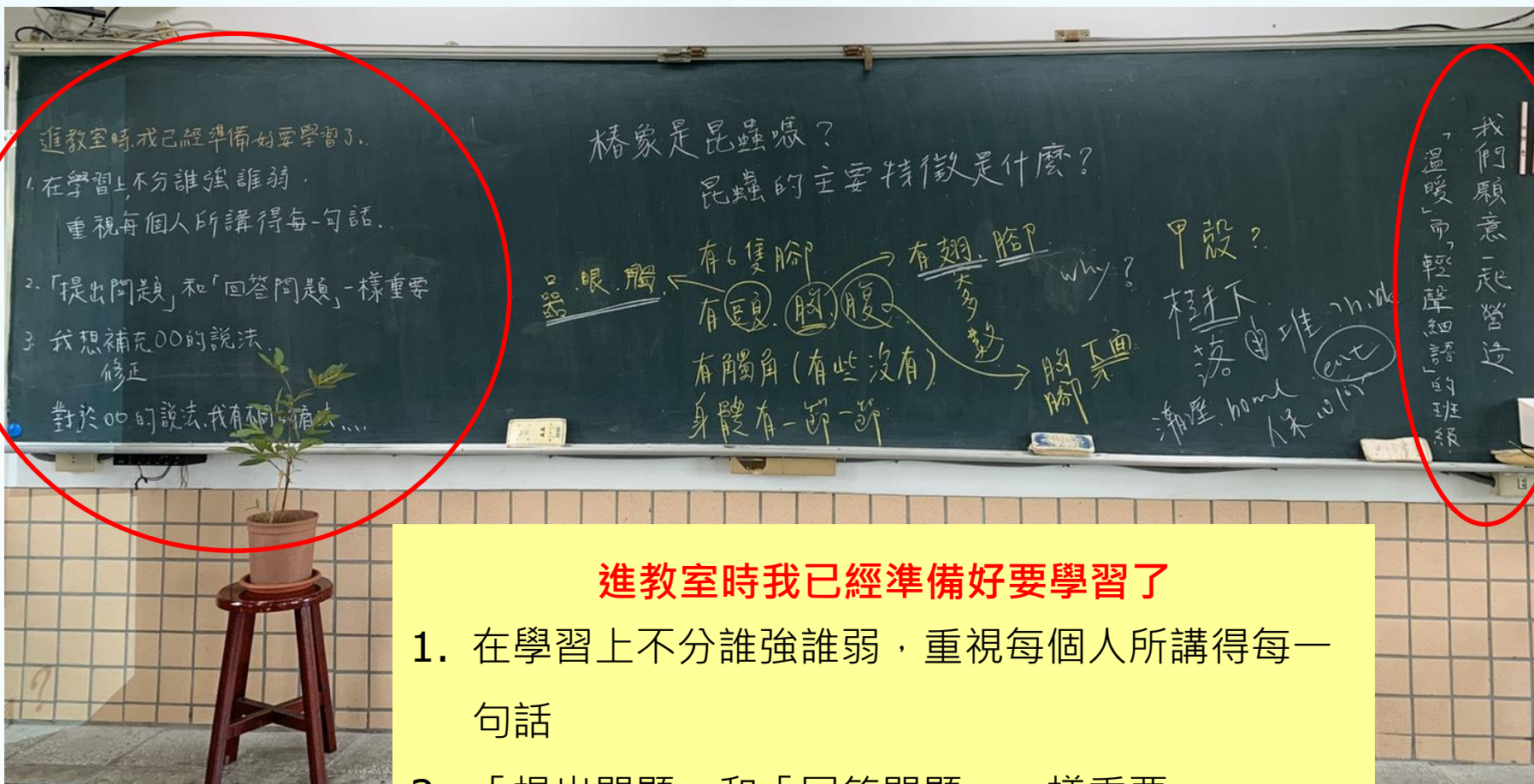
➡ 組間距離變大!!



- 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……

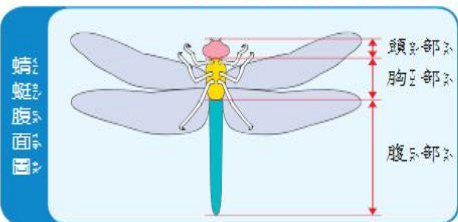
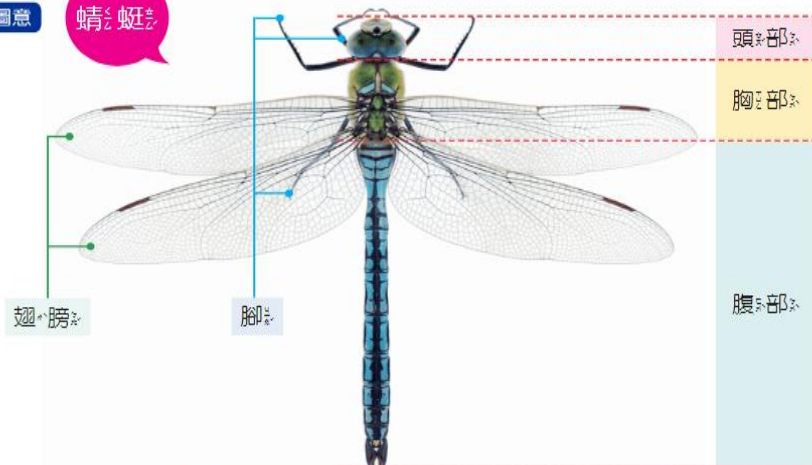


昆蟲的身體好像可以分成三個部分……



圖意

蜻蜓



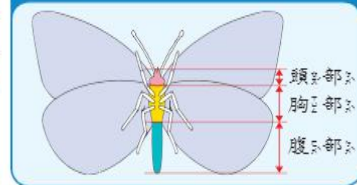
歸納 YouTube

圖意
圖說

蝴蝶

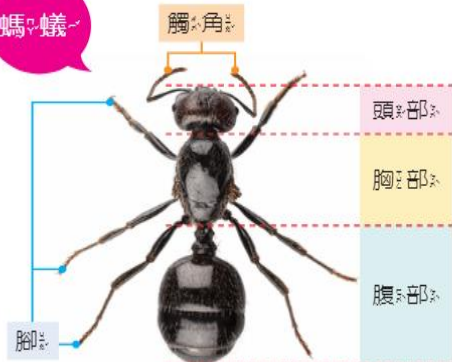


蝴蝶腹面圖

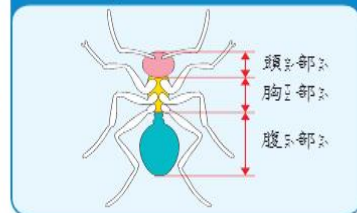


圖意

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

樺斑蝶幼蟲



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。



樺斑蝶成蟲

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**

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



螳螂捕食蒼蠅



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

圖意



黃裳鳳蝶交尾

動態圖解



蟬蛻殼



鋏形蟲會爭搶地盤

我們可不可以從哪裡查到昆蟲的生活習性的資料呢？

解說

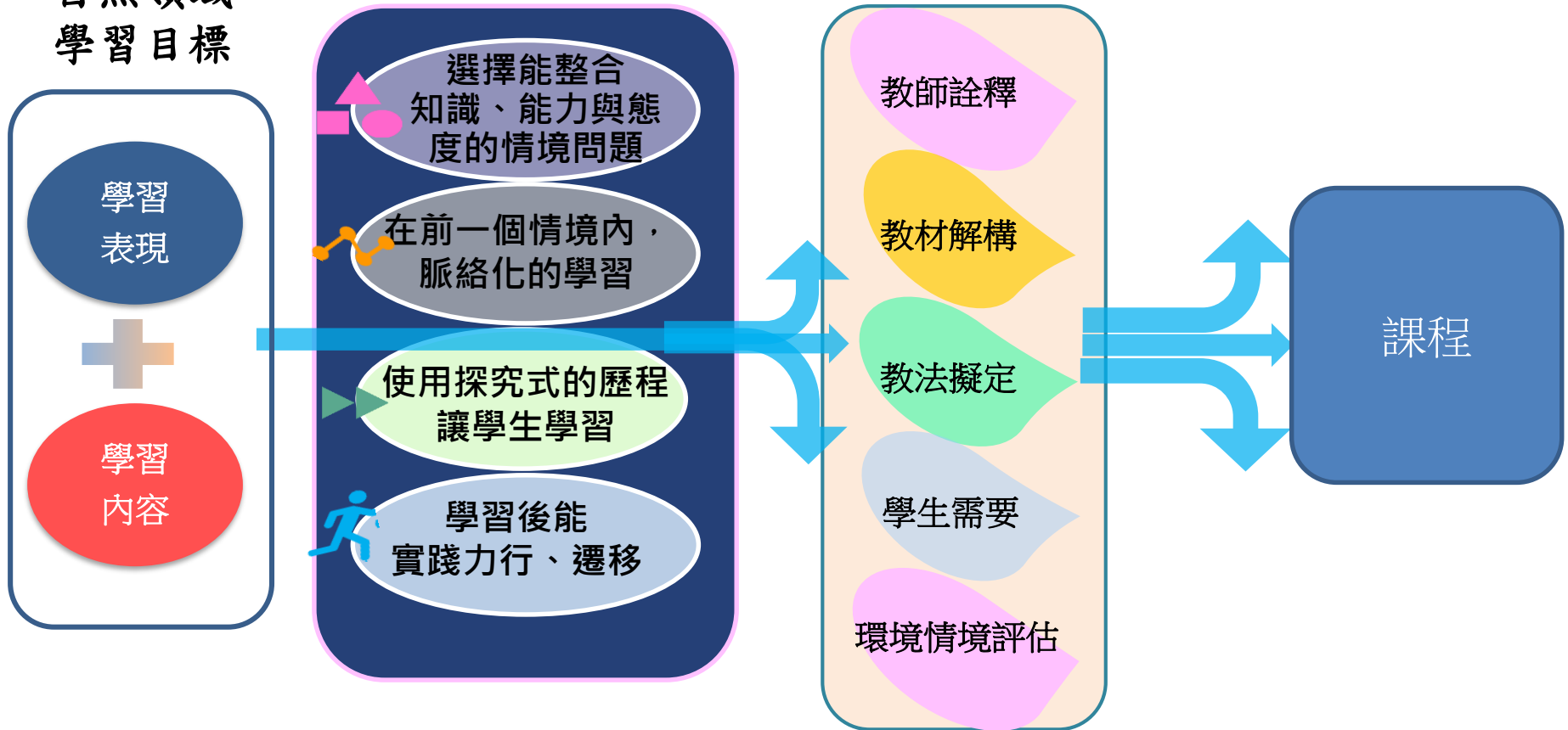
學習重點

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)

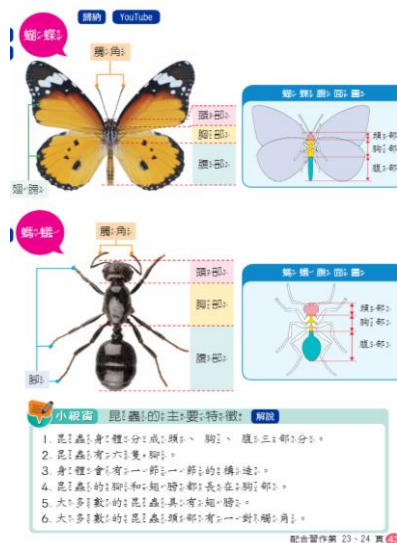
<div>學習目標</div> <div>學習表現</div> <div>學習內容</div>	<p>po - II -2</p> <p>能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p>	<p>pa- II -2</p> <p>能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。</p>
<p>INb- II -5</p> <p>常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。</p>	<p>能從獲得的資料中(課本、書籍、椿象實體)證明椿象及鍬形蟲是昆蟲，並能在探究的過程中提出疑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

使用學到的「昆蟲主要特徵」來說明鍬形蟲是昆蟲的原因



希望學生能實踐力行在校園中找到昆蟲並觀察

Q2：鍬形蟲也是昆蟲嗎？

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

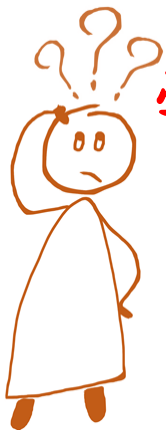
背面



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？

口器、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

在腹那邊可能會有分叉。

是嗎?



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。

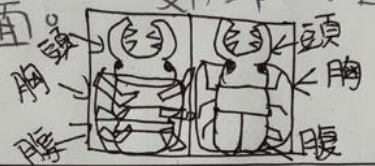
很棒耶!! 你用自己的方式達到學習!!

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。

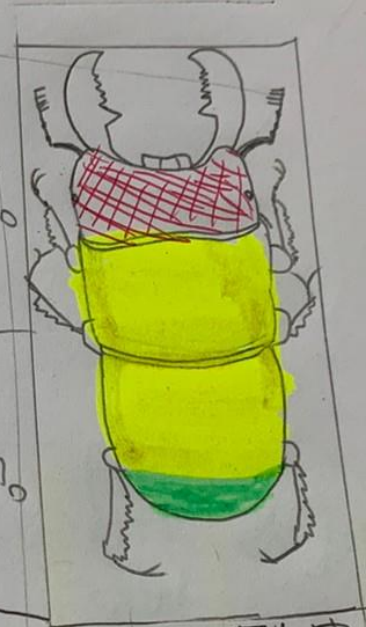


圖2 蚱蜢

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

椿象、金秋形蟲

② 有頭、胸、腹

口器、眼睛、觸角

正面

正面

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？

◁ 椿象

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



腹
頭
胸

圖2.



胸有觸角?

這讓我知道昆蟲有頭、胸、腹，胸上有

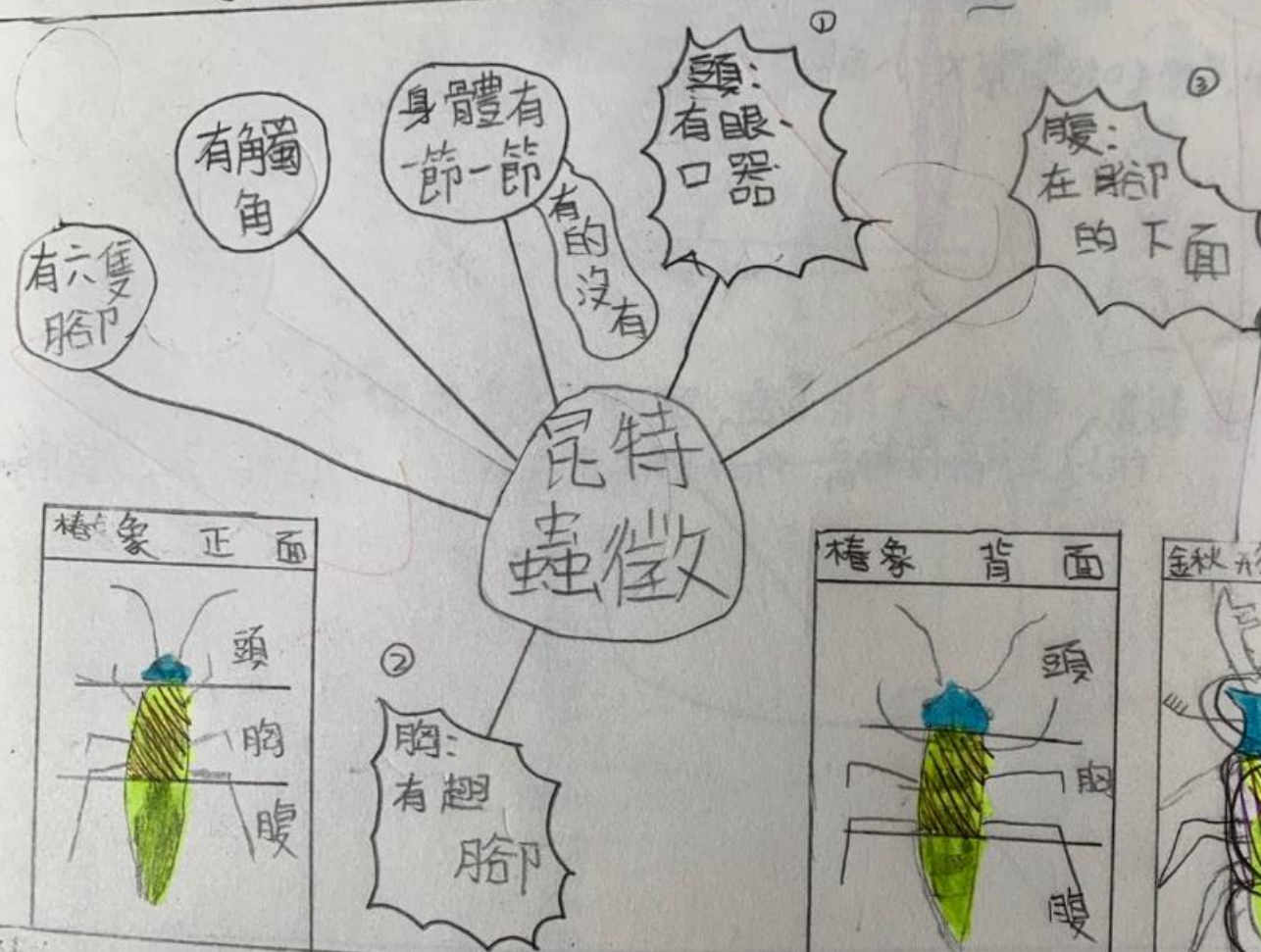
6隻腳，因為我小時候不知道昆蟲有6

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？

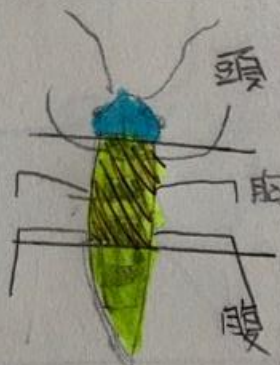


我學到
不管是哪
一隻昆蟲
牠們的
胸都長在
腹部。
牠們
都有主要
特徵。

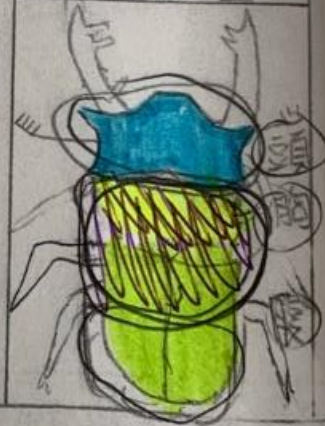
椿象正面



椿象背面



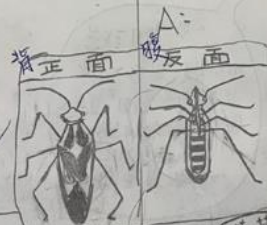
金秋形蟲正面



Q: 椿象是昆蟲嗎?

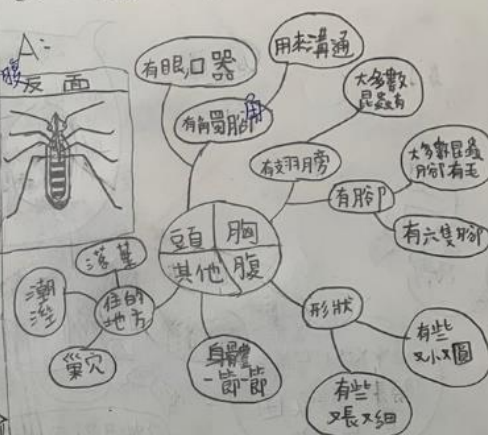
A: 是的,牠有6隻腳,腳都長在

胸部,還有支羽膀都長在胸部,跟一般昆蟲很相似,我也回家問過爸爸,所以椿象是昆蟲。



真張

Q: 昆虫的主要特征是什么?



god

我學到了昆蟲有很多特點，如上面的新制圖，我還了解沒有上面的特點就不是昆蟲。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，為什麼牠們住的地方有些固定有些沒有，昆蟲的正面和反面差很多，我想如果我不怕蟲的話，以後就不怕蟲了吧！

109/5/7

109/5/7

109.5%
(昨天)



③

○



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

