

摩擦力與力的應用



1



2



嗶!
鞋帶鬆了!

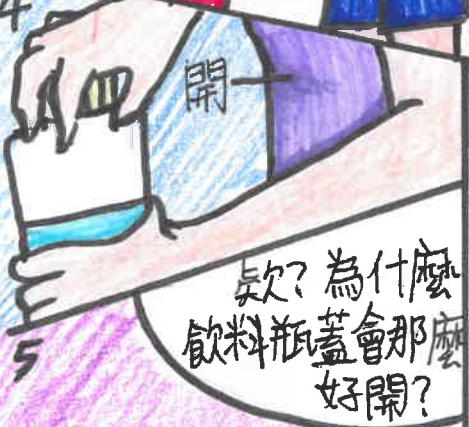
3



幫我拿著
順便打開

好

4



欸? 為什麼
飲料瓶蓋會那麼
好開?

6

因為瓶蓋上
的紋路增加摩擦力
讓人們容易打開

7

什麼是摩擦力?

5



起身



?



6



7

砰!



出現

8



大家好!
我是小精靈!
讓我來講解
什麼是摩
擦力吧!

9 所謂的摩擦力
就是當兩種物體互
相接觸時,會產生一
種與物體運動方
向相反,或是與物體
運動的方向即將相反
的力量。



10 我們做實驗來
更了解摩擦力吧!



首先要準備
實驗器材

11 實驗器材1



12 實驗器材2



13 容器放在
電子秤上



實馬劍步馬聚 1

14



容
器中放入
生米,用電子
秤秤100公克(g)

15



把容器放
在砂紙上

16

用彈
簧秤勾著容器握把,往
旁邊輕拉,觀察力
的大小

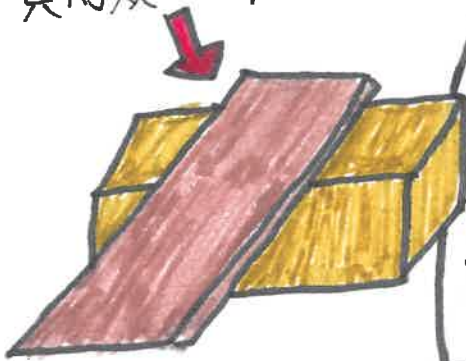


17



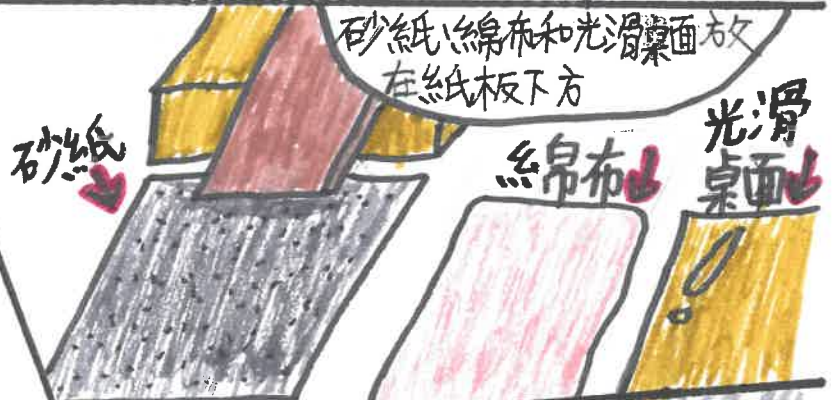
把砂紙換成光滑
桌面後輕拉,觀察
力的大小

18 實馬劍步馬聚 2



紙板放在紙盒上

19



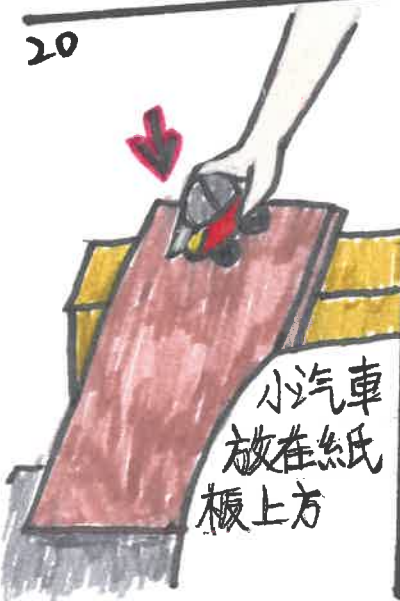
砂紙、綿布和光滑桌面放
在紙板下方

砂紙

綿布

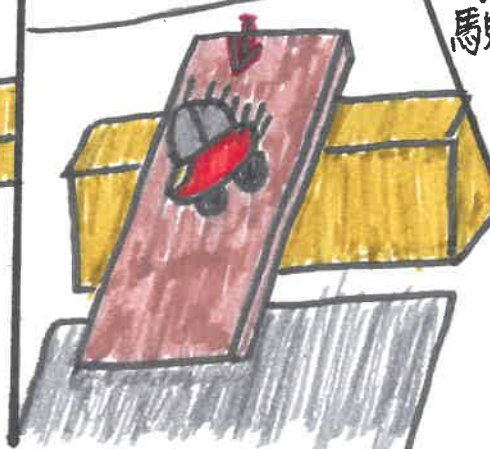
光滑
桌面

20

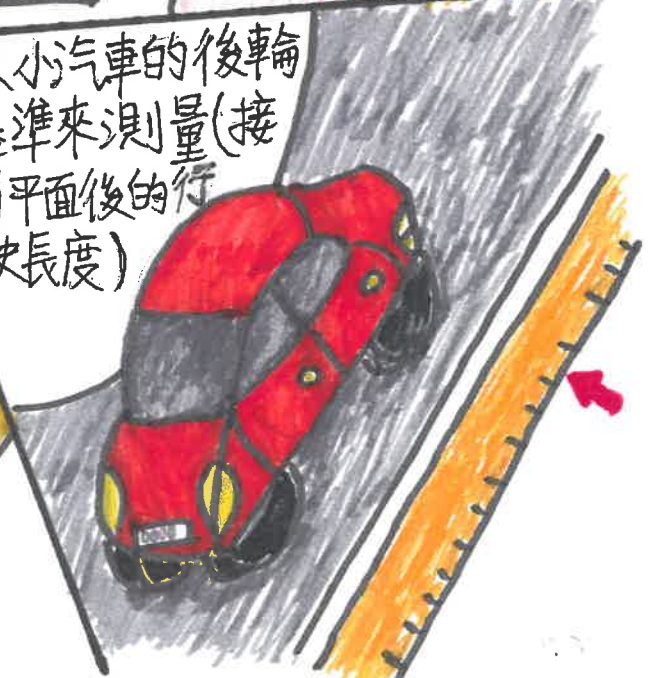


小汽車
放在紙
板上方

21 放開小汽車
讓它下滑



22 以小汽車的後輪
為基準來測量(接
觸平面後的行
駛長度)



公克 (g) 次數	項目	砂紙	光滑桌面
第一次		70g	30g
第二次		60g	25g
第三次		65g	30g

實驗表格 1

平均值

砂: 65g
桌: 28.3g

總結

砂紙摩擦力比光滑桌面大, 所以要用的力也就比較大。

公分 (cm) 次數	項目	綿布	砂紙	光滑桌面
第一次		22.6cm	14.2cm	29.8cm
第二次		22.5cm	14.7cm	30.2cm
第三次		22.1cm	14.3cm	29.7cm

實驗表格 2

平均值

綿: 22.9
桌: 22.4

砂: 14.4
總結

綿布和砂紙材質較粗糙, 摩擦力較大。想要小汽車跑更遠的話, 必需用更大的力。



參考文獻

1. <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%91%A9%E6%93%AB%E5%8A%9B>.
2. <https://www.youtube.com/watch?v=mI2lBnsVntS&pp=ygUJ5pGp5p0m5yqb>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=36GpnedjUoQ&pp=ygUJ5pGp5p0m5yqb>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=Fr-RRYw5qu&pp=ygUJ5pGp5p0m5yqb>



生活中有許多事物和摩擦力的應用有關，說說看有哪些



鞋子底部都會加上紋路，增加摩擦力，避免走路時滑倒。

輪胎抓地力，防止打滑。
的話，輪胎需裝上雪鍊，增強
26 寒流來襲時，要上山賞雪



我知道！

27 還有，以維護安全。
有粗糙表面的止滑片
浴室的地板上加設具



解摩擦了呢！
看來你們都了

