



馬鞍山循道衛理小學





奔馳法簡介

奔馳法(英語：SCAMPER)，由美國心理學家羅伯特·艾伯爾(Robert F. Eberle)創作，代表七種改進或改變的方向，能激發人們推敲出新的構想。

奔馳法簡稱為「SCAMPER」，主要用於改善製程與改良事物，透過7個切入點：替換(substitute)、整合(combine)、調整(adapt)、修改(modify)、其他用途(put to other uses)、消除(eliminate)與重組(rearrange)有助於檢核是否具有調整現狀的新構想。

- || S = Substitute(替代) 是否有取代原有功能或材質的新功能或新材質？ ||
- || C = Combine(合併) 哪些功能可以和原有功能整合？如何整合與使用？ ||
- || A = Adapt(調適) 原有材質、功能或外觀，是否有微調的空間？ ||
- || M = Magnify/Modify(修改) 原有材質、功能或外觀，是否有微調或更誇大的空間？ ||
- || P = Put to other uses(其他用途) 除了現有功能之外，能否有其他用途？ ||
- || E = Eliminate(消除) 哪些功能可刪除？哪些材質可減少？ ||
- || R = Re-arrange(重排) 以不同方式重新組合產品，能否改良產品？ ||

於日常應用上，這些方法可以應用在許多創造性的領域，如新發明、新穎設計、家居擺設、科技產品、菜式食譜、故事創作或解決日常遇到的問題等。



創多KOL



創新KOL

一至三年級同學可以與家長一同收看 SCAMPER 影片，然後一起討論小冊子的題目！

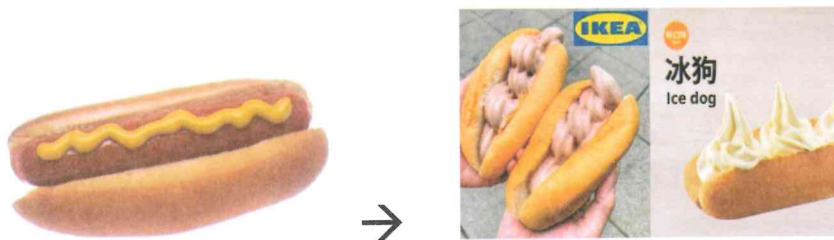
第一招 取代法 SUBSTITUTE

意思:是否可用其他的東西取代呢?

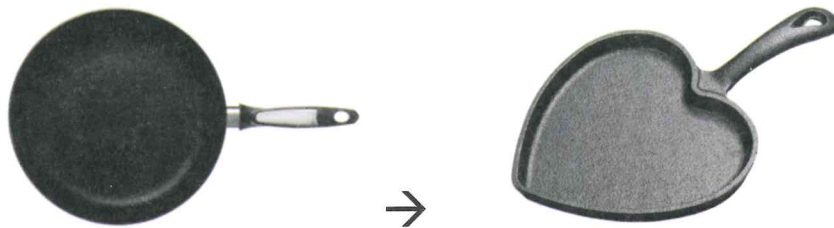


A. 參考例子:

一. 宜家家居 (IKEA) 以雪糕取代香腸，將傳統的熱狗以冰狗形式推出。



二. 以心形的平底鑊取代傳統的圓形平底鑊，便可煎出心形太陽蛋。



B. 思考題:

1. 在炎熱的天氣，進行室外活動時沒有冷氣和電風扇，你會用甚麼東西來取代冷氣和電風扇使自己感到涼快？

冰感巾,它使用PVA和特殊棉材製作而成,
可將水分鎖住。將冰感巾浸濕,再擰去多餘水分,
能產生清涼感,有助身體降溫。

2. 飲料的包裝設計是否可以換成不同的形狀？圓筒的瓶身是否可以換成方形，如何優化包裝的設計？



我的新發明品是 伸縮矽膠樽
此新發明品的特別功能是 可折疊設計,方便攜帶,
容易收藏;可重複使用,環保省錢。

第二招 組合法 COMBINE

意思: 是否可以用兩種或以上的東西合併成一種新發明?



A. 參考例子:

一. 燈 + 風扇 → 風扇燈



二. 傘 + 風扇 → 風扇傘



B. 思考題:

1. 請寫下一些採用組合的日常例子, 並說明它是由哪兩種東西結合而成的。
(例如 傢俱: 沙發 + 床 = 沙發床)

電器: 風扇 + 暖風機 = 風扇暖風機
食物: 蜜瓜 + 豆奶 = 蜜瓜豆奶

2. 請先寫下以下的物品, 然後採用組合法, 選擇以下一件物件創作為一件發明品, 並在橫線上描述這個發明品的特別功能。



:
1. 一種動物 大象 ; 2. 一種衣著 手袋
3. 一種食物 蛋撻 ; 4. 一種電器用品 吸濕機

大象長鼻子是伸縮軟管設計, 配上 Y 型支架, 只要把伸縮軟管和 Y 型支架接好, 用於烘乾鞋子。

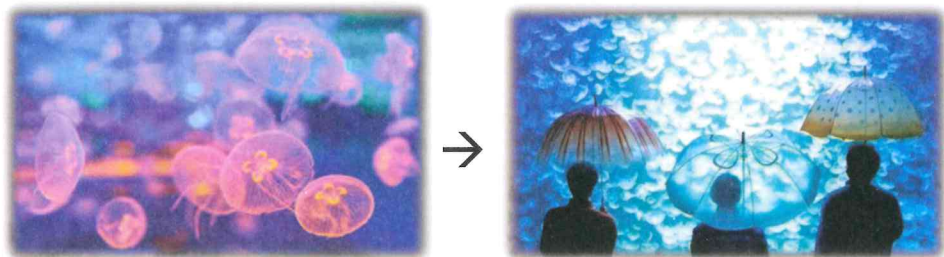
第三招 調整法 ADAPT

意思: 原有材質、功能或外觀, 是否有微調的空間? 採用某產品的特色, 是否可以變得更好? 對物件作出調整、發展或改善, 例如改變物件的形狀或顏色, 而成為一種新發明品。

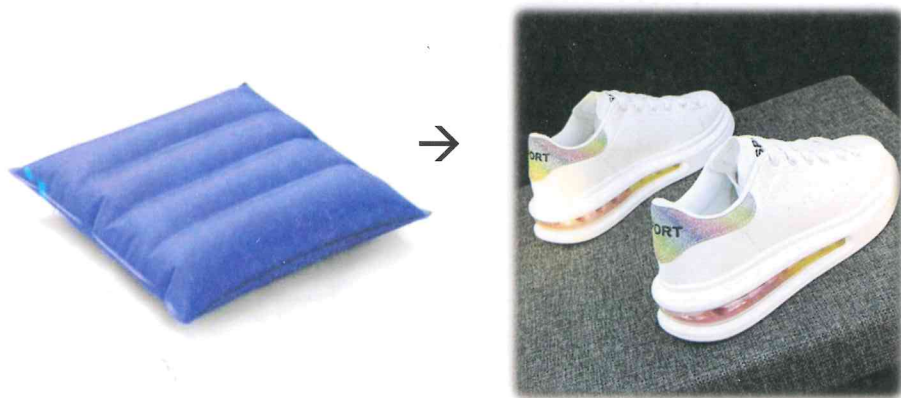


A. 參考例子:

一. 雨傘使用半透明的質料模仿水母的外貌, 下雨天撐着雨傘出門, 就像是水母在游泳的樣子。



二. 氣墊的避震原理應用到鞋子上變成氣墊鞋。

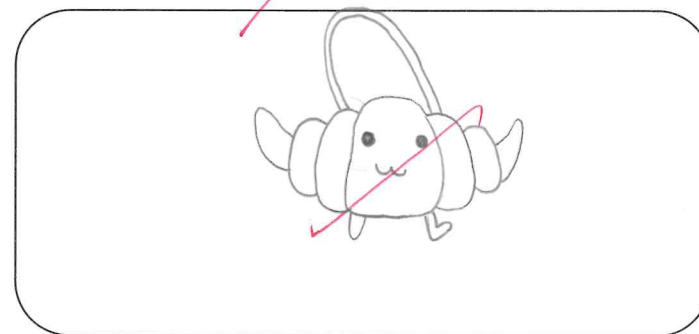


B. 思考題:

1. 嘗試以麵包的造型, 設計生活上的物件或衣飾。



我要設計: 牛角包手袋



2. 利用調整法, 如何讓不喜歡吃香蕉的朋友吃香蕉?



調整吃香蕉的方法, 例如: 炸香蕉片
新的吃法有甚麼優點? 經過烘烤的香蕉片, 甜脆可口。

第四招 修改法 MODIFY

意思: 改變原本物品的某些特質如意義、顏色、形式等, 修改成其他樣式: 加大、加高、加長、加粗、加快、加深、變小、變低、變短、變細、變慢、變淺等。



A. 參考例子:

一. 煉奶由罐裝改變到支裝, 就是調整了形狀, 這樣在麵包上塗上煉奶時就更方便。

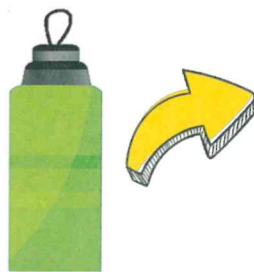


二. 改變汽車的大小、形狀, 這樣可以減小泊車佔用的空間。

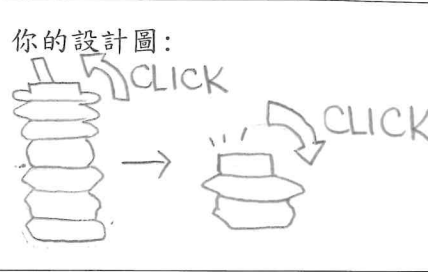


B. 思考題:

1. 學生每天都需要帶水樽上學, 請嘗試修改水樽的形狀/大小, 讓學生更方便攜帶。(畫出及說明)



你的設計圖:





你怎樣修改原本的水樽?

伸縮設計, 既輕便

又不佔空間。

2. 列舉 3 項用修改法, 修改物件的大小創造出來的日常用品。

例如: 手提電腦

a. 電子書

b. 摺疊單車

c. LED 電視



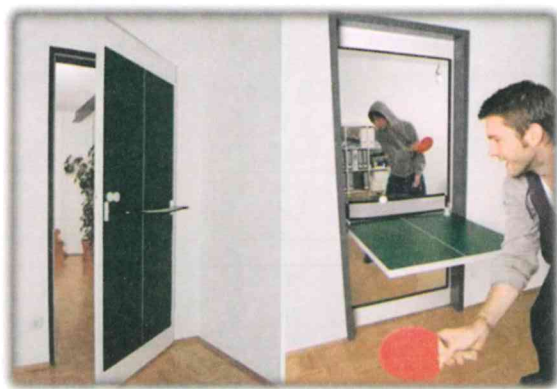
第五招 其他用途法 PUT TO OTHER USES

意思:改變物件的使用方式或目的,而轉為另一用途、功能,從而成為一種新發明品。



A. 參考例子:

- 一. 把這度門設計改變一下,就可以有其他用途,變做乒乓球枱,這樣既省空間又實用。



- 二. 體育場最初興建的目的是為運動賽事提供比賽場地,但其實體育場的閒置時間不少,而且佔地相當大,因此常常都會用於其他的活動用途,如演唱會、商業展覽等。



運動賽事



演唱會

B. 思考題:

1. 請寫下花盆的3種用途。

a. 燈罩

b. 餵碟

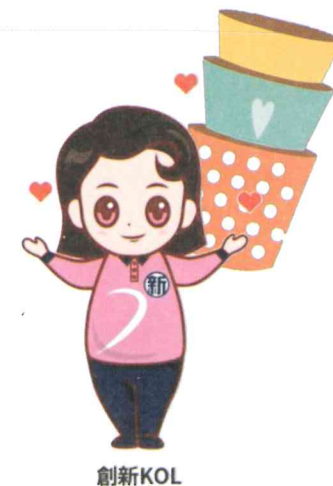
c. 魚缸

2. 請寫下紙袋的3種用途。

a. 收納盒

b. 錢包

c. 書檔



創新KOL



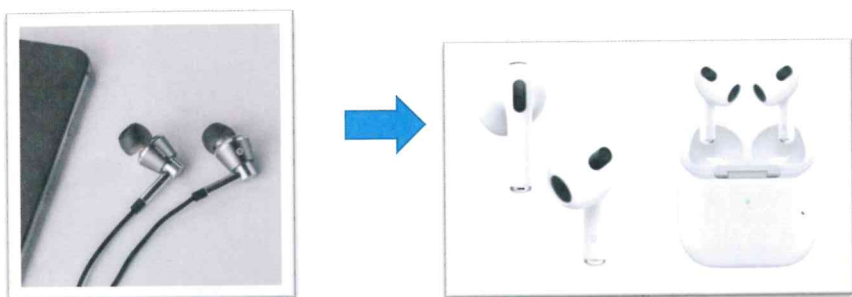
第六招 取消法/消除法 ELIMINATE

意思:取消、減少、刪除原來物件的某些部分，使其更完備、精緻而成為一種新發明品。

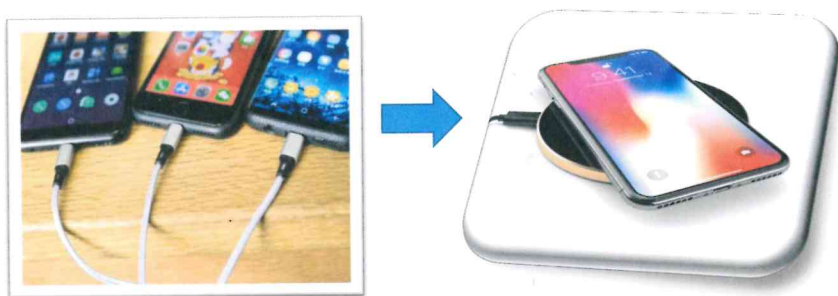


A. 參考例子:

一. 將傳統的有線耳機，轉換作藍芽耳機，這樣人們攜帶耳機時就更方便。

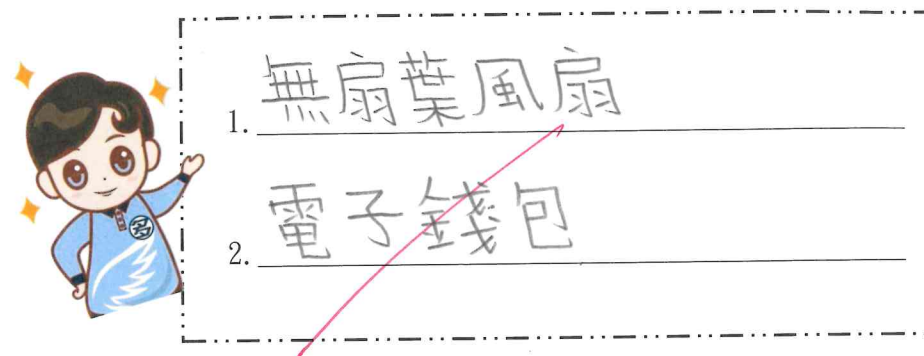


二. 將傳統的有線充電，轉換作無線充電，這樣人們攜帶耳機時就更方便。



B. 思考題:

1. 請列舉兩種運用取消法創造出來的日常用品。



2. 請想想一部吸塵機可以取消或減少哪些部分，而成為一種新產品。

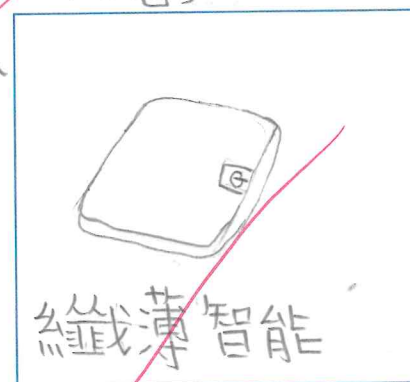
請回答下列問題，然後在右方畫出新產品圖。

- ◆ 可以怎麼簡化產品？
- ◆ 有哪些功能、部分可以簡化？
- ◆ 可以小一點嗎？輕一點嗎？
- ◆ 如果拿走產品的一部分會如何？



輕巧電池(自動回充)
輕巧塵盒
無線
無吸管
無手握

特快充電



吸塵機

第七招 反轉法 REARRANGE/REVERSE

意思:反轉物件的某些部分,以不同方式重新組合產品,使之成為一種新發明品。

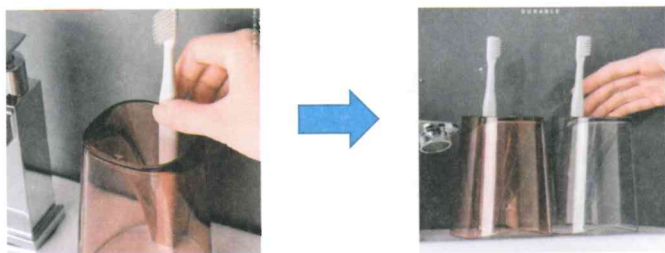


*我們可思考一下以下幾點:

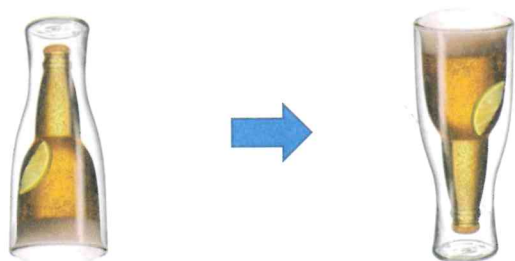
- 正負兩面可以反過來嗎?顛倒一下次序會如何呢?
- 還有其他擺放的次序嗎?
- 產品的組成部分可以互換嗎?

A. 參考例子:

1. 倒轉式風乾防霉菌漱口杯:正常擺放是漱口杯,倒轉擺放是牙刷盛器。



2. 雙層倒轉可樂啤酒樽保冷杯:現設計切割破舊的啤酒瓶,然後倒轉擺放成杯子。



B. 思考題:

1. 請列舉兩種運用重組/反轉法創造出來的日常用品。

1. 雙面外套

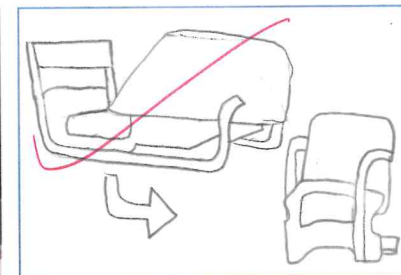
2. 翻轉泡茶杯



2. 請想想一張座椅/沙發可以怎樣利用重組/反轉法製作新發明品。

請介紹你的新發明品,然後在右方畫出新發明品。

繪圖



多功能座椅
既可作兒童椅及書桌,也可作成人
椅子,一物多用。

總結



- S = Substitute(替代) 是否有取代原有功能或材質的新功能或新材質？
- C = Combine(合併) 哪些功能可以和原有功能整合？如何整合與使用？
- A = Adapt(調適) 原有材質、功能或外觀，是否有微調的空間？
- M = Magnify/Modify(修改) 原有材質、功能或外觀，是否有微調或更誇大的空間？
- P = Put to other uses(其他用途) 除了現有功能之外，能否有其他用途？
- E = Eliminate(消除) 哪些功能可刪除？哪些材質可減少？
- R = Re-arrange(重排) 以不同方式重新組合產品，能否改良產品？

參考資料：

1. 奔馳法的簡介資料：請參閱奔馳法：《維基百科-自由的百科全書》
2. <https://digitalyoming.com/scamper/>
3. <https://zenmarket.jp/tw/blog/post/9059/>
4. <https://www.viralane.com/1303/>



筆記

