

創新科技嘉年華
INNO CARNIVAL

大偵探

福爾摩斯

SHERLOCK HOLMES

智救小兔子



厲河=著

創新科技嘉年華 2023
特別呈獻：

大偵探
福爾摩斯
SHERLOCK HOLMES

智救小兔子



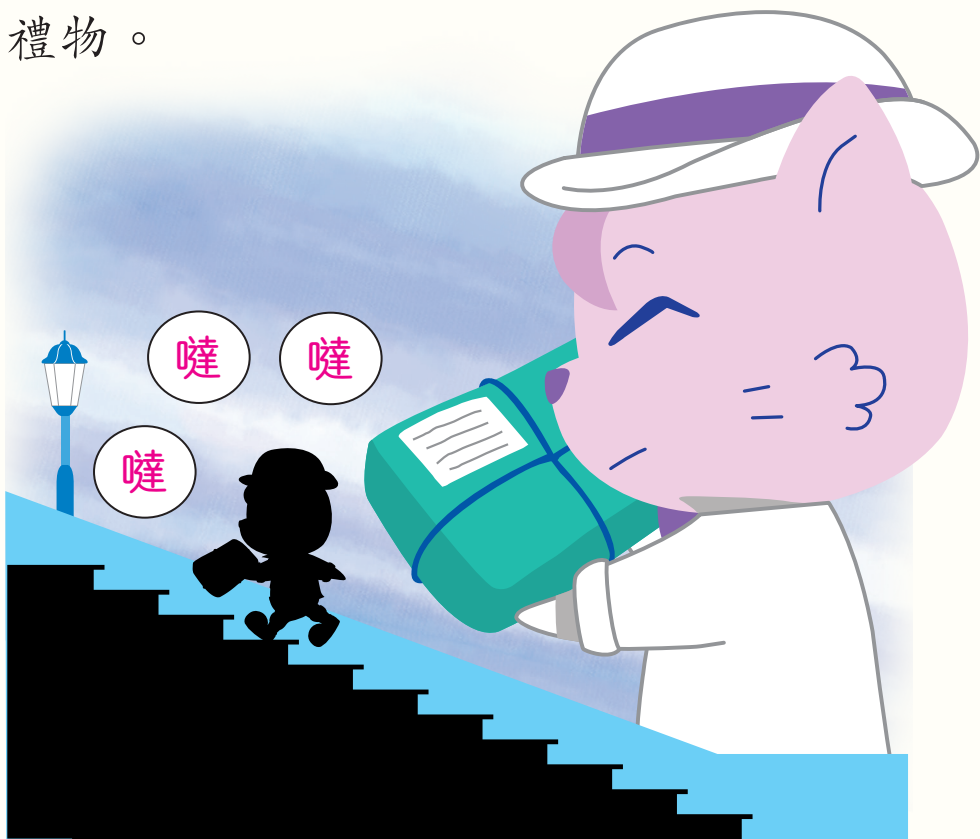
本故事改編自《大偵探福爾摩斯[®] 智救李大猩》

★ 智救小兔子 ★



華生在診所忙了一整天後，晚上 10 時回到了貝格街 221 號 B。

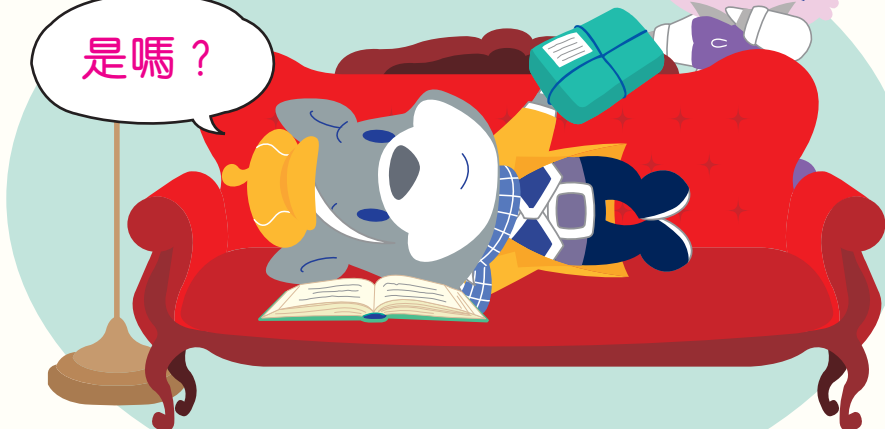
他正想打開家門時，卻在門前看到一個包裹，上面沒有郵票和郵戳，只是寫着「給福爾摩斯先生」。華生不以為意，因為福爾摩斯常常都會收到客人的禮物。



華生上樓後，將包裹遞上。

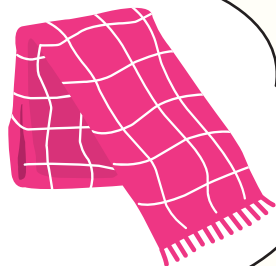
你的包裹，應該是
客人的禮物吧。

是嗎？

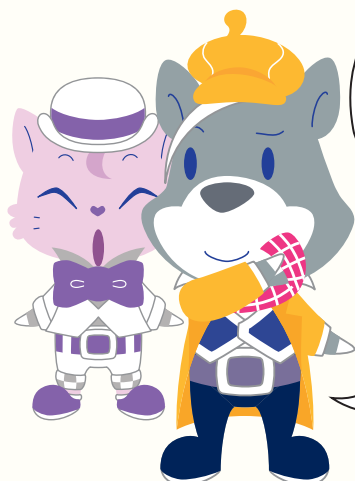


福爾摩斯曾收過暗藏毒針的「禮物」，所以每次拆開包裹都很小心。不過，這次只是一條圍巾。

好漂亮啊！這
位客人很熟悉
我的品味呢。



福爾摩斯馬上把圍巾戴上，並喜滋滋地說：



格子花紋跟我常戴的那條一樣，只是顏色不同而已。

而且，都是用中國高級蠶絲織成，質料好柔軟啊。

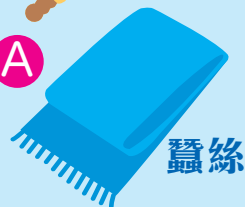
任務

1

福爾摩斯常戴哪一款圍巾？

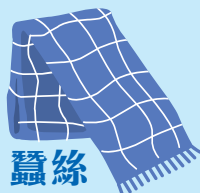
完成

A



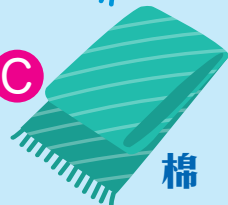
蠶絲

B



蠶絲

C



棉

D

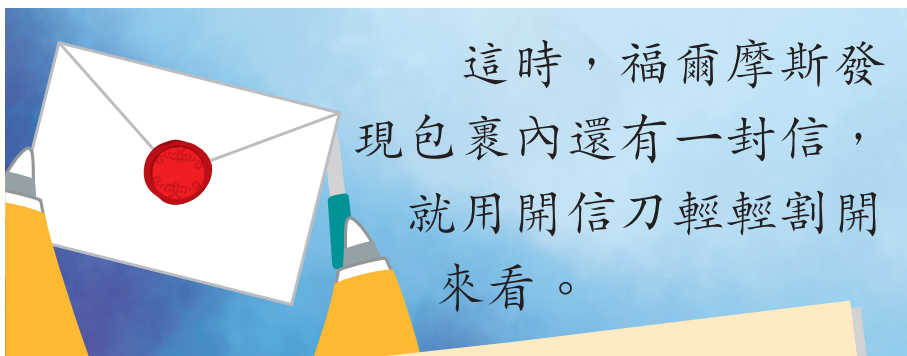


羊毛



戴上圍巾的福爾摩斯
笑道：「華生，你別打圍
巾的主意啊！」

「我才不會呢！」華
生酸溜溜地回應。



福爾摩斯先生：

你們屢次偵破我的計劃，讓
我損失慘重，又害我多名手

下身陷囹圄，可惡極了！

這次，我抓了你的一位
朋友，你知道那人是誰嗎？



任務 2



先刪掉我最討厭的大偵探、福爾摩斯、華生、李大猩、狐格森後，再找出答案吧！

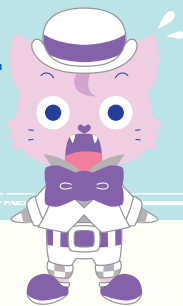
大	偵	探		福	爾	摩	斯
抓	華	生	大		華	李	福
李	到	大	偵	探	生	大	爾
大	華	了	探	李	大	猩	摩
猩	生		小	福	爾	摩	斯
狐	李	華	狐	兔	華	生	大
格	大	生	格	華	子	華	偵
森	猩		森	生	華	生	探

完成

「甚麼？信中說

？」

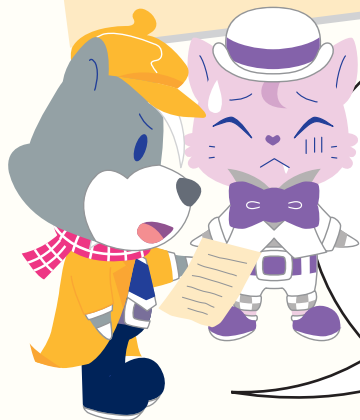
請填上答案



你想救他的話，必須戴上我送來的圍巾，在明早 6 時前到市郊紅森林的空地。記住！那兒有一輛破馬車，在車上再找下一個指示吧！



M 博士 字



華生，不必驚惶失措，先了解 M 博士的想法，再商量下一步做甚麼吧。我認為……

- ① M 博士抓了小兔子。
- ② 我必須戴上 M 博士送的圍巾。
- ③ 明早 6 時前到達市郊紅森林的空地。
- ④ 要在一輛破馬車上找指示。

任務 3

完成

從這裏駕馬車去市郊的紅森林要走一整夜，必須趕快去啊！

福爾摩斯，你要留意路牌和路人的提示，避開不同的障礙啊！


22:15

要乘馬車一整夜，好累啊！

劫匪出沒的黑點。

兩大惡人常在此鬧事。

前方是斷橋，請掉頭。



水管爆裂，
暫停通行。

發現危樹，
不宜通過。

水流湍急，
無法橫渡。

猛獸出沒，
請注意！

終點在望，
但不在這裏。

恭候福爾
摩斯大駕
光臨！

05:59

福爾摩斯與華生穿過紅森林，於清晨 5 時 50 分趕到空地附近，兩人下車後馬上跑進空地。



二人立即發現小兔子被綁在一株光禿禿的樹下，他被一塊布堵住了嘴巴，不能說話又動彈不得。另外，二人還看到一輛破爛的二輪馬車橫躺在地上，而兩旁都是茂密的樹林，後方更一望無際，耀眼的太陽正好從地平線緩緩升起。

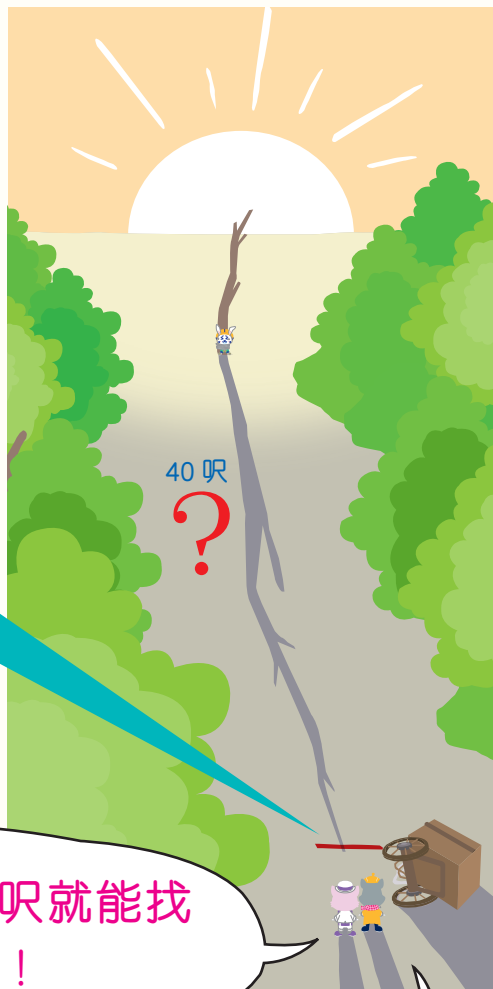
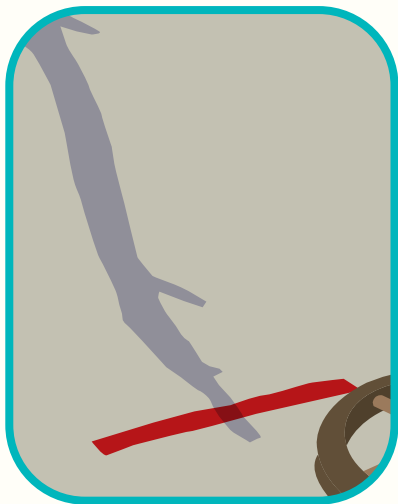
唔？車輪上釘着一張字條呢。

福爾摩斯先生
距離紅線 40 呎遠的草地下埋了炸彈。記住！不多不少，是 40 呎！你只有 10 分鐘去找，快去救那個搗蛋鬼吧！



M 博士字

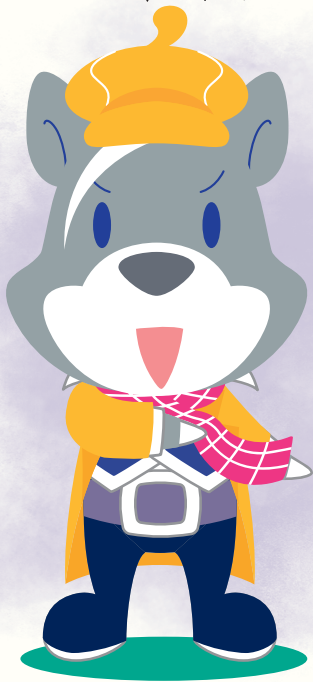
福爾摩斯看了地面，果然，破馬車前面畫了一條紅線。



從紅線起走 40 呎就能找到炸彈，快找吧！

問題看似簡單，但我們手上並沒有長尺，怎樣準確無誤地量出 40 呎呢？

福爾摩斯想了想，記起圍巾背面釘着一塊產品標籤，於是馬上翻開來看看，發現標籤上標示着圍巾的長度。



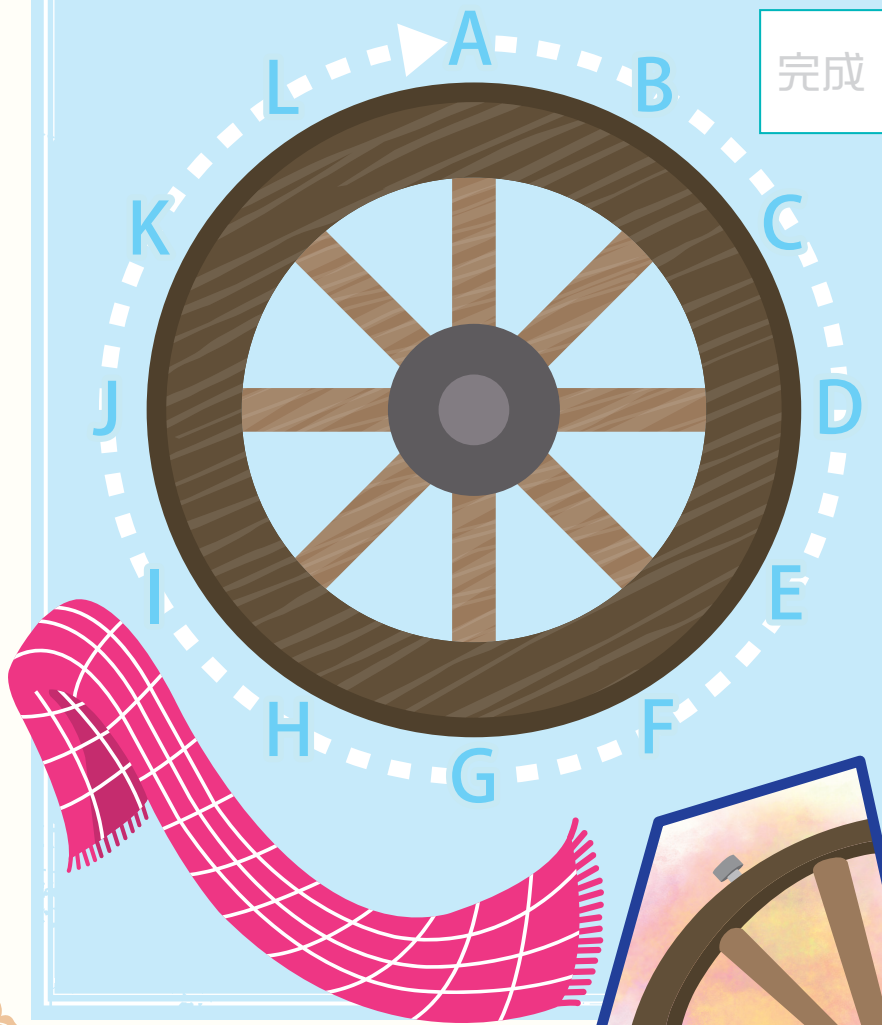
是4呎！這條圍巾長4呎！怪不得M博士要我戴這條圍巾來了。華生，快幫忙拆下輪子！

福爾摩斯說着，立即脫下圍巾，沿着輪子邊緣打了個圈，不多不少，正好圈了一圈。接着，他拔下車軸上的一顆釘子，把它釘到輪子的邊上，並讓釘頭露出了少許。

任務

4

請幫助福爾摩斯將圍巾沿着輪子邊緣打一個圈（用筆按英文字母的順序連線），最後選一個字母畫上一顆釘子 **T**，並想想這顆釘子有甚麼作用。





任務 5

完成

所有字母之間的間隔相等，而 A……B 的長度是 4 吋，那麼，輪子的圓周是多少呎？

4 吋
A ← → B





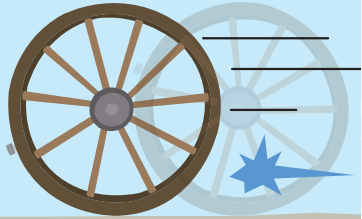
我明白了，用輪子可量出 40 呎的長度！快用輪子朝小兔子的方向滾動 10 次吧，這樣就能找出炸彈的埋藏點了！

任務 6



完成

為甚麼華生說輪子滾動 10 次，就能找出相距 40 呎的埋藏點？



不！M 博士並沒有說是直線距離，如要走斜線或曲線，就會量錯埋藏點了。

那怎麼辦？應該沿甚麼路線量啊？



對了，M 博士在信中說要 6 時前來到，一定另有含意……呀！你看朝陽不是照出了一條路線嗎？



華生朝前方看去，果然，6 時正的朝陽射在樹幹上，正好照出一條彎彎曲曲、又長又瘦的樹影。它不就是輪子滾動的路線嗎？



快！太陽再升高，樹影會縮短，到時就無法看到量度的路線了！



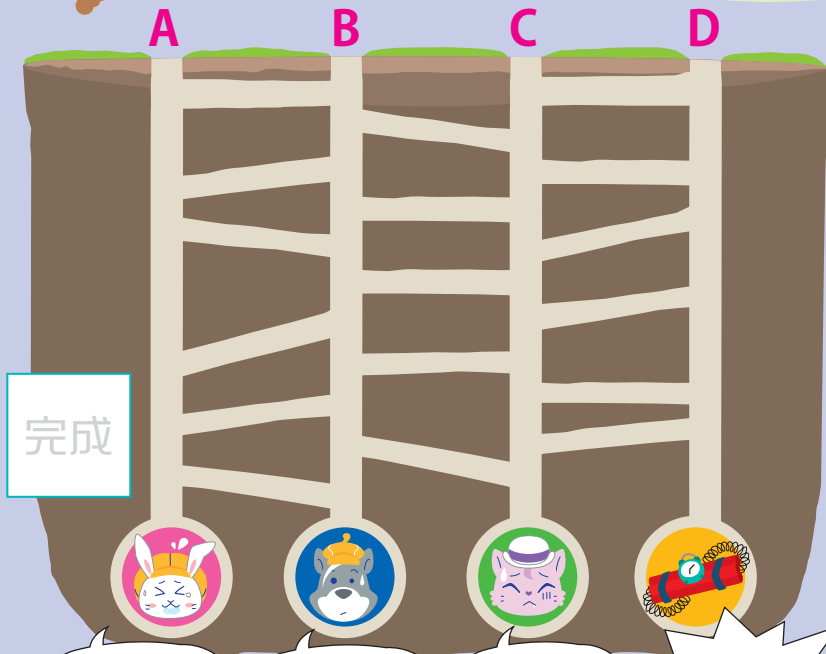


只花了幾十秒，
福爾摩斯已把輪子滾
到炸彈的埋藏點，並
掏出小刀往
草地挖去。



任務 7

從哪處開始挖，
才會找到炸彈？

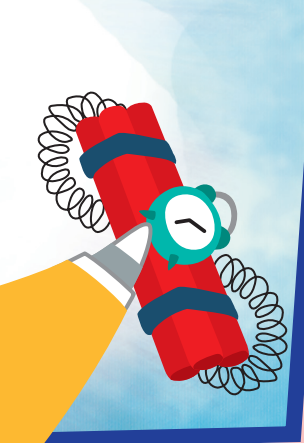


快點救我！

不是
這裏啊！

還未找
到嗎？

找到了！



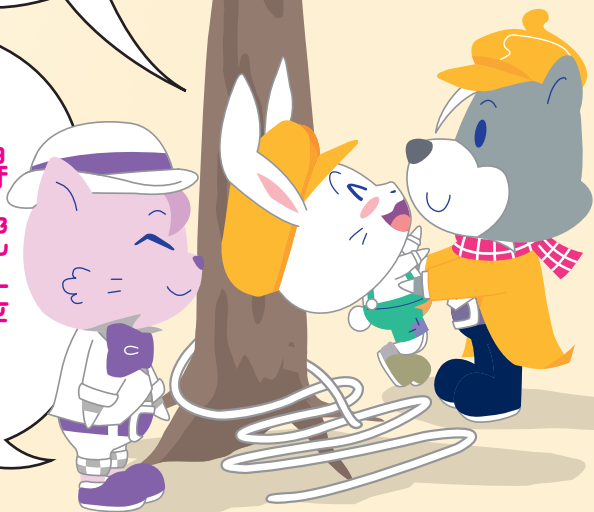
福爾摩斯小心翼翼地挖出炸彈，並一個轉身奮力地把它往遠處擲去。「轟」的一聲巨響傳來，已炸得遠處塵煙四起。



福爾摩斯與華生
連忙為小兔子鬆綁，
並拔去堵住小兔子
嘴巴的布團。

福爾摩斯先生，
你好厲害啊！這
麼快就找到炸彈，
還把它擲得遠遠
的！

終於安全了！
剛才我被嚇得
閉上了眼，究
竟炸彈落在甚
麼位置呢？



任務 8

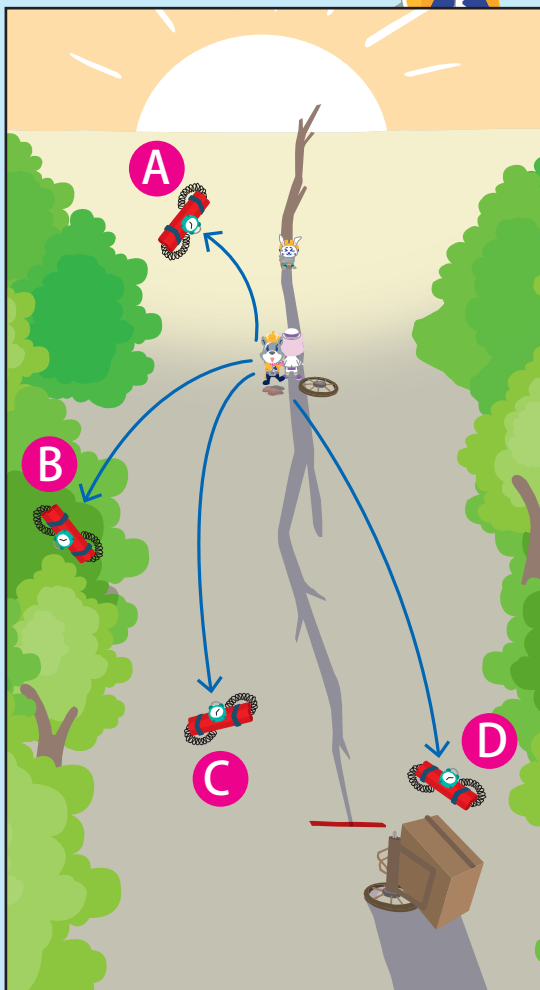
我擲出炸彈時，已考慮了這些問題。



- 1 將炸彈擲得遠離我們。
- 2 擲出的方向沒有樹木或雜物阻擋。
- 3 避免爆炸時破壞此案的證物（破馬車）。

結果，福爾摩斯將炸彈擲向
位置 。

完成



小兔子獲救後，已忘記被擄的恐懼，還不斷說肚子餓，要福爾摩斯和華生請他吃法國大餐。

福爾摩斯與華生正想答應小兔子時，樹林深處突然傳來一陣響亮的叫聲：



大偵探福爾摩斯，你在限時內破解了難題，果然名不虛傳啊！不過，你下次未必會這麼幸運了，後會有期！

任務 9

找出隱藏在樹林裏的 10 個「我」吧！注意，只有 1 個是真身 ，其他 9 個只是塗上了保護色的紙板公仔啊！



福爾摩斯
和華生都感到
M博士作惡多
端，是社會的
一大隱患，立
誓要把他緝拿
歸案。



可是，當他們想離開時，卻發現馬車已被偷走了，只能步行穿過紅森林。



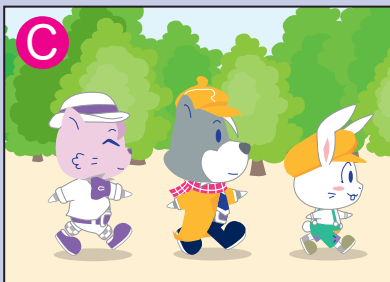
我走在最前面引路，
華生為保護小兔子殿後。
記住，切勿調亂
行走的次序，以免發
生危險！




任務 10

哪一張圖是福爾摩斯
3人步行穿過紅森林的次
序？

完成



任務 11

避開 M 博士及其手下，依從我們三人的步行次序 ，就可順利離開紅森林了！

Start



GOAL



福爾摩斯與華生穿過了紅森林，叫了輛馬車把小兔子送到安全地點後，終於在晚上 10 時回到家中。



累死我了，我一整
晚沒睡過啊！

說完，我們的大偵探已在沙發上躺下來，呼嚕呼嚕地睡着了。

華生見狀，也馬上回到臥室中，倒頭大睡去了。

這時，在街上的小兔子突然想起：
「哎呀！我的法國大餐呢？福爾摩斯先生和華生醫生說謊！竟然沒請我吃法國大餐就回家去了！
太可惡呀！」



任務 12

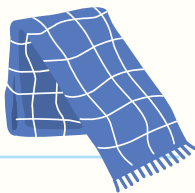
福爾摩斯和華生醫生
有沒有說謊？請在書中找
答案！

完成

答案：

p.3 任務 1

Ⓑ 蠶絲



p.6 任務 2

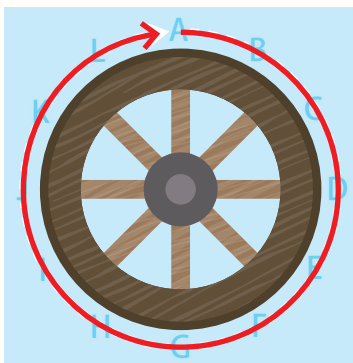
刪掉其他人後，剩下的是**抓到了小兔子**。

p.8-9 任務 3

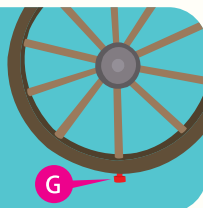


p.14 任務 4

釘子的作用是讓福爾摩斯知道輪子滾動了多少次。因為，每當輪子滾動一圈，凸出的釘子就會碰到地面而震動一次，只要感到震動了多少次，就能測量出滾動了多長的距離。這和現在廣泛應用於建築工地的**測距輪**的原理是一樣的啊！



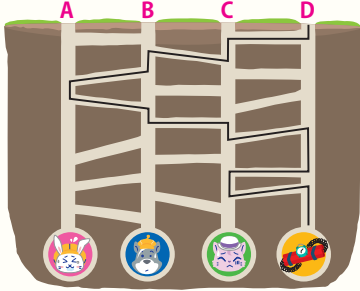
對了，你選了哪一個字母畫上釘子？如選擇 **G** 就正確了。因為，G 在輪子的正下方，當輪子滾動一次，釘子就會回到輪子的正下方，剛好完成滾動一圈。



p.15 任務 5 A……B 是 4 呎長，而 A……L 共有 12 個間隔，即 $4 \text{ 呎} \times 12 = 48 \text{ 呎}$ 。由於 $1 \text{ 呎} = 12 \text{ 吋}$ ，故 $48 \text{ 呎} \div 12 \text{ 吋} = 4 \text{ 呎}$ 。輪子的圓周長 4 呎。

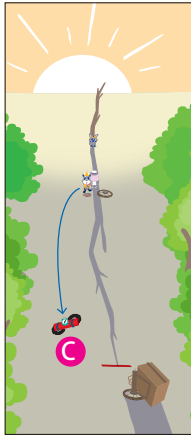
p.16 任務 6 因為輪子的圓周長 4 呎，滾動 10 次，即是 $4 \text{ 呎} \times 10 \text{ 次} = 40 \text{ 呎}$ 。

p.18 任務 7 **D**



p.21 任務 8 **C**

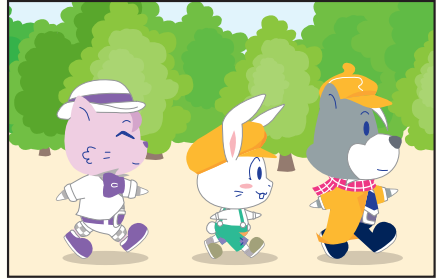
由於在 p.19 中，描述過福爾摩斯是轉身後再擲出炸彈，所以可以排除他往地平線的方向擲去。那麼，答案必定如右圖：



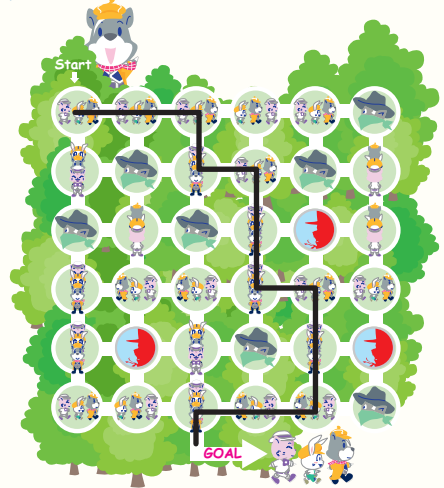
p.23 任務 9



p.25 任務 10 **D**



p.26 任務 11



p.28 任務 12

在 p.22 中，福爾摩斯與華生正想答應小兔子時，卻被樹林深處突然傳來的叫聲打斷了。所以，實際上福爾摩斯和華生並未答應請小兔子吃法國大餐啊。



綠色科技小知識

所謂「綠色科技」，就是利用科技，從源頭減少污染，保護自然環境及降低人類活動引發的負面影響。譬如在能源方面，使用太陽能、風能等可再生能源，取代石油、煤等化石燃料，以緩和地球暖化。

冬天陽光暖烘烘的，曬起來很舒服呢！

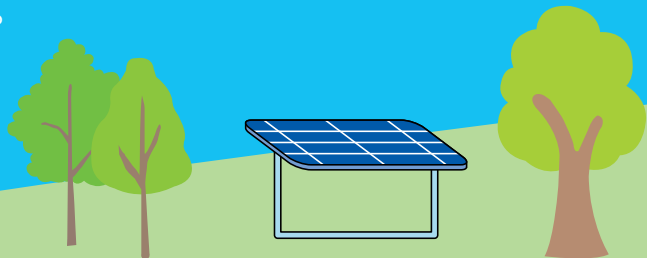


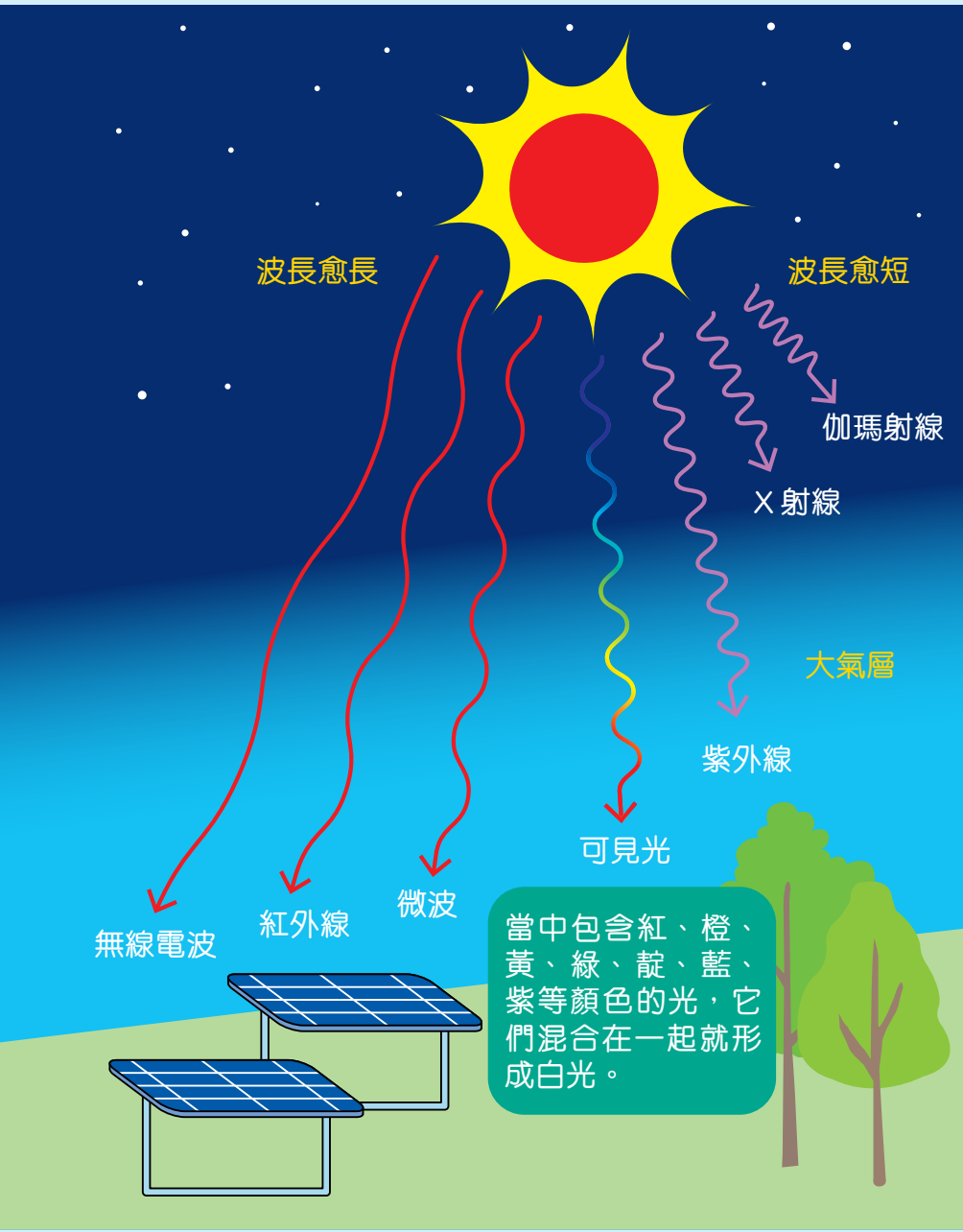
因為陽光內有許多能量啊！

☺ 太陽光的能量 ☺

事實上，陽光包含多種可見或不可見的「光」，在物理學上統稱「**電磁波**」。每種電磁波的**波長**都不同，波長愈長，能量愈小；相反波長愈短，能量就愈大。而太陽能就是利用陽光的能量發電。

當陽光從太陽照射向地球表面時，部分會被**大氣層**吸收。在到達地面的陽光中，約有44%是可見光、53%是紅外線，還有約3%的紫外線，至於含極高能量的X射線和伽瑪射線則幾乎全被吸收而消失了。





那麼要怎樣用陽光發電呢？



用太陽能板就做到了。

太陽能光伏發電

太陽能板有2層主要由矽組成的**半導體**，每層加入了磷或硼等物質，使半導體被光照射時產生**光伏效應**（或稱光電效應），令當中的電子流動而形成電流。

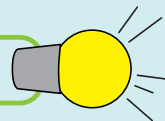
厚度經過誇大的太陽能板

保護層（通常是玻璃）

混雜了磷的半導體，很薄，可透光。

混雜了硼的半導體。

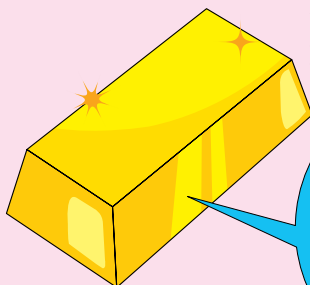
電子流動



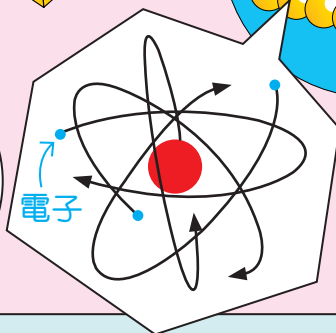
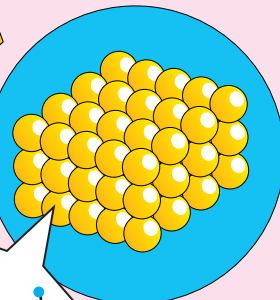
甚麼是電子
啊？



所有物質都由一顆顆小到肉眼看不見的原子構成，而每顆原子都包含若干電子。



一塊金磚是由許多金原子構成。

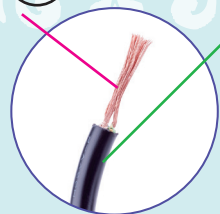
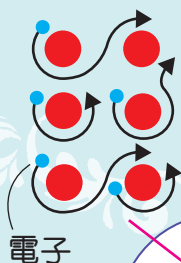


◀原子中央是原子核，周圍有若干電子。

半導體是導電率介乎導體和絕緣體之間的物質，在有光或熱能等能量刺激下才會**導電**。

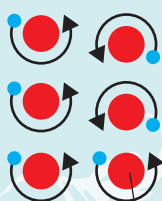
導體

導體內的電子可自由移動，形成電流，一般金屬如銅、鋁等，都屬於導體。例如電線中的銅絲是良好的導體，能讓電流通過，開啟電器。

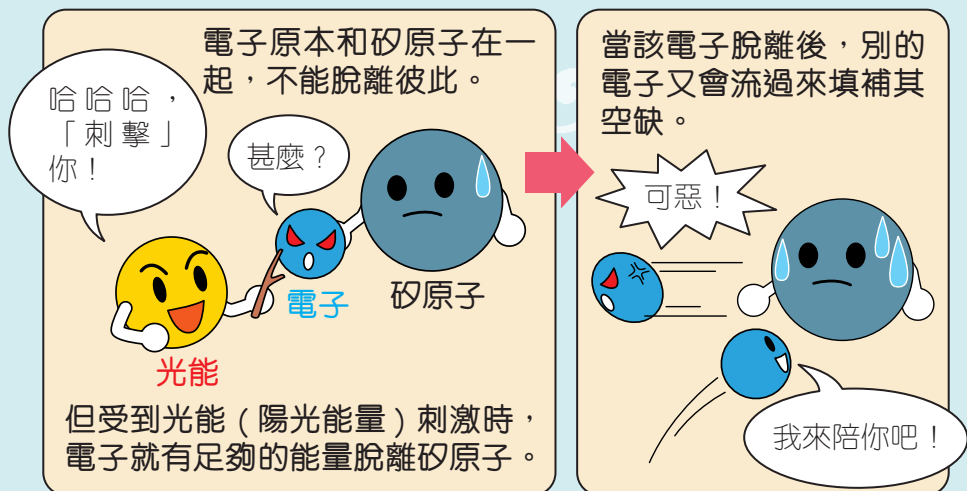


絕緣體

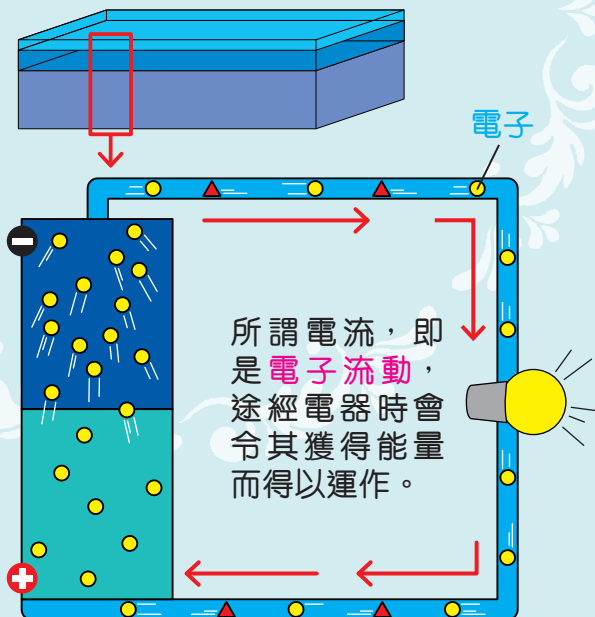
絕緣體中的電子被束縛在原子核周圍，無法自由移動，難以形成電流。例如玻璃、塑膠等，就屬於絕緣體。例如電線的塑膠外層則是絕緣體，就算我們拿着電線也不會觸電。



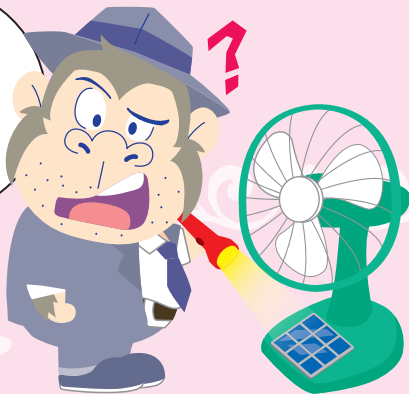
當太陽能板受陽光照射時，半導體中的電子
便會受到刺激而**流動**……



於是，大量**自由電子**由此產生，並受半導體中的磷或硼誘導，從含有磷的半導體走到含有硼的半導體，形成電流。



怎麼風扇
不動呢？
不是有光
了嗎？



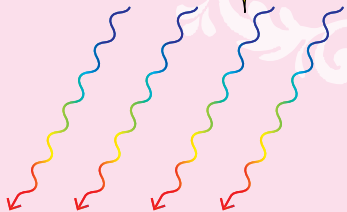
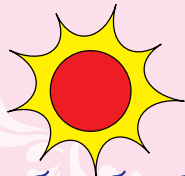
LED電筒
光的能量
根本不夠！



手電筒無法做光伏發電？

光管或電筒通常只發出藍光與黃光，其所含**能量較少**，難以推動太陽能板中的電子，所以產生的電流較低，無法令電器啟動。

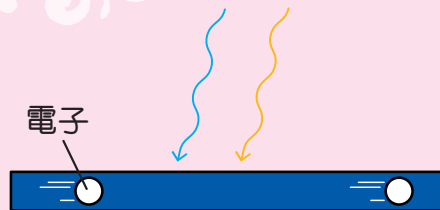
太陽



電筒



電子

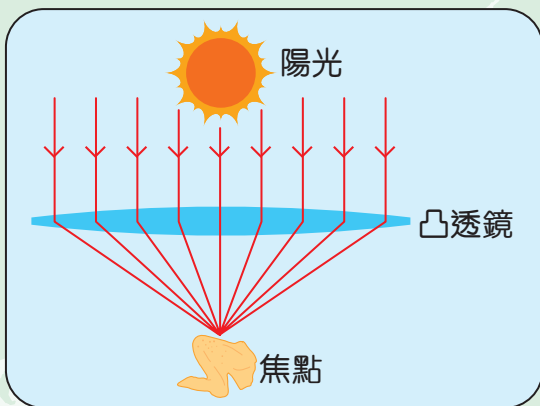




陽光的其他用處

煮食——太陽爐

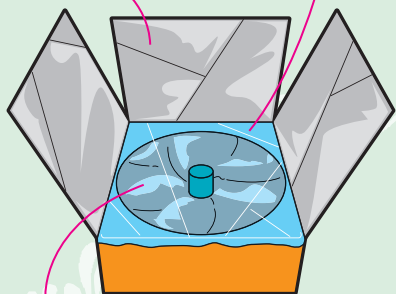
陽光具有熱能，只要將其聚焦，就能產生**高溫**而得以煮食。放大鏡是一面凸透鏡，能**聚焦光線**。



另外，人們也設計各款太陽爐，將陽光反射至同一焦點，以加熱食物。以右方的太陽爐為例——

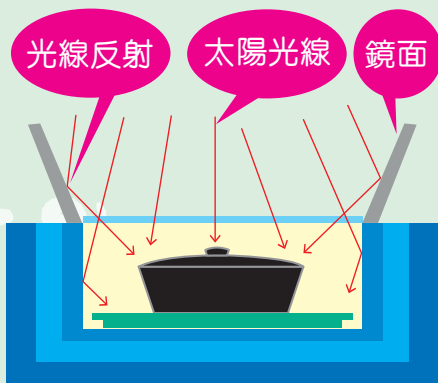
三邊裝上紙板，其表面包了錫紙。

覆上保鮮紙。



用外面塗黑的器皿盛載食物。

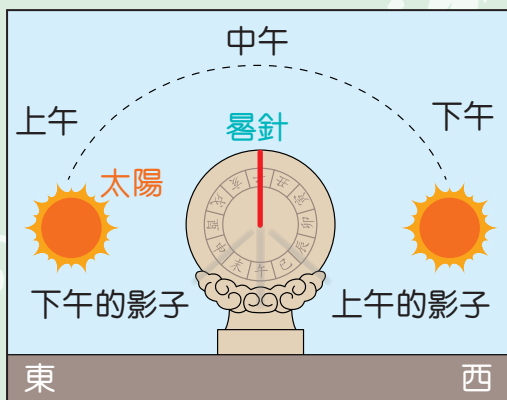
可加上玻璃罩或保鮮紙防止熱氣流失，令溫度升得更高。



▲當陽光射進爐內，平滑的反光面會如鏡面般把陽光反射到同一位置，陽光的能量就聚集在該處產生高溫，只要把食物放在那位置就可加熱。

測量時間

當陽光照射到物件上，被物件遮蔽的地方會形成**影子**。太陽從東方升起，物件的影子會投向西方；然後太陽慢慢往西方移動落下，影子就相對向東方移動並消失。**日晷**就是以這種日影規律顯示時間，成為古人在發明時鐘前的計時工具。



▲晷針的影子落在某一刻度，就表示該時間。

風力發電



除了太陽能，風力發電也是一大綠色科技啊！

當風吹過巨大的風車葉片令其旋轉，使發動機內的**轉軸**得以轉動，推動與轉軸相連的**發電機**產生電力。

發電機

風葉

轉軸

變速機，
可將轉速
加快。

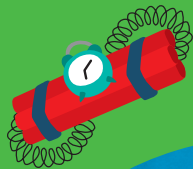


風葉的葉片直徑達
50米。



◀圖為南丫島風采發電站，是全港第一台接上供電網的風力發電機。

看偵探故事，訓練科學邏輯思維！



大偵探 福爾摩斯

SHERLOCK HOLMES

智救小兔子



 正文社 RIGHTMAN
PUBLISHING LIMITED

©2023 Rightman Publishing Ltd. All rights reserved.

 創新科技署
Innovation and Technology Commission