

數理人文專題報告比賽（學校組）(2019-2020 年度)  
亞軍

學校名稱：聖公會聖提摩太小學

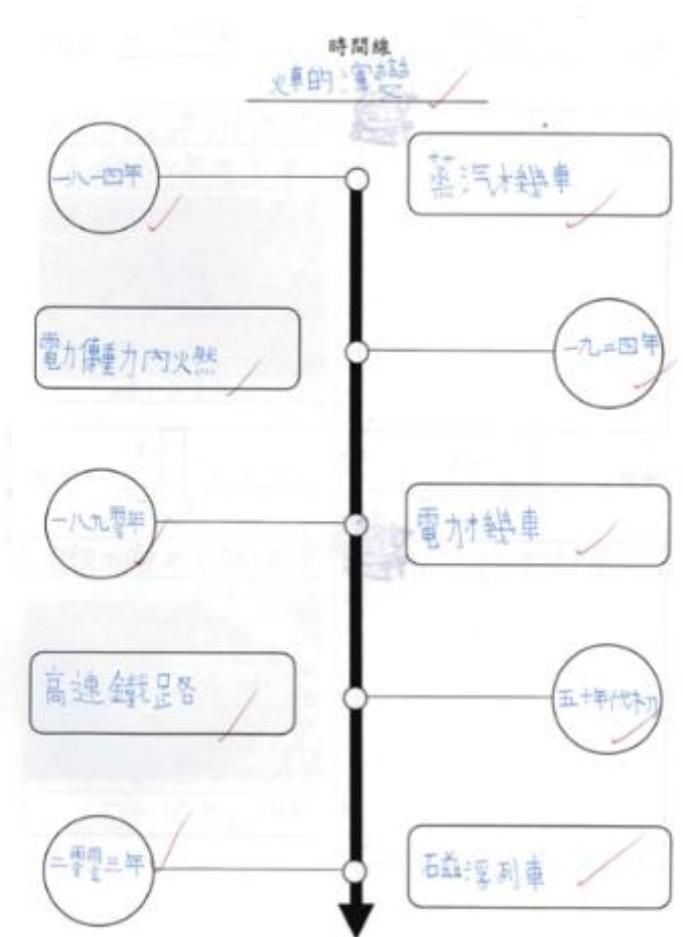
學生姓名：譚卓楠

報告題目：火車變變變

引言 / 研習動機：

1. 為甚麼你想研習這個課題？  
因為我想研習火車的演變，了解火車的過去，研究未來的火車發展。
2. 你會從哪些途徑搜集資料？  
我會從互聯網和看書來搜集資料，也會到位於大埔的香港鐵路博物館參觀。
3. 透過是次專題研習，你的期望是甚麼？  
我期望可以認識更多火車的資料，了解火車的設計與當代人們生活的關係。

研習過程 / 內容：



透過時間線展示火車的演變



### 階段一：一八一四年

蒸汽機車，又稱蒸汽火車，是以蒸汽機作為動力來源的鐵路機車，也是一種火車機車，它的優點是結構簡單、成本低，缺點是熱效率太低，體型笨重。



### 階段二：一八二四年

柴油機車，又稱內燃機車，是指以柴油引擎動力來源，內燃機車的優點是啟動馬力大，熱效率較高。缺點是構造複雜，製造、維修費大，同時造成的污染大。



### 階段三：一八九零年

電力機車是一種非自帶能源車。優點是熱效率比蒸汽機車高一倍、功率大、速度快、維修量少、運營費用低、便於實現多機牽引，而且不會造成空氣污染、噪音少。



### 階段四：二十世紀五十年代初

高速列車又稱高速火車，比普通鐵路速度更快。優點是快捷舒適、平穩安全、節能環保。世界上最為領先的高速列車技術掌握在日本、德國，以及法國手中。



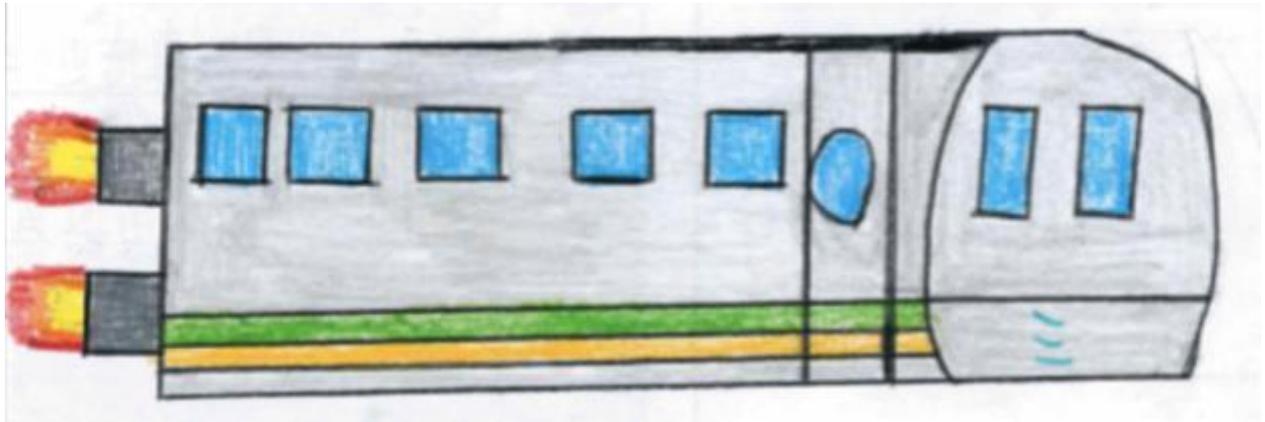
階段五：二零零三年一月

磁浮列車，又稱磁懸浮列車，是一種靠磁力來推動的列車。由於其軌道的磁力，使之懸浮在空中，行進時不用接觸地面，因為只有空氣這種阻力。



我想像中的未來：

未來會有一輛叫「火車磁浮列車」，它是用了火箭和磁浮列車原理製成的，可以達到時速二千里。



**總結：**

**1. 我在今次專題研習學習到：**

我學會了火車的演變和歷史，明白了火車的演變使人類的生活變得更方便，也能減低對環境所造成的污染。

**2. 我在專題研習一次難忘的經驗：**

原來磁浮列車最高時速可以達到六百公里以上，真讓人驚訝！

**參考資料：**

我參考了網上和書上的資料，也到過香港鐵路博物館參觀。

**老師評語：**

卓楠同學透過不同的渠道搜集資料，豐富而又詳細地描述火車從 1814 年至 2003 年的演變，又能從資料中綜合不同時期火車的特性和限制。值得讚賞的是卓楠同學用心地畫出現代火車及未來的模樣，配以堅硬的線條和絢爛的色彩，充滿童趣。更令人高興的是卓楠同學表示在專題研習中最難忘的經歷是發現磁浮列車的最高時速，證明是次研習讓她有機會對自己感興趣的事物認識更深，培養探究生活事物的良好習慣。

註：除校正如錯別字及標點符號外，以呈現學生作品的原貌為編輯原則。