

桃園市立楊梅高級中等學校
「基礎電子實習」科目

學習成果報告書



明滅器電路製作

指導教師：	簡樹桐
科別：	電子科
年級：	一年級
姓名：	王小名
學號：	816014

108 年 11 月 28 日

目 錄

壹、學習成果作品摘要（100 字以內）

貳、電路製作動機

參、作品與課程相關性之說明

肆、實作過程

一、非穩態電路原理簡介

二、使用相關材料列表與元件簡介

三、電路圖繪製

四、麵包板插件實驗

五、萬用板電路實作

伍、實作結果

一、功能說明

二、實體測試照片

陸、學習歷程與心得

壹、學習成果作品摘要（100 字以內）

（用到哪些電子元件，用哪些技術，完成此作品。並簡述該作品的基本功能及未來可應用之處。）

貳、作品主題選定動機

（請填寫出完成該作品與設定之具體學習目標，請寫出 3-5 行寫的方向參考：因為高一初接觸該相關科目，老師提供此作品……………自己的想法：此電路完成後的現象讓你聯想到跟日常生活中的景象有何關連……………）

參、作品與課程相關性之說明

第一段（請寫出完成該作品與目前的學習科目有哪些關連，請寫出 5 行以上本課程的科目名稱為「基礎電子實習」3 學分，目前學習到的內容有哪些？與目前所學的哪些有所連結？請說明

第二段（請說明完成該作品你有學習到哪些技能或提升？請寫出至少 5 項具體完成的學習目標）

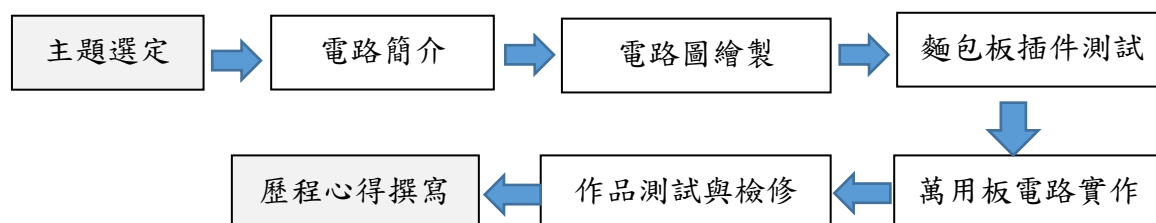
例如：1. 課程學習過程中，學會到基礎的電路焊接能力…….

2. 課程學習過程中，學會繪製基本的電子電路圖…….

3. 課程學習過程中，學會麵包板的電子元件插件完成電路測試…….

肆、實作過程

（請說明完成該作品的步驟與過程及要注意之處，文字敘述至少 3 行以上）



圖(1)電路實作流程圖

一、非穩態電路原理簡介

(請參照志宏老師的學習單敘述至少 5 行以上，可以用簡單的語言描述電路的動作原理)

二、使用相關材料列表與元件簡介

1. 本作品所使用的電子材料列表清單 (請自行完成下表)

名稱	規格	編號	數量
電阻器	100Ω		2
發光二極體			2
電晶體	NPN 型	CS9013	
電解質電容			

2. 各種電子元件基本特性介紹

(1). 電阻器：有幾隻腳？如何判別電阻值大小呢？有哪些種類？

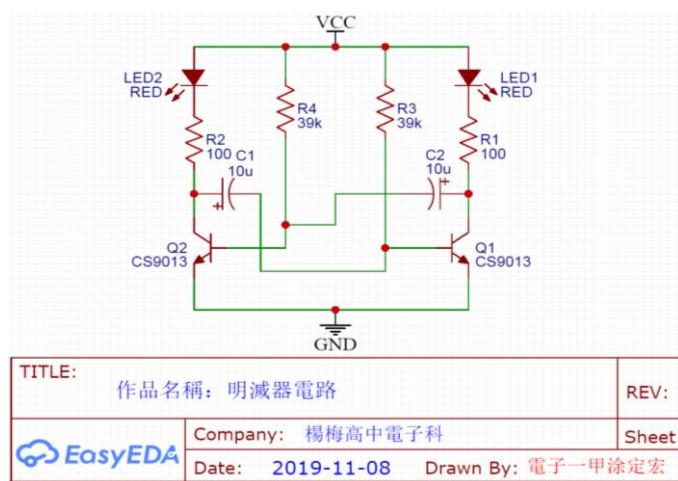
(2). 二極體：有幾隻腳？有極性嗎？有哪種類？

(3). 電晶體：有幾隻腳？腳位名稱？有哪規格？類似水塔＋水龍頭＋水管的概念說明即可

(4). 電容器：種類有多少呢？電路中的電容是哪一種？要注意什麼？

三、電路圖繪製

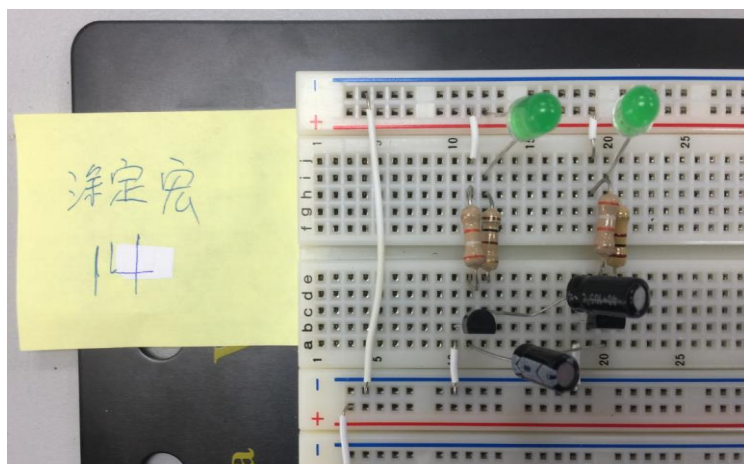
(如何利用網路平台的免費資源，取用免費電子電路 easy EDA 軟體，完成該作品的電路圖繪製初體驗，培養「自主學習」的素養能力。此內容敘述 5 行以上)



圖(2) 明減器電路圖繪製

四、麵包板插件實驗

(請參照志宏老師的學習單敘述至少 5 行以上，描述如何使用麵包板完成電路測試及注意事項)



圖(3).....

五、萬用板電路實作

(請說明比較萬用板實作跟麵包板實作的差異性？兩者的優缺點為何？及使用的時機為何？以上敘述內容5行以上)



圖(4).....

萬用板電路製作所需的基本能力說明：

1. 萬用板電路焊接需要哪些工具？(2行)

2. 如何正確的使用烙鐵工具及其注意事項：(4行)

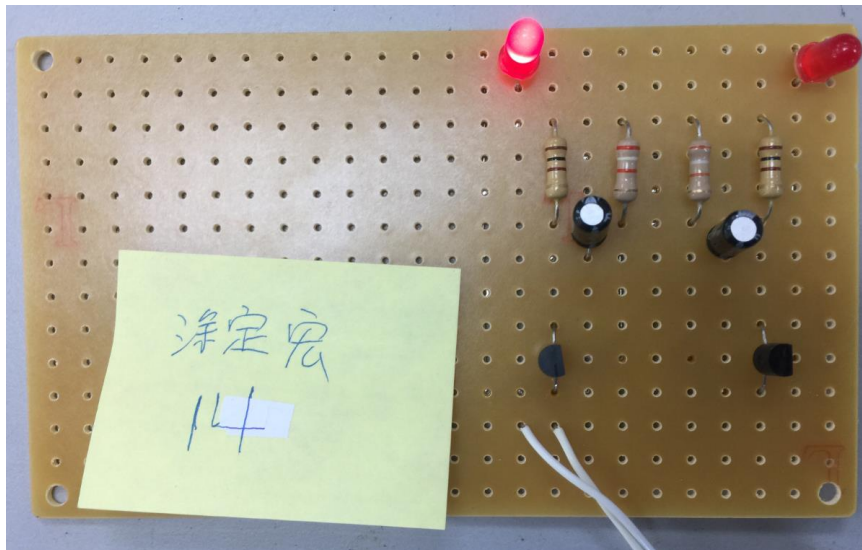
3. 請說明電路板焊接的技巧有哪些？請逐一說明(5行以上)

伍、實作結果

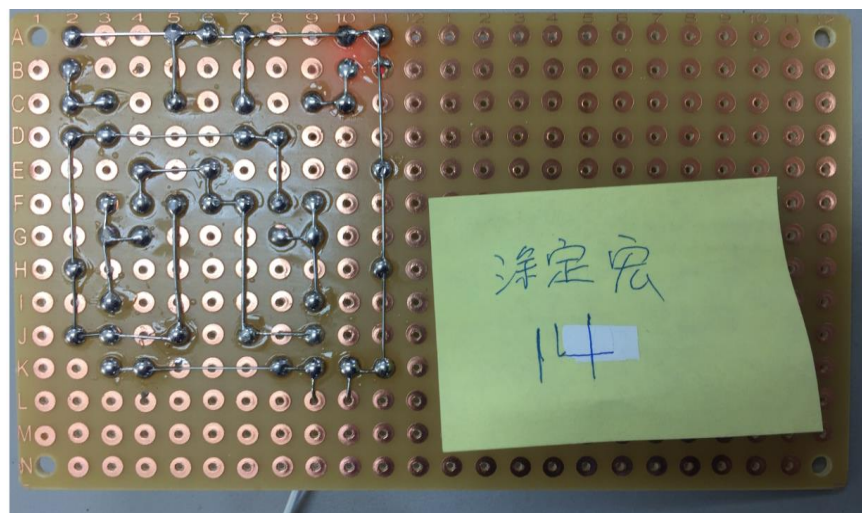
一、功能說明

(如何進行電路測試，需使用什麼儀器設備配合鱷魚夾通電測試？所需的電壓為何種電源？大小為何？要注意什麼？並說明何謂功能正常的電路呢？以上內容敘述 8 行以上)

二、實體測試照片



圖(5).....



圖(6).....

陸、學習歷程與心得

(請說明透過該作品的製作，個人學習是否有提升或改變?在過程中的心路歷程或心得反思、遇到之困難與解決方法。)

1. 學習心得反思：(文字敘述內容 10 行以上)

2. 遇到困難與解決方法：(文字敘述內容 10 行以上)