

奇妙的電路-1.燈泡亮了

教學者:楊巽斐 教學時間:110.6.17
教學班級:401 教學地點:新民國小

【教學目標】

1. 操作線上教學平台 (GoogleClassroom(Meeting) 、Jamboard 、google 測驗)及使用視訊教學學習)
2. 利用線上教學平台進行白板共做實作評量、視訊會議口語回答、線上測驗。
3. 能了解電燈泡、電路、通路與斷路，認識燈泡的串連與並聯連接方式與特性。
4. 能判斷家中電器電燈的電路連接方式
5. 能力指標 2-2-5-1、領域核心素養自-E-B2 學習內容 INe- II -8 INe- II -9

【相關教材】

1. 康軒四下自然課本與習作
2. 電燈串聯與並聯的示範影片

【準備工作】

1. 建置教學平台的學習素材
2. 建置教學平台上的 google 測驗表單
3. 建置 jamboard 上的各組的白板
4. 電燈串聯與並聯的實驗組

【媒材裝置圖】



【教學流程】

導入活動(8min)

- 請學生進入線上教室。
- 介紹電燈、電路的基本概念
- 介紹通路、斷路的概念
- 老師先介紹 Jamboard 小白板的操作,示範每個圖示的功能與繪圖。

觀察、實作與討論 1(12min)

- 全班分成三組進入分組 Jamboard 小白板,進行將電池與電燈連接成通路的操作。
- 進行電池與電燈連接成通路的習作的數位測驗。
- 教師公布答案檢討錯誤概念

觀察、實作與討論 2(12min)

- 介紹電燈的串聯與並聯的操作影片與說明
- 利用手機直播教室內電燈的開與關,讓學生觀察電燈是否變暗或是一樣亮?
- 用抽籤轉盤請學生作答家中電器連接方式及原因?

結論與統整(8min)

- 檢視學生回答情形,並再進行簡報接介紹、觀察與原因確認,以建立正確觀念。
- 作業1:進行電燈串並聯的習作數位測驗。
- 作業2:完成電燈串並聯的習作的小白板實作。

課前準備

延伸學習

- * 學生是否全部進入視訊會議教室?
- * 學生能藉由連結進入視訊會議(Meeting),將自己的名字設定為學號,教師並藉此點名,看學生是否進入教學?
- * 學生均進入 (Meeting)
- * 教師事先準備分組的小白板內容

- * 請學生進入各分組的小白板,並且指定組長。(也可以進小組會議室)
- * 請學生操作實做問題,繪圖連接電線。提示操作時間與截止時間。
- * 請學生按連結,請學生進行數位測驗。
- * 教師線上檢查學生是否繳交,並提示已繳交的學生名單以及滿分的學生名單。
- * 講解學生錯誤較多的題目。

- * 利用生或應用延伸問題,檢測學生對於電燈並聯或串聯的概念是否清楚?可否說出正確答案?以及原因。
- * 利用抽籤轉盤提升學生的注意力與回答的人選。

- * 若有錯誤概念的情形,運用概念與情境衝突的對照與討論,讓學生調適其認知概念。
- * 請學生進行數位測驗,診斷學生學習情形。
- * 請學生於課後繼續在分組白板上完成實做作業。

110 年 6 月 17 日 楊巽斐校長觀議課紀錄

* Meet - yda-aejm-noi
 * Meeting code: yda-aejm-noi
 * Created on 2021-06-17 08:59:25
 * by

<https://chrome.google.com/webstore/detail/google-meet-attendance-li/appcnihfcdclcdj>

教學者	Time in
縣立新民國小楊巽斐	2021/6/17 08:59
參與教師	Time in
縣立新民國小傅珮鈺	2021/6/17 09:22
縣立新民國小蕭麗姿	2021/6/17 09:41
縣立新民國小陳子祺	2021/6/17 09:39
縣立新民國小陳柏佑	2021/6/17 09:18
縣立新民國小黃琬秦	2021/6/17 09:27

新民國小 40113 蕭佳怡	2021/6/17 09:40
新民國小 40115 葉憶玲	2021/6/17 09:29
新民國小 40116 游佳穎	2021/6/17 09:52
新民國小 40117 葉庭甄	2021/6/17 09:27
新民國小 40118 蕭喬媛	2021/6/17 09:26
新民國小 40119 周欣榆	2021/6/17 09:32
新民國小 40120 林婕芮	2021/6/17 09:26
新民國小 40121 陳芊羽	2021/6/17 09:19
新民國小 40122 朱吏盈	2021/6/17 09:31
新民國小 40124 林品蓁	2021/6/17 09:27
新民國小 40125 陳采妤	2021/6/17 09:21
新民國小 40126 葉善妍	2021/6/17 09:33
新民國小 40127 李宜蓉	2021/6/17 09:29

回饋與建議

1. 教學者講述清楚，指令明確，學生幾乎都能正確操作。
2. 在 2 級學生大部都使用電腦，操作情況也佳，平日班級導師與授課教師的指導得很好。
3. 遠距教學實體實驗操作不容易，採用 **Jamboard** 小組白板共做，拖曳旋轉電池及電燈泡，用畫筆當電線，可完成遠距數位共做，讓教師了解學生理解的情形。
4. 將習作截圖製作成數位測驗，可以即時公布分數與答案，學生也可以再進去做 5 次測驗，當作是訂正。
5. 利用轉輪抽籤可以提升學生注意力，也可以指定學生發言。上課中有一位學生被抽中，但是未發言，導師指出該學生為特殊生，有時候不敢發言授課者，有即時請其他同學發言。
6. 最後授課者利用手機進行直播教室內的電燈開關的，請學生觀察亮度變化的情形，因為畫面範圍有限，因此授課者先拍亮著的燈，之後再打開原本關著的燈，並沒有同時呈現出來，學生不容易了解授課者要

參與學生

Full Name	First Seen	Time in
新民國小 40101 鄭茗仁	2021/6/17 09:29	00:44:16
新民國小 40102 謝瑞紘	2021/6/17 09:17	00:44:16
新民國小 40103 梁渝鈞	2021/6/17 09:32	00:44:16
新民國小 40104 黃柏鈞	2021/6/17 09:25	00:44:16
新民國小 40105 葉致嘉	2021/6/17 09:58	00:44:16
新民國小 40106 董宥誠	2021/6/17 09:31	00:44:16
新民國小 40107 陳彥廷	2021/6/17 09:27	00:44:16
新民國小 40108 李睿哲	2021/6/17 09:27	00:44:16
新民國小 40109 董彥旻	2021/6/17 09:25	00:44:16
新民國小 40110 游東諺	2021/6/17 09:31	00:44:16
新民國小 40111 張沛睿	2021/6/17 09:07	00:44:16
新民國小 40112 李韋辰	2021/6/17 09:29	00:44:16

呈現的現象。

改善方式:1.拍攝的畫面要寬一點，才容易讓學生比較。2.可以進行不只一次的電燈的開與關，讓學生可以觀察與理解的更清楚。

7. 感謝各位教師的參與與回饋。

4 奇妙的電路

察覺使燈泡亮起來的電路接法

一、請回答下列問題。

1. 下列各種電路連接方式，可以使燈泡發亮的，請打√，不能使燈泡發亮的，請打×。

<input type="radio"/> ①		<input type="radio"/> ②	
<input type="radio"/> ③		<input type="radio"/> ④	
<input type="radio"/> ⑤		<input type="radio"/> ⑥	

2. 電路連接成功，電流通過，使燈泡發亮，稱為（ ）。如果電路沒有接通，燈泡不會亮，則稱為（ ）。

30 配合課本第 75 頁

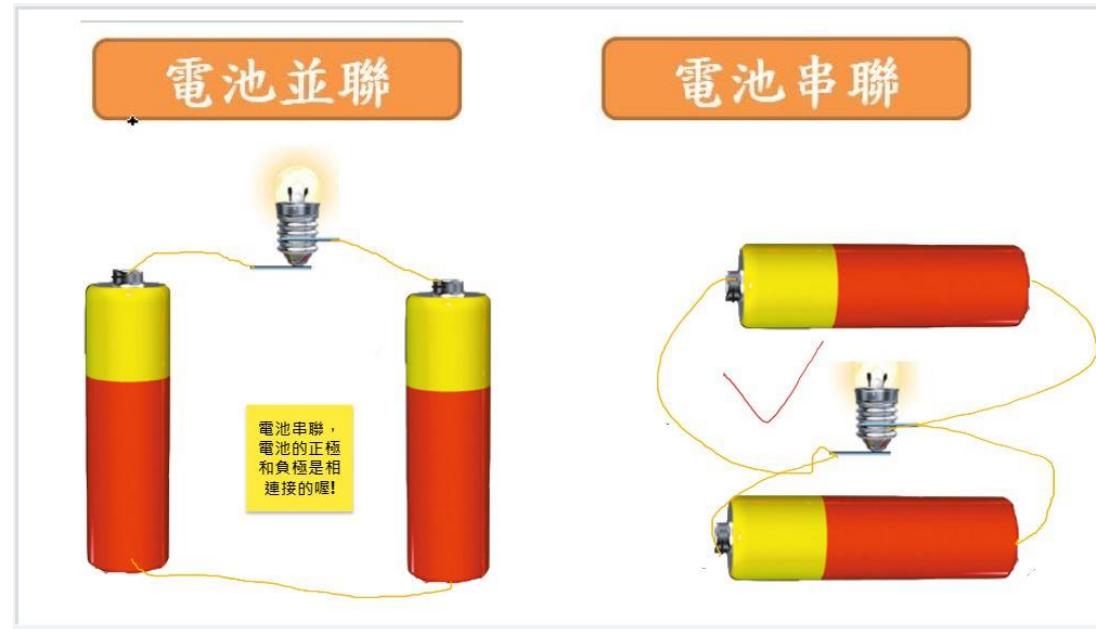
Meeting Participants

The attendee list for Meet - yda-aejm-noi from Jun 17, 2021 8:59 AM. You can download a copy of the report in CSV format.

NAME ▼	FIRST SEEN AT	TIME IN CALL (HH:MM:SS)
新民國小40101鄭茗仁	09:29 AM	00:45:16
新民國小40102謝瑞紘	09:17 AM	00:45:22
新民國小40103梁渝鈞	09:32 AM	00:40:44
新民國小40104黃柏鈞	09:25 AM	00:49:14
新民國小40105葉致嘉	09:58 AM	00:16:19
新民國小40106董宥誠	09:31 AM	00:42:55
新民國小40107陳彥廷	09:27 AM	00:47:21

	新民國小40108李睿哲	09:27 AM	00:46:29		新民國小40119周欣榆	09:32 AM	00:42:24
	新民國小40109董彥旻	09:25 AM	00:49:38		新民國小40120林婕芮	09:26 AM	00:42:44
	新民國小40110游東諺	09:31 AM	00:41:19		新民國小40121陳芊羽	09:19 AM	00:54:46
	新民國小40111張沛睿	09:07 AM	00:56:12		新民國小40122朱吏盈	09:31 AM	00:42:59
	新民國小40112李韋辰	09:29 AM	00:45:27		新民國小40124林品蓁	09:27 AM	00:46:50
	新民國小40113蕭佳怡	09:40 AM	00:35:26		新民國小40125陳采妤	09:21 AM	00:53:26
	新民國小40115葉憶玲	09:29 AM	00:05:34		新民國小40126葉善妍	09:33 AM	00:41:00
	新民國小40116游佳穎	09:52 AM	00:22:38		新民國小40127李宜蓉	09:29 AM	00:45:00
	新民國小40117葉庭甄	09:27 AM	00:46:48		縣立新民國小傅珮鈺	09:22 AM	00:48:35
	新民國小40118蕭喬媛	09:26 AM	00:48:40		縣立新民國小楊巽斐	08:59 AM	02:30:28

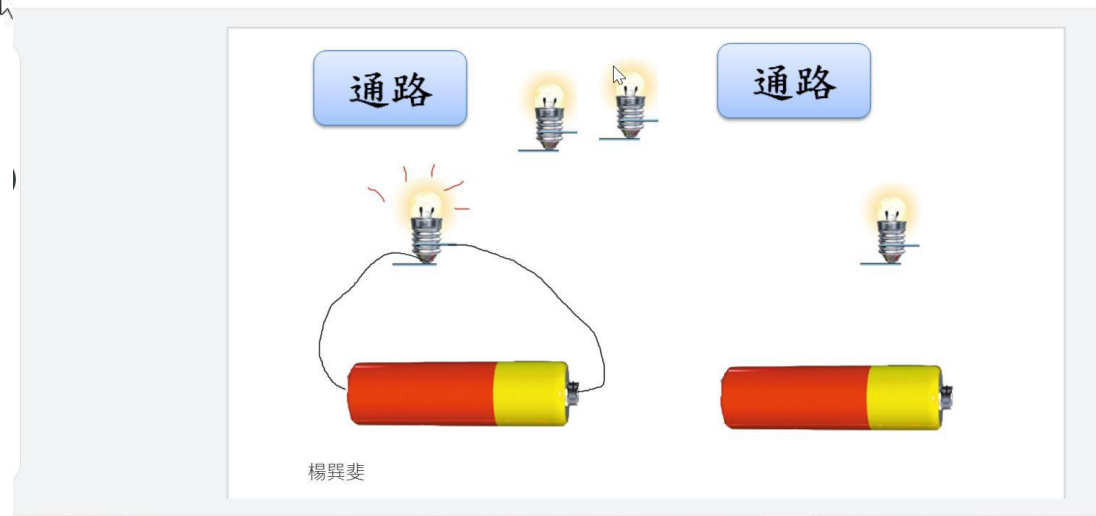
	新民國小40124林品蓁	09:27 AM	00:46:50
	新民國小40125陳采妤	09:21 AM	00:53:26
	新民國小40126葉善妍	09:33 AM	00:41:00
	新民國小40127李宜蓉	09:29 AM	00:45:00
	縣立新民國小傅珮鈺	09:22 AM	00:48:35
	縣立新民國小楊巽斐	08:59 AM	02:30:28
	縣立新民國小蕭麗姿	09:41 AM	00:31:29
	縣立新民國小陳子祺	09:39 AM	00:09:33
	縣立新民國小陳柏佑	09:18 AM	00:55:42
	縣立新民國小黃琬秦	09:27 AM	00:44:52



老師電燈電池 Jam

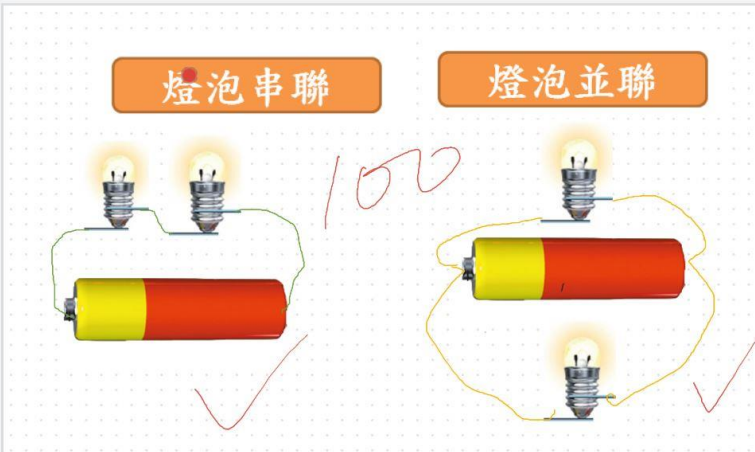
< 1/3 >

↶ 🔍 設定背景 清除畫面



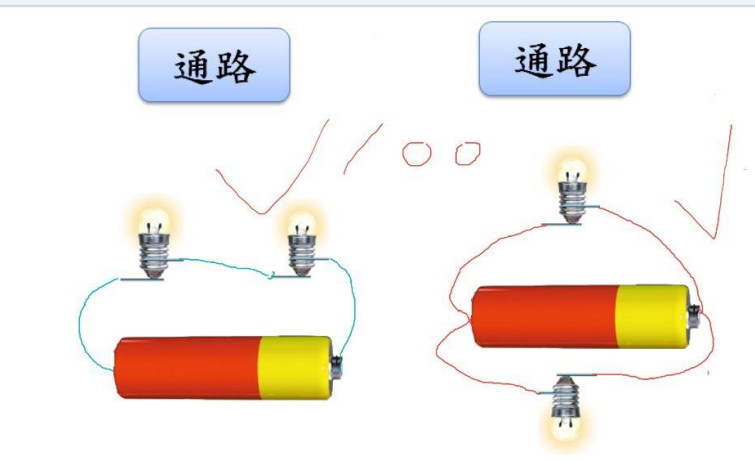
2電燈電池 Jam 的第二組

設定背景 清除畫面



2電燈電池 Jam 的第二組

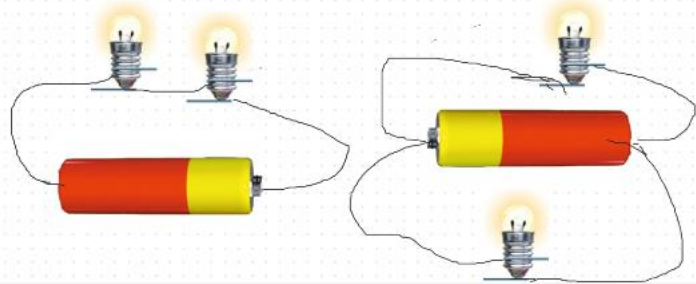
設定背景 清除畫面





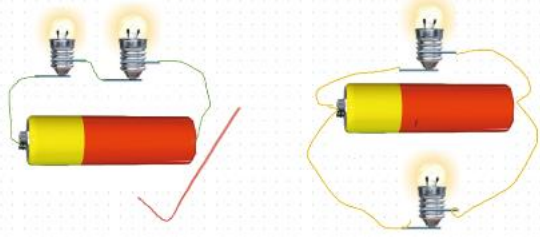
燈泡串聯

燈泡並聯



燈泡串聯

燈泡並聯



通路

通路

