

國中小自然領域暑假作業規劃

大手小手齊步走
快樂學習樂悠遊

-施春輝



國中小自然領域暑假作業規劃

學生自主學習-知識概念鞏固

1. 採科學閱讀教學模式
2. 暑假作業

不往前學習新概念

- 鞏固本學期已學概念
- 已學知識節點解題

學生適性診斷-先備知識測驗

1. 下學期探究課程備課
2. 新學期單元教學概念
 - 規劃新學期目標概念
 - 整理學生先備概念架構
 - 派發先備知識診斷分析

學生自主學習-知識概念應用

1. 採探究教學模式
2. 暑假作業

不往前學習新概念

- 已學概念概念應用
- 原有單元加深加廣

3. 製作專題作品任務

暑假作業以鞏固已學、
應用所學、預備將學
三種方式進行規劃



鞏固已學任務規劃

學生自主學習-知識概念鞏固

根據節點教材，設計學生自主學習知識概念題目，題目依照以下題組設計。

學生自主學習
知識概念鞏固

作業模式

題目依照

1. 「提取訊息」
2. 「推論訊息」
3. 「詮釋整合」
4. 「比較評估」 四類題組。





鞏固已學

學生自主學習-知識概念鞏固

根據節點教材，設計學生自主學習知識概念題目，題目依照以下題組設計。



1. 提取訊息

找出文中明確寫出的訊息，例如：

- (1) 與特定目標有關的訊息
- (2) 特定的想法、論點
- (3) 字詞或句子的定義
- (4) 故事的場景，例如時間、地點
- (5) 找出文章中明確陳述的主題句或主要觀點



鞏固已學

學生自主學習-知識概念鞏固

根據節點教材，設計學生自主學習知識概念題目，題目依照以下題組設計。

1. 提取訊息

5年級 翰林

第3單元--熱對物質的影響

214-3a 知道熱可由傳導、對流、輻射等方式傳播，並利用此傳播性質於日常生活中(例如保溫、散熱等)

214-3a-01
熱可以由傳播方式傳到其他地方
影片 練習題

214-3a-02
熱可以由對流方式傳到其他地方
影片 練習題

214-3a-03
熱可以由輻射方式傳到其他地方
影片 練習題

214-3a-04
日常生活中，各種熱傳播方式
影片 練習題

題目	請寫下熱的三種傳播方式並舉例說明。(每一種傳播方式至少要寫出二種)
運用單元	翰林版 五上 熱對物質的影響節點
運用閱讀策略	提取訊息
設計理念	鞏固概念
學習表現	探究能力-思考智能 (t) 批判思辨 (c) tc -III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與
學習內容	物質與能量 (INa) INa -III-8熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。



鞏固已學

學生自主學習-知識概念鞏固

根據節點教材，設計學生自主學習知識概念題目，題目依照以下題組設計。



2. 推論訊息

需要連結段落內或段落間的訊息，推斷出訊息間的關係

(文中沒有明確描述的關係)，其中包括：

- (1) 推論出某事件所導致的另一事件
- (2) 在一串的論點或一段文字之後，歸納出重點
- (3) 找出代名詞與主詞的關係
- (4) 描述人物間的關係



鞏固已學

學生自主學習-知識概念鞏固

根據節點教材，設計學生自主學習知識概念題目，題目依照以下題組設計。

2. 推論訊息

5年級 翰林

第3單元--熱對物質的影響

214-3a 知道熱可由傳導、對流、輻射等方式傳播，並利用此傳播性質於日常生活中(例如保溫、散熱等)

214-3a-01

熱可以由傳播方式傳到其他地方

影片

練習題

動

214-3a-02

熱可以由對流方式傳到其他地方

影片

練習題

動

214-3a-03

熱可以由輻射方式傳到其他地方

影片

練習題

214-3a-04

日常生活中，各種熱傳播方式應

影片

練習題

動

題目	生活中大湯匙塑膠握把、天花板安裝煙霧偵測器、利用黑色塑膠袋來曬棉被各是利用哪一種熱的傳播方式。(回答並說出看法)
運用單元	翰林版 五上 熱對物質的影響節點
運用閱讀策略	推論訊息
設計理念	鞏固概念
學習表現	探究能力-思考智能 (t) 推理論證 (r) tr-III-1能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。
學習內容	物質與能量 (INa) INa -III-8熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。

鞏固已學

學生自主學習-知識概念鞏固

根據節點教材，設計學生自主學習知識概念題目，題目依照以下題組設計。

3 · 詮釋整合

讀者需要運用自己的知識去理解與建構文章中的細節及更完整的意思，包括：

- (1) 歸納全文訊息或主題
- (2) 詮釋文中人物可能的特質、行為與做法
- (3) 比較及對照文章訊息
- (4) 推測故事中的語氣或氣氛
- (5) 詮釋文中訊息在真實世界中的應用



鞏固已學

學生自主學習-知識概念鞏固

根據節點教材，設計學生自主學習知識概念題目，題目依照以下題組設計。

3. 詮釋整合

5年級 翰林

第3單元--熱對物質的影響

214-3a 知道熱可由傳導、對流、輻射等方式傳播，並利用此傳播性質於日常生活中(例如保溫、散熱等)

214-3a-01

熱可以由傳播方式傳到其他

影片

練習題

214-3a-02

熱可以由對流方式傳到其他

影片

練習題

214-3a-03

熱可以由輻射方式傳到其他

影片

練習題

214-3a-04

日常生活中，各種熱傳播方

影片

練習題

題目	什麼是物質熱漲冷縮的現象呢？(請利用欣賞影片的過程，把自己看完影片介紹的內容，用自己的方式描述，並且記錄在右邊的表格中。)
運用單元	翰林版 五上 熱對物質的影響節點
運用閱讀策略	詮釋整合
設計理念	鞏固概念
學習表現	探究能力-思考智能 (t) 建立模型 (m) tm-III-1能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。
學習內容	物質與能量 (INa) INa-III-2物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。



鞏固已學

學生自主學習-知識概念鞏固

根據節點教材，設計學生自主學習知識概念題目，題目依照以下題組設計。



4 · 比較評估

讀者需批判性考量文章中的訊息，包括：

- (1) 評估文章所描述事件確實發生的可能性
- (2) 描述作者如何安排讓人出乎意料的結局
- (3) 評斷文章的完整性或闡明、澄清文中的訊息
- (4) 找出作者論述的立場



鞏固已學

學生自主學習-知識概念鞏固

根據節點教材，設計學生自主學習知識概念題目，題目依照以下題組設計。

4. 比較評估

<p>5年級 翰林</p> <p>第3單元--熱對物質的影響</p> <p>214-3a 知道熱可由傳導、對流、輻射</p> <p>214-3a-01 熱可以由傳播方式傳到其他地方 影片 練習題 動畫</p> <p>214-3a-02 熱可以由對流方式傳到其他地方 影片 練習題 動畫</p> <p>214-3a-03 熱可以由輻射方式傳到其他地方 影片 練習題 動畫</p> <p>214-3a-04 日常生活中，各種熱傳播方式應 影片 練習題 動畫</p>	<p>題目</p>	<p>在製作保溫壺的實驗中，小明利用保麗龍杯、塑膠杯蓋、內側放置錫箔紙來進行設計，小華則利用不鏽鋼杯，以及鐵杯蓋來進行設計，兩人均倒入95度的熱開水，經過一段時間後，誰的保溫壺中的開水溫度高，並請說明是運用哪一種材料以及原理達到好的保溫效果。(請先分析製作材料所運用的原理，再說明兩杯保溫壺保溫效果不同的主要原因)</p>
<p>運用單元</p>	<p>翰林版 五上 熱對物質的影響節點</p>	
<p>運用閱讀策略</p>	<p>比較評估</p>	
<p>設計理念</p>	<p>鞏固概念</p>	
<p>學習表現</p>	<p>探究能力-思考智能 (t) 批判思辨 (c) tc -III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與</p>	
<p>學習內容</p>	<p>物質與能量 (INa) INa -III-8熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。</p>	

應用所學任務規劃

學生自主學習-知識概念應用

學生自主學習
知識概念應用

作業模式

題目依照

1. **情境解釋**-利用新聞、事件、生活應用等資料，讓學生透過因材網知識節點概念方式思考原因與解釋

2. **專題製作**-透過完成課程中所設定專題作品或報告讓學生在寒假中進行加深與加廣學習。

是這樣嗎？

不對不對，應該不同吧，來試試看？

說說看你們的想法？



應用所學

學生應用所學知識概念延伸學習

根據節點教材，設計學生生活情境知識概念題目，引導學生進行解釋。

1. 情境解釋

< 5年級 翰林

第3單元--熱對物質的影響

214-3a 知道熱可由傳導、對流、輻射等方式傳播，並利用此傳播性質於日常生活中(例如保溫、散熱等)

214-3a-01

熱可以由傳播方式傳到其他地方

影片

練習題

動態評量

214-3a-02

熱可以由對流方式傳到其他地方

影片

練習題

動態評量

214-3a-03

熱可以由輻射方式傳到其他地方

影片

練習題

214-3a-04

日常生活中，各種熱傳播方式應用

影片

練習題

動態評量



太陽好毒 機車變凶器 坐墊高溫41.6度恐燙傷

2016/08/02 13:57

字級： 字



白天陽光毒辣，台北市議會廣場的植栽區，不少植物被曬傷，還有網友分享員警值勤維護秩序，在路邊為了躲太陽，躲在電線杆的陰影處站成一直線，不只防曬要做足，消防局也提醒，像這樣的高溫，機車族的坐墊最容易引發燙傷危機，最好準備厚毛巾，騎機車以前鋪在上頭擋熱，必免直接接觸皮膚才不會被燙傷。

應用所學

學生應用所學知識概念延伸學習

根據節點教材，設計學生生活情境知識概念題目，引導學生進行解釋。

1. 情境解釋

高師大團隊科學新教案 獨創紙箱烤肉

2018-09-13 09:48 聯合報 / 記者黃鈞威、曾明倫攝



民眾參與國立台灣科技大學舉行的紙箱烤肉體驗活動。圖/科教館提供



溫度與熱

熱輻射-超懶人烤肉法大公開！用紙箱來烤雞？！

6

Q1:你認為這個新聞是真的嗎?(_____)

Q2:造成這個現象的原因是甚麼原理?

(_____)

Q3:它的原理是甚麼?

(_____)

(_____)

Q4:你有沒有其他的方法?並說明你的原理以及知識節點來源?

(_____)

(_____)

Q5:如果有機會你可以跟大人一起實驗驗證看看喔?拍下你的實驗設計跟成果跟大家分享。

應用所學

學生應用所學知識概念延伸學習

根據節點教材，以及課程所設定專題任務讓學生進行設計與實驗並且進行解釋。

2. 專題製作

5年級 翰林

第3單元--熱對物質的影響

214-3a 知道熱可由傳導、對流、輻射等方式傳播，並利用此傳播性質於日常生活中(例如保溫、散熱等)

214-3a-01

熱可以由傳播方式傳到其他地方

影片

練習題

動態評量

214-3a-02

熱可以由對流方式傳到其他地方

影片

練習題

動態評量

214-3a-03

熱可以由輻射方式傳到其他地方

影片

練習題

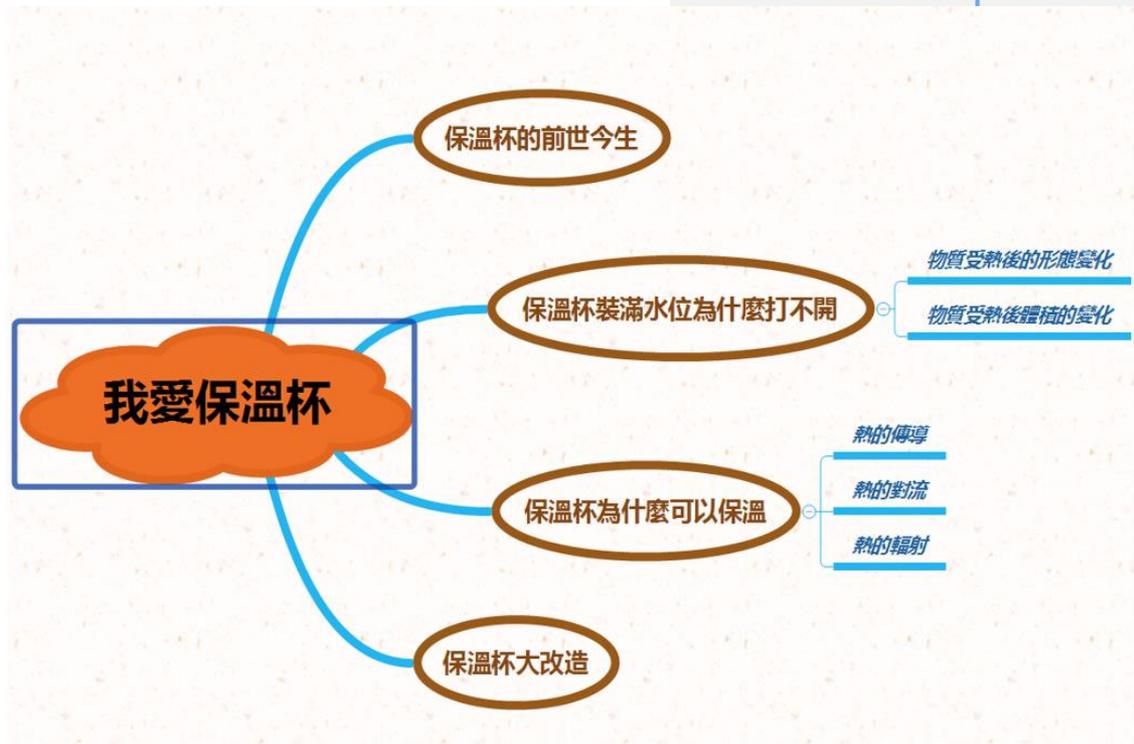
214-3a-04

日常生活中，各種熱傳播方式應用

影片

練習題

動態評量



應用所學

學生應用所學知識概念延伸學習

根據節點教材，以及課程所設定專題任務讓學生進行設計與實驗並且進行解釋。

2. 專題製作

214 溫度與熱量

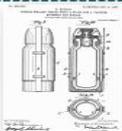
214-3a-04：日常生活中，各種熱傳播方式應用

教學媒體 練習題

保溫瓶

有了保溫瓶就可以將想喝的飲料維持溫度。保溫瓶如何阻絕熱的傳播，以保持溫度？

- 減少傳導：舊式是以熱傳導性差的保麗龍，新式是抽真空。
- 減少對流：蓋蓋子。
- 減少輻射：舊式是內膽內側塗銀，新式是使用熱輻射差的材質。



內膽為玻璃的舊式保溫瓶

https://www.mon.wisc.edu/~sca/cora20/index.php?url=814967

https://www.mon.wisc.edu/~sca/cora20/index.php?url=814967

https://www.mon.wisc.edu/~sca/cora20/index.php?url=814967

請你依據老師上課與影片內容，寫出保溫杯相關的重要詞語有哪些(至少 5 個)?並說明其中 2 個物品或方法。完成下方空格填寫。

我聽到的
泡棉、保麗龍、不鏽鋼、
鏡面。

我的說明是
保麗龍可以阻擋熱傳、
不鏽鋼耐熱又便宜。

自然小組學習單 **熱的傳播**
 班級：606 組別：油豬隊 姓名：3060311
 請依據影片內容，如果讓你改良保溫杯的設計，你會怎麼設計與準備哪些物品，請在下方空格填寫。

我們準備的物品有

- 杯子一大一小
- 報紙
- 鋁箔紙
- 厚紙板
- 泡泡紙

準備的理由是

- 這讓杯子中間有夾層
- 不易散熱
- 防熱輻射
- 隔熱

我們的設計圖





應用所學

學生應用所學知識概念延伸學習

根據節點教材，以及課程所設定專題任務讓學生進行設計與實驗並且進行解釋。



2. 專題製作

不見，只是眼睛看不到

物質的組成與功用

120-3a-01
知道糖溶解到水中，並沒有不見，只是眼睛看不到

學生專題作品- 製作彩色吸管疊疊樂



科學自主學習三種模式

驗證式探究

自主探究學習 引導式探究

自主探究學習 漸進式探究

學生
自學

學生自學

學習定錨

學習定錨

關鍵提問

議題導入

議題導入

組內
共學

合作驗證

組內
共學

合作探究

組內
共學

合作探究

組間
互學

論證解釋

組間
互學

發表討論

組間
互學

社群互學

教師
導學

概念統整

教師
導學

學習統整

教師
導學

學習統整

學生
自學

學生深學

學生
自學

學生深學

延伸議題

教科書的逆向工程

科學課本課程單元內容

引起動機：
磁浮列車

活動 1：
地球磁場與指北針

單元：
電磁感應
(五年級)

活動 2：電磁鐵

活動 3：
電磁鐵的應用

教科書的逆向工程

探究問題 1：
為什麼磁浮列車會浮
起來？

探究問題 2：
如何讓磁浮列車加速？

關鍵提問：
為什麼磁浮
列車會動？

探究問題 3：
如何讓磁浮列車移動或停止？

工程問題 1：
製作簡易磁浮列車玩具

探究問題 4：
哪些因素會影響磁浮列車的速
度？

應用所學

學生應用所學知識概念延伸學習

根據節點教材，以及課程所設定專題任務讓學生進行設計與實驗並且進行解釋。

2. 專題製作



學生專題作品

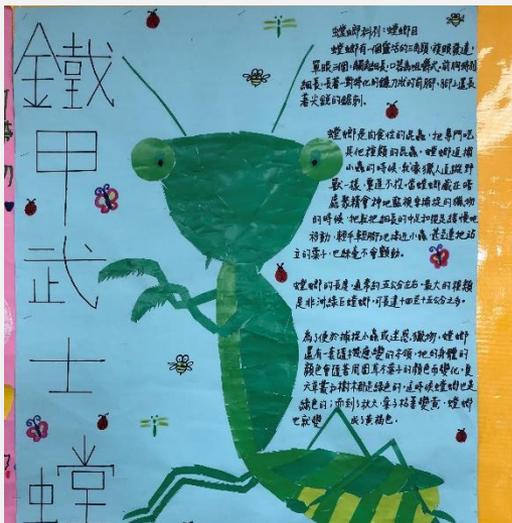
三年級(動物報告)

應用所學

學生應用所學知識概念延伸學習

根據節點教材，以及課程所設定專題任務讓學生進行設計與實驗並且進行解釋。

2. 專題製作



學生專題作品

三年級(動物報告)

應用所學

學生應用所學知識概念延伸學習

根據節點教材，以及課程所設定專題任務讓學生進行設計與實驗並且進行解釋。

2. 專題製作

題目：天然氣的好處

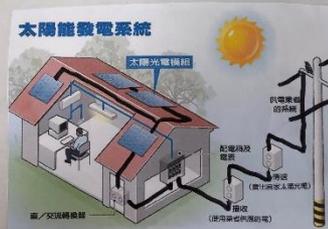
1. 可減少煤和石油的用量，因而大大改善環境汙染問題。
2. 隨著人民生活水平的提高及環保意識的增強，大部份城市對天然氣的需求明顯增加。
3. 天然氣作為民用燃料的經濟效益也大於工業燃料。壓縮天然氣汽車。



409 22

題目：什麼是太陽能發電？

太陽能發電是把陽光轉換成電力，可直接使用太陽能光伏或間接使用聚光太陽能熱發電。聚光太陽能熱發電系統會使用透鏡或反射鏡和跟蹤系統將大面積的陽光聚焦成一個小束，並利用光電效應將光伏光學轉換成電流。



太陽能發電系統

太陽光電模組

配電系統的線路

配電消電

接收 (使用線路供應配電)

電/交換轉台

402

題目：什麼是「天然氣」

一、天然氣是一種主要由甲烷組成的氣態化石燃料。它主要存在於油田以及天然氣田，也有少量出於煤層。

二、用途：

- ① 發電
- ② 天然氣車輛
- ③ 家用(烹飪、取暖)
- ④ 肥料
- ⑤ 其他(製造玻璃、塑料、油漆、食品加工和其他產品)。



張耀宇 40918

學生專題作品

四年級(能源報告)

應用所學

學生應用所學知識概念延伸學習

根據節點教材，以及課程所設定專題任務讓學生進行設計與實驗並且進行解釋。



2. 專題製作



學生專題作品

四年級(水生植物)

應用所學

學生應用所學知識概念延伸學習

根據節點教材，以及課程所設定專題任務讓學生進行設計與實驗並且進行解釋。



2. 專題製作

小石虎

1 覓食
剛出生的小石虎沒有覓食能力，只能靠著媽媽的奶水來提供養力。石虎是由雌性個體照顧養子，依靠著會在旺盛的母時提供補充母乳的營養。石虎大部分的吃的是刺鼠、魚、松鼠、野兔、白鳥子等。

2 活動
石虎擅長爬樹，也會游泳。晨昏與夜間活動，休息的藏身之處會在河岸、田間。除了照顧幼兒或繁殖，石虎通常單獨的行動，會用便便及爪或標示地盤。

3 埋伏與攻擊
石虎捕獵方式屬於典型貓科動物，行走無聲，捕獵時腳步接近，蹲伏等待動捕獵，再躍撲攻擊，擊吹時不直到獵物死亡後才過去適合場所進食。

4 生殖
石虎是胎生，胎期約90天，母虎在產後約3-4天開始進食，母虎在產後約3-4天開始進食，母虎在產後約3-4天開始進食。

5 保護幼虎的方法
1. 母虎在產後約3-4天開始進食，母虎在產後約3-4天開始進食，母虎在產後約3-4天開始進食。

6 石虎的肉球是什麼顏色?
貓科肉球是黃色的，但石虎的肉球是黑色的。

7 特徵
石虎的體長約1.5-2.5公尺，體重約55-150公斤，尾長約80-100公分。

8 别名
學名: *Panthera pardus bhoensis*
俗名: 石虎、石貓、石豹、石斑。

9 數量
石虎在亞洲分布廣泛，但在中國僅限於西藏、雲南、貴州、廣西等地。

10 棲息地
石虎在亞洲分布廣泛，但在中國僅限於西藏、雲南、貴州、廣西等地。

獅子

覓食
獅子是群居動物，通常由一隻雄獅領導。牠們主要捕食大型食草動物，如斑羚、野牛、水牛、羚羊、野馬、梅花鹿、野兔、野狗、野馬、梅花鹿、野兔、野狗。

社會行為
獅子是社會性動物，通常由一隻雄獅領導。牠們主要捕食大型食草動物，如斑羚、野牛、水牛、羚羊、野馬、梅花鹿、野兔、野狗。

求偶
獅子在求偶時會發出吼聲，以吸引雌獅的注意。牠們通常會進行激烈的競爭，以贏得領地的領導權。

看貓科名屬貓科，是重要貓科的大部個物種，除了老虎、豹、黑豹、金貓、銀貓、黑貓、白貓、黑貓、白貓、黑貓、白貓、黑貓、白貓。

白雲時有這種，分布於台灣，100公尺左右之山區。

食性：
以肉食為主，肉食吃鼠、野兔、野狗。

食性：
以肉食為主，肉食吃鼠、野兔、野狗。

生存衝擊：
由於生存環境不佳，有被捕捉的壓力。

英文：
Small Chinese civet.

中文別名：小鼬、小鼬、小鼬。

棲息地：
森林、近原、海拔1000-2000公尺。

保育狀況：
II (珍貴、稀有野生物物)

特徵：
身體圓潤的體態，毛色：棕色、黑色、白色。

行為：
食性：
以肉食為主，肉食吃鼠、野兔、野狗。

行為：
食性：
以肉食為主，肉食吃鼠、野兔、野狗。

學生專題作品

五年級(動物報告)



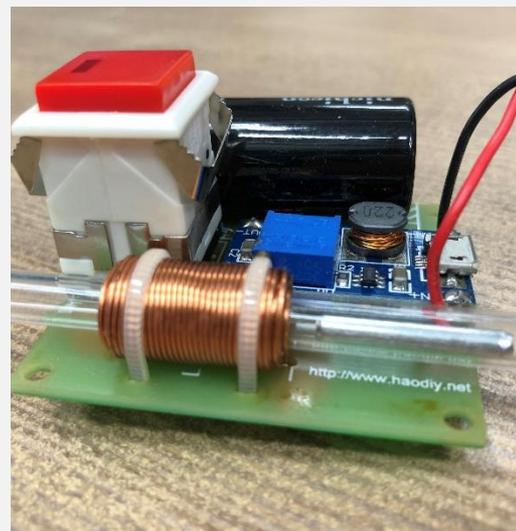
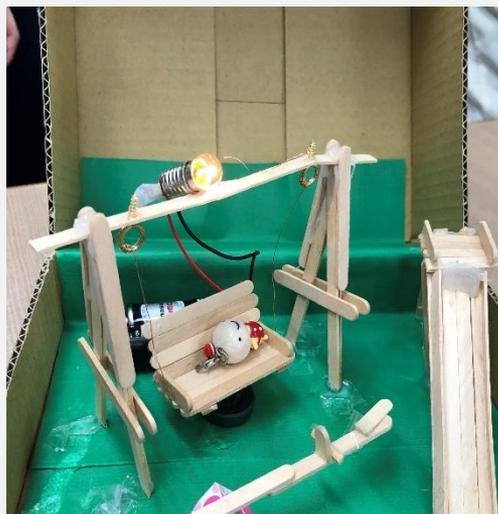
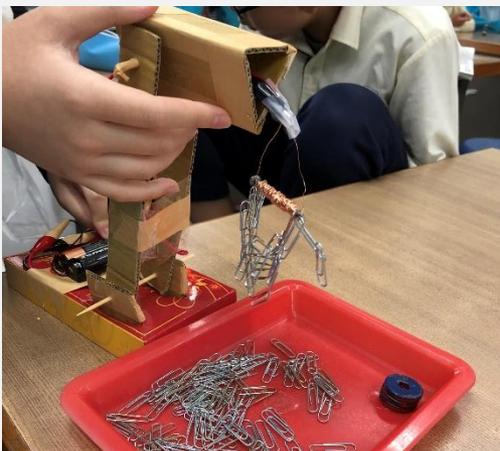
應用所學

學生應用所學知識概念延伸學習

根據節點教材，以及課程所設定專題任務讓學生進行設計與實驗並且進行解釋。



2. 專題製作



學生專題作品

六年級(電磁玩具)



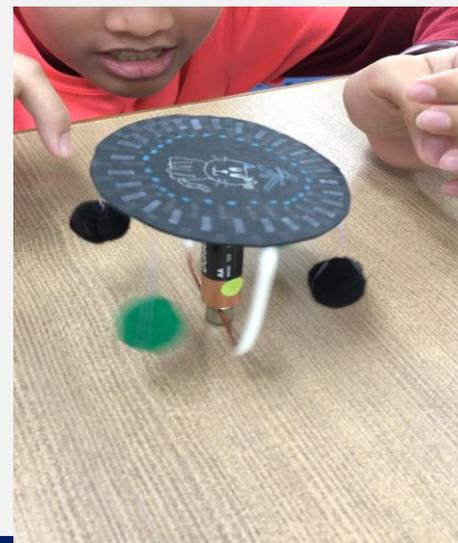
應用所學

學生應用所學知識概念延伸學習

根據節點教材，以及課程所設定專題任務讓學生進行設計與實驗並且進行解釋。



2. 專題製作



學生專題作品

六年級(電磁玩具)



應用所學

學生應用所學知識概念延伸學習

根據節點教材，以及課程所設定專題任務讓學生進行設計與實驗並且進行解釋。



2. 專題製作



學生專題作品-解說實驗

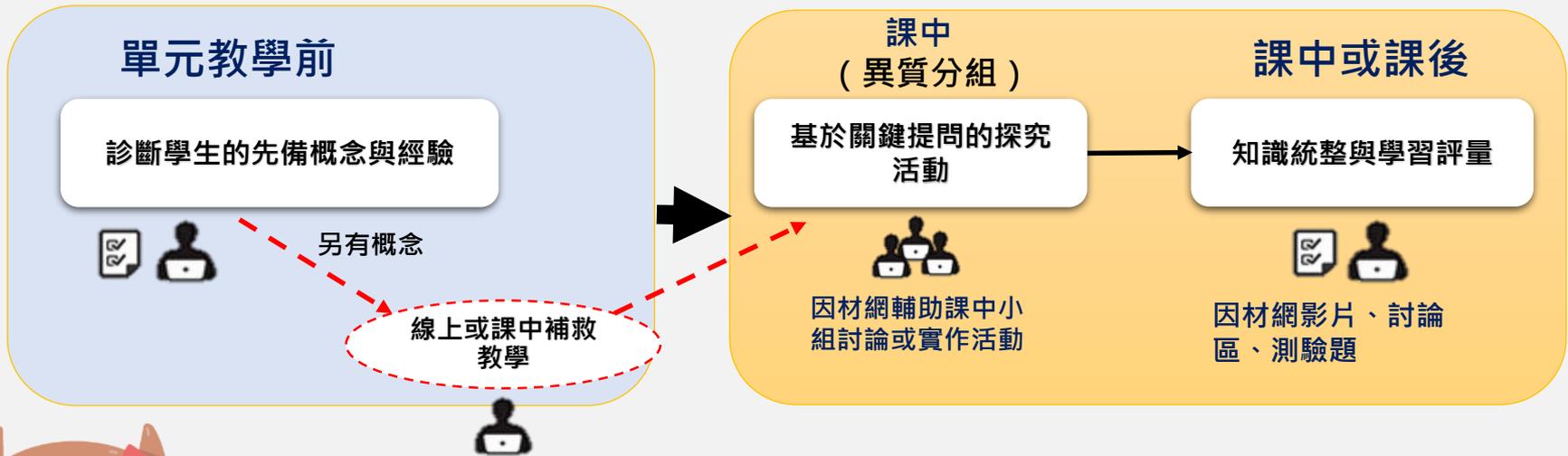


預備將學

學生適性診斷先備知識測驗



1. 教師利用寒假派發學生先備知識測驗了解學生先備知識，規劃新學期課程設計調整。
2. 學生即時針對診斷後迷思概念進行補救以利新學期學習。





預備將學

學生適性診斷先備知識測驗



步驟1 · 確認課程單元知識節點

首頁→課程總覽→依據年級選擇自然科→選擇版本→選擇單元

步驟2 · 尋找課程先備知識節點

首頁→課程總覽→知識結構星空圖選擇自然科→全年級→搜尋節點

NEW 操作介紹 課程總覽 指派任務 登入

國小	國中	特色專區
一年級 國語文 數學	七年級 國語文 數學 英語文	知識結構星空圖 數學 國語文 自然
二年級 國語文 數學	生物(暫綱) 生物(108課綱)	英語
三年級 國語文 數學 自然 英語文	八年級 國語文 數學 英語文 理化	學科素養 數學 國語文 自然
四年級 國語文 數學 自然 英語文	九年級 國語文 數學 英語文 理化 地科	學習扶助 科技化評量 縣市學力檢測
五年級 國語文 數學 自然 英語文	高中	特色課程 21世紀核心素養
六年級 國語文 數學 自然 英語文	十年級 國語文 數學 英語文	互動學習 互動式教學 對話式 數學實驗室
	十一年級 國語文 數學 英語文	競賽專區 人機互動挑戰數
	十二年級 英語文	資訊科技 數學運算思維 自然運算思維 程式設計
	通用課程 日文 自主學習	資訊安全

科別: 自然
年級: 全年級
查看

操作說明

自然: 5年級

110學年度下學期
自然

知識結構星空圖

搜尋節點

214-4b-02 214-4a-07 214-4a-09 214-4a-06 214-4a-08 214-4a-03 214-4a 214-4a-02

教材列表下載
教材內容編目 高一 廖軒 翰林

■ 璀璨的星空

- 111-3b 觀察天空中有許多星星，有時有暗
- 111-3c 觀察並描述，不同季節的夜晚會看到的不同星星或星座
- 111-3d 能辨認重要的恆星與星座

■ 水溶液

- 120-3a 能透過活動知道物質是由粒子所組成的，因此物質可以分解成更小的粒子
- 121-3a 實驗發現物質性質各自不同，例如有的是導電有的不導；有的易導熱有的不導；水溶液的酸鹼性
- 121-3b 利用物質性質的不同，藉實驗將不同物質分離
- 121-3c 實驗發現溫度高低不同，物質的形態、性質會改變(如水的凝固或汽化，熱脹冷縮、溶解量、擴散快慢)
- 224-3b 觀察物質在水中的溶解程度會受到水溫的影響
- 224-3c 經由實驗發現有些水溶液可以導電，有些則不能導電



預備將學

學生適性診斷先備知識測驗



步驟3 · 組卷(先備知識)

首頁→任務儀表板→備課區→組卷模組→選擇題庫來源(自然)→教材內細目→110年度→依節點編號挑選試題加入→試卷命名→儲存→組卷上鎖

步驟4 · 指派「先備知識」診斷測驗(規劃為寒假作業)

首頁→指派任務→單元診斷測驗→任務類型版本→選擇教材內容細目→依試卷存放位置選擇已組好的卷別

任務儀表板

討論

筆記

提問

討論區

班級管理

帳號

小組

獎勵

座號速編

自組班級

備課區

備課模組

組卷模組

選擇題庫來源

自然 教材內容細目 110學年度

送出

選擇試題

1. 任務類型

2. 任務內容

3. 任務設定

4. 確認任務

1. 載入分享任務

不載入 校內共享 私人分享

選擇2. 選擇任務類型

單元診斷測驗(含組卷)

縱貫診斷測驗

核心素養評量

素養導向試題

學力測驗考古題

問卷

請輸入試卷名稱

下一步



預備將學

學生適性診斷先備知識測驗



步驟5 · 學生測驗後針對診斷報告並進行補救

首頁→任務儀表板→報表→測驗報告

步驟6 · 教師檢視學生診斷結果進行課程調整

首頁→任務儀表板→報表→學習狀態、節點狀態

單元式 自然第7冊第2單元【熱的傳導方式】

測驗日期：2016-10-26, 10:05

測驗時間：09:52

知識節點	節點學習狀態	影片
214-3a-04	✘	
214-3a-03	○	
214-3a-02	✘	
214-3a-01	✘	
214-2a-02	✘	
214-2a-01	✘	

測驗結束後，凡有不會的題目都會連結到對應的影片進行補救

✘ 未精熟
○ 已精熟

110學年度第1學期 | 10年4班 | 自然

能力指標

110學年度第1學期 | 普通年班 | 10年4班 | 自然

10年4班

121-3c 實驗發現溫度高低不同，物質的形態、性質會改變(如水的凝固或氣化、熱脹冷縮、溶解量、擴散快慢)	10人(100%)	
214-3a 知道熱可由傳導、對流、輻射等方式傳播，並利用此傳播性質於日常生活中(例如保溫、散熱等)	10人(100%)	
215-2a 知道物體受力的的大小可由形變的程度得知(例如彈簧拉長、球被壓扁)	10人(100%)	
215-3a 察覺物體受好幾個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動	10人(100%)	
215-3c 察覺摩擦力會影響運動，摩擦力的大小與接觸面的性質有關	10人(100%)	
215-3d 運用時間與長度，描述物體運動的速度	10人(100%)	

暑假作業預備將學—

以翰林版 五下學期 第二單元-水溶液



步驟1-確認課程單元知識節點

首頁→課程總覽→選擇自然科→年級→版本→單元

▶ 水溶液

120-3a 能透過活動知道物質是由粒子所組成的，因此物質可以分解成更小的粒子

121-3a 實驗發現物質性質各自不同-例如有的易導電有的不易；有的易導熱有的不易；水溶液的酸鹼性

121-3b 利用物質性質的不同，藉實驗將不同物質分離

121-3c 實驗發現溫度高低不同，物質的形態、性質會改變(如水的凝固或氣化，熱脹冷縮、溶解量、擴散快慢

224-3b 察覺物質在水中的溶解程度會受到水溫的影響

224-3c 經由實驗發現有些水溶液可以導電，有些則不能導電

226-3a 能知道及區辨常用酸鹼物質的特性，及其在生活上的應用

226-3b 由實驗瞭解鹽類溶於水的酸鹼性與酸鹼鹽的操作型定義

226-3c 由實驗知道生活中有些花卉菜葉會因接觸酸鹼的環境而改變顏色

226-3d 能運用指示劑觀察酸、鹼溶液混合的酸鹼性變化

步驟1-確認課程單元知識節點

首頁→課程總覽→選擇自然科→年級→版本→單元

5年級 翰林

第2單元--水溶液

120-3a 能透過活動知道物質是由粒子所組成的，因此物質可以分解成更小的粒子

120-3a-01

知道糖溶解到水中，並沒有不見，只是眼睛看不到

影片

練習題

121-3a 實驗發現物質性質各自不同-例如有易導電有的不易；有的易導熱有的不易；水溶液的酸鹼性

121-3a-01

透過實驗發現物質的導電難易程度

影片

練習題

121-3a-03

透過實驗發現物質的酸鹼性質

影片

練習題

121-3b 利用物質性質的不同，藉實驗將不同物質分離

121-3b-01

利用溶解的性質將混合的沙子和糖進行分離

影片

練習題

121-3b-02

利用加熱將海水中的鹽分離出來

影片

練習題

121-3c 實驗發現溫度高低不同，物質的形態、性質會改變(如水的凝固或氫化，熱脹冷縮、溶解量、擴散快慢)

121-3c-02

透過實驗發現不同溫度下，物質溶解量與快慢的改變

影片

練習題

224-3b 察覺物質在水中的溶解程度會受到水溫的影響

224-3b-01

水溫會影響物質的溶解量

影片

練習題

224-3c 經由實驗發現有些水溶液可以導電，有些則不能導電

224-3c-01

不同水溶液的導電性不同

影片

練習題

步驟1-確認課程單元知識節點

首頁→課程總覽 →選擇自然科→年級→版本→單元

226-3a 能知道及區辨常用酸鹼物質的特性，及其在生活上的應用

226-3a-01

知道和辨常用酸鹼物質特性

影片

練習題

226-3a-02

知道日常生活常見酸鹼物質應用

影片

練習題

226-3b 由實驗瞭解鹽類溶於水的酸鹼性與酸鹼鹽的操作型定義

226-3b-01

利用石蕊試紙判斷水溶液性質

影片

練習題

226-3b-02

利用試紙顏色變化說明酸鹼鹽的定義

影片

練習題

226-3c 由實驗知道生活中有些花卉菜葉會因接觸酸鹼的環境而改變顏色

226-3c-01

認識日常生活常見會因酸鹼變色的花卉菜葉

影片

練習題

226-3c-02

知道常見花卉菜葉之顏色變化

影片

練習題

226-3d 能運用指示劑觀察酸、鹼溶液混合的酸鹼性變化

226-3d-01

利用指示劑瞭解混合溶液酸鹼

影片

練習題

226-3d-02

利用指示劑顏色變化說明酸鹼中和概念

影片

練習題

226-3d-03

利用指示劑顏色變化說明酸鹼中和概念

影片

練習題

步驟2-尋找課程先備知識節點

首頁→課程總覽→特色專區→知識節構→選擇自然科→全年級→搜尋節點

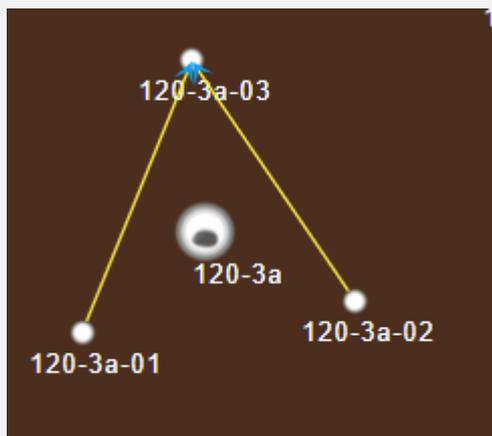
120 物質的組成與功用

121 物質的形態與性質

224 水與水溶液

226 酸、鹼、鹽

120 物質的組成與功用



5年級 教材內容細目

第3單元--120 物質的組成與功用

120-3a 能透過活動知道物質是由粒子所組成的，因此物質可以分解成更小的粒子

120-3a-01

知道糖溶解到水中，並沒有不見，只是眼睛看不到

影片

練習題

120-3a-02

了解糖是由粒子所組成

影片

練習題

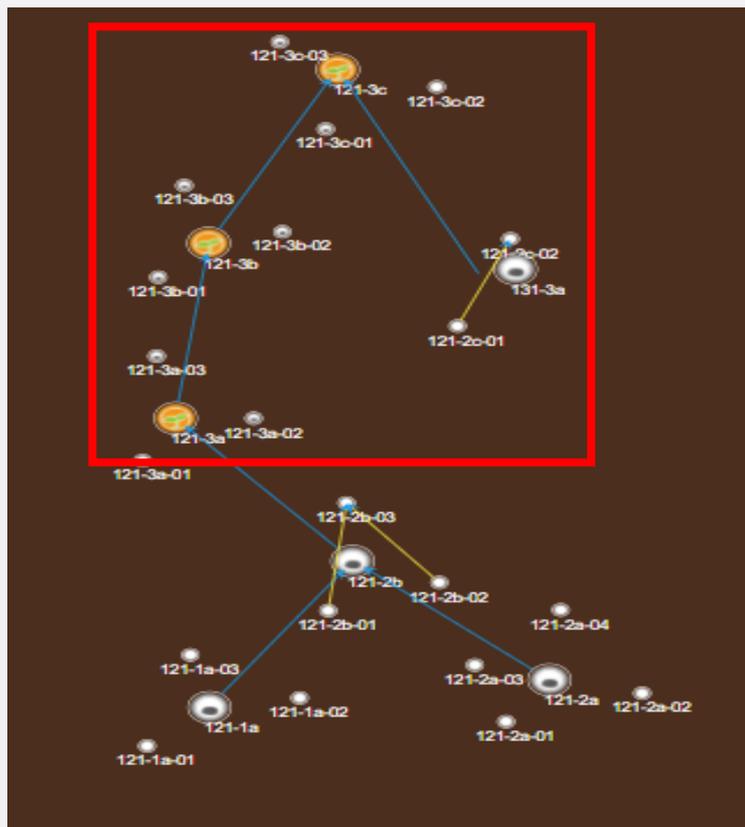
120-3a-03

能知道除了糖之外，其他的物質也有相同的現象

影片

練習題

121 物質的形態與性質



學習重點 (第3單元--121 物質的形態與性質)

121-2a 察覺物質各具性質(例如不同物質雖然大小相同，輕重卻不同；導熱性不同；有的易溶於水有的不易；有的硬脆有的可延展)

- ▶ 121-2a-01 察覺不同物質間體積與重量的關係
- ▶ 121-2a-02 察覺不同物質具有不同的導熱性質
- ▶ 121-2a-03 察覺不同物質具有不同的溶解程度
- ▶ 121-2a-04 察覺不同物質的延展程度

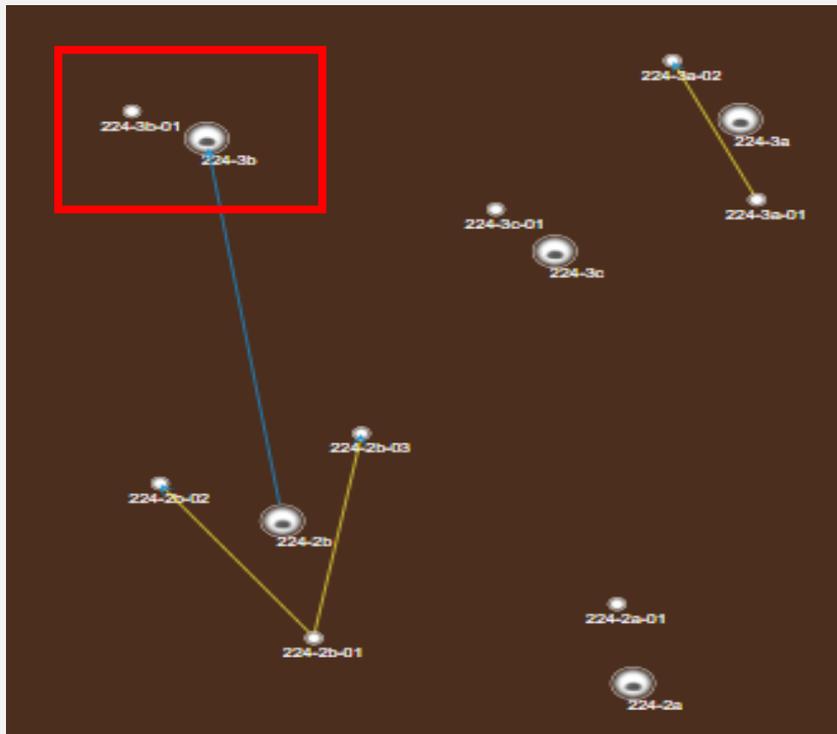
121-2b 利用物質性質或外表特徵來區分物質

- ▶ 121-2b-01 利用物質特徵區分不同物質
- ▶ 121-2b-02 利用物質性質區分不同物質
- ▶ 121-2b-03 利用物質特徵和性質區分不同物質

121-2c 觀察發現物質的形態會因溫度的不同而改變

- ▶ 121-2c-01 觀察同一種物質會具有不同的形態
- ▶ 121-2c-02 觀察發現物質的形態與溫度間的關係

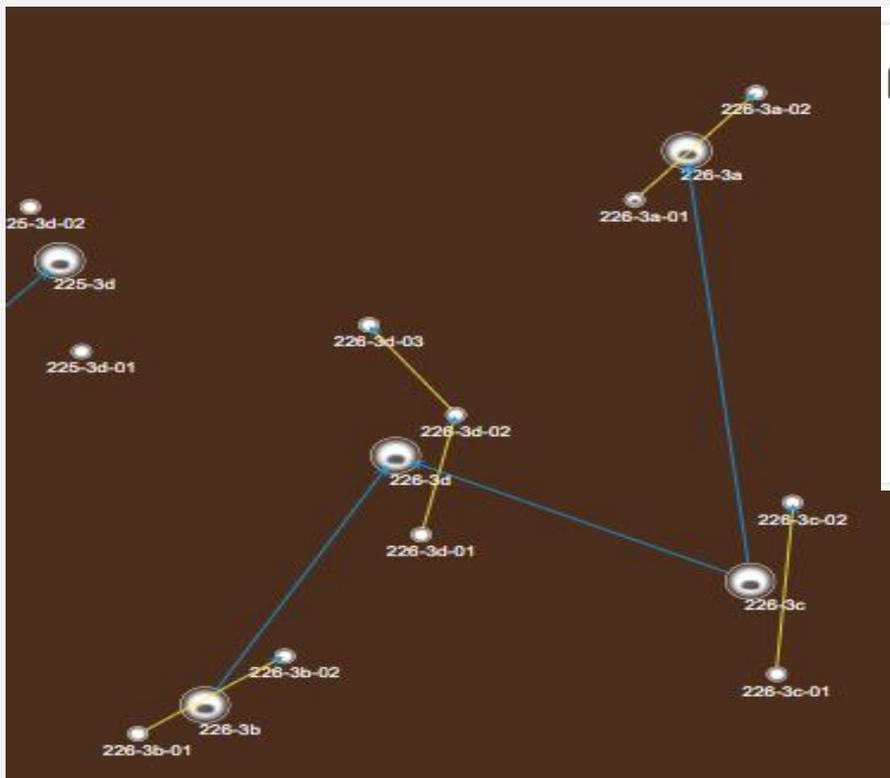
224 水與水溶液



224-2b 察覺不同物質在水中的溶解程度不同

- ▶ 224-2b-01 察覺各種物質在水中溶解的現象
- ▶ 224-2b-02 測定物質溶解量的方法
- ▶ 224-2b-03 不同物質在水中溶解的量不同

226 酸、鹼、鹽



▮ 226 酸、鹼、鹽

226-3a 能知道及區辨常用酸鹼物質的特性，及其在生活上的應用

226-3b 由實驗瞭解鹽類溶於水的酸鹼性與酸鹼鹽的操作型定義

226-3c 由實驗知道生活中有些花卉菜葉會因接觸酸鹼的環境而改變顏色

226-3d 能運用指示劑觀察酸、鹼溶液混合的酸鹼性變化

步驟3-組卷(先備知識)

首頁→班級管理→組卷模組→選擇題庫來源(自然)→教材內內細目
→110年度→依節點編號挑選試題加入→試卷命名→儲存 →組卷上鎖

自然科教材內容細目109學年度

選擇單元能力指標：
3年級 ▾ 第3單元 -- 121 物質的形態與性質 ▾
(121-2a)感覺物質各異性質(例如不同物質雖然大小相同，輕重卻不同；導熱性不同；有的易溶於水有的不易；有的硬脆有的可延展)
(-03)感覺不同物質具有不同的溶解程度 ▾

挑選試題

選擇試題

選擇組卷資訊：109學年度第1學期 ▾ | 請選擇 ▾ | 自然 ▾ | ▾

請輸入試卷名稱

觀看試卷
匯入舊卷
儲存新卷
列印

試題編號:6452/能力指標:121-2a-03 **加入此試題**

題目 調味品加到水裡以後，會均勻的散佈在水中，我們把這種現象稱為什麼？

選項
(1) 滲失
(2) 溶解
(3) 溶化
(4) 蒸發



選擇科目
自然 ▾ 109學年度第1學期 ▾
送出

尚未上鎖之試卷	上鎖類型	已上鎖之試卷
寒暑假進階溫故知新大挑戰卷一	科目：自然 學年度：1091 上鎖 → ▾ 執行	天氣相關單元先備知識測驗 109六年級熱單元先備知識診斷 五年級第一單元先備知識診斷 空氣單元的先備知識測驗01 天氣概念先備知識測驗 電磁作用先備測驗 測試卷

步驟4-指派「先備知識」診斷測驗

首頁→班級管理→任務指派→單元診斷測驗→任務類型版本→
選擇教材內容細目→依試卷存放位置選擇已組好的卷別

1.任務類型 >> 2.任務內容 >> 3.任務設定 >> 4.確認任務

單元診斷測驗

學年度
109學年度

年級
6年級

科目
自然

單元
(上) 第1單元

版本
單元式

卷名	題數	請點選加入按鈕
天氣相關單元先備知識測驗	15	加入

上一步 下一步

步驟5-學生測驗並進行補救

第1題(本測驗一共有15題)

Q 下圖為10/5~9的新竹市的天氣預報訊息中，哪一天的天氣是「晴時多雲」呢？

日期	10/5	10/6	10/7	10/8	10/9
晴時多雲	☀️	☁️	☁️	☁️	☁️
晴	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
多雲	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️
晴	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
晴	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️

- A
- 10/5
 - 10/6
 - 10/7
 - 10/8

年級	知識節點	節點學習狀態	推薦筆記	影片	練習題	填充題	動態評量	互動教學
第2學習階段	110-2a-01	✖	無	未觀看	未作答	填充題	動態評量	互動教學
	110-2a-03	○	無	未觀看	未作答	填充題	動態評量	互動教學
	211-2b-01	✖	無	未觀看	未作答	填充題	動態評量	互動教學
	211-2c-01	✖	無	未觀看	未作答	填充題	動態評量	互動教學
	211-2c-02	○	無	未觀看	未作答	填充題	動態評量	互動教學
	211-2c-03	○	無	未觀看	未作答	填充題	動態評量	互動教學
	211-2c-04	○	無	未觀看	未作答	填充題	動態評量	互動教學
	211-2d-01	○	無	未觀看	未作答	填充題	動態評量	互動教學

測驗結束後，凡有不會的題目都會連結到對應的影片進行補救

X 未精熟
○ 已精熟

步驟6-教師檢視學生診斷結果報表進行課程調整

首頁→選擇任務進度分析





-讓老師適性教學-
-讓孩子持續學習-