

水的移動







台東---水向上流



Q：生活中的水是怎么流动？

打开水龙头流出的水、桌上杯子翻倒流出的水，以及天空落下的雨、流动的瀑布和溪流等，这些水的移动方式，都是由高处往低处流。

用衛生紙擦拭桌面時，水會被衛生紙吸上去。



我發現抹布掛在水桶邊，水會從水桶裡被吸上來。



Q：水只會在有縫隙的物體中移動嗎？

有可能，實際實驗試試看。

操作

觀察水在物體中的移動情形

尋找會吸水和不會吸水的材料

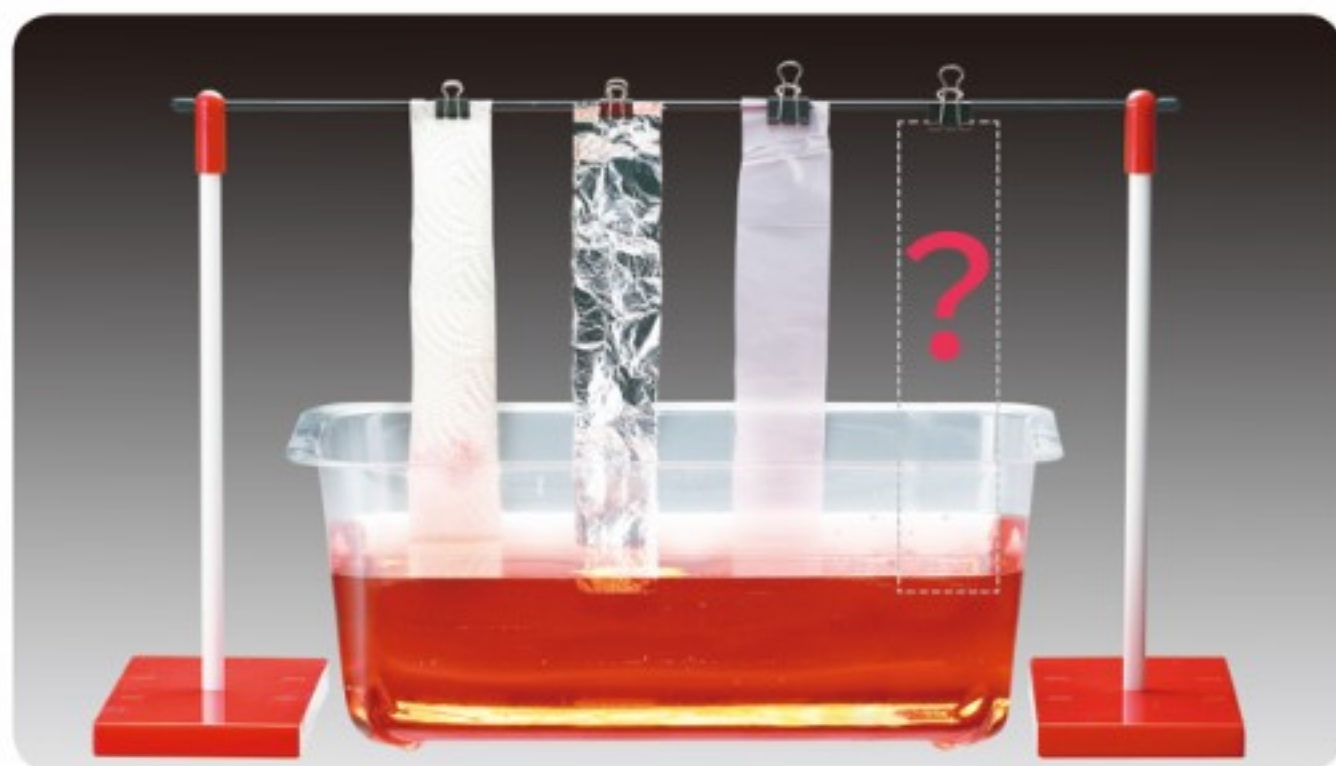


操作

觀察水在物體中的移動情形

實驗影片

- 1 如果模仿下圖的實驗做法，不同物體的長度和寬度要一樣嗎？為什麼？
- 2 不同物體需要同時放入水中嗎？為什麼？
- 3 水在不同物體移動的快慢要用尺量測高度嗎？



操作

觀察水在物體中的移動情形

實驗影片

- 1 如果模仿下圖的實驗做法，不同物體的長度和寬度要一樣嗎？為什麼？

不同材料的長度和寬度要一樣，這樣實驗的準確性才不會被影響。

- 2 不同物體需要同時放入水中嗎？為什麼？

要同時放入水中，才能比較水移動的快慢。

- 3 水在不同物體移動的快慢要用尺量測高度嗎？

水在不同物體中移動速度不同，可用直尺測量同時間水上升的高度，若愈高，表示移動速度愈快。

操作

觀察水在物體中的移動情形



實驗中，水可以在哪些物體中移動？

水可以在餐巾紙、毛巾等有縫隙的物體中移動。

2 討論

根據實驗結果：

- ① 水無法在哪些物體中移動呢？

答：_____。

- ② 能夠讓水在物體中移動的物體有沒有縫隙？

答：_____。

3 結論

根據實驗和結果討論，可以發現：

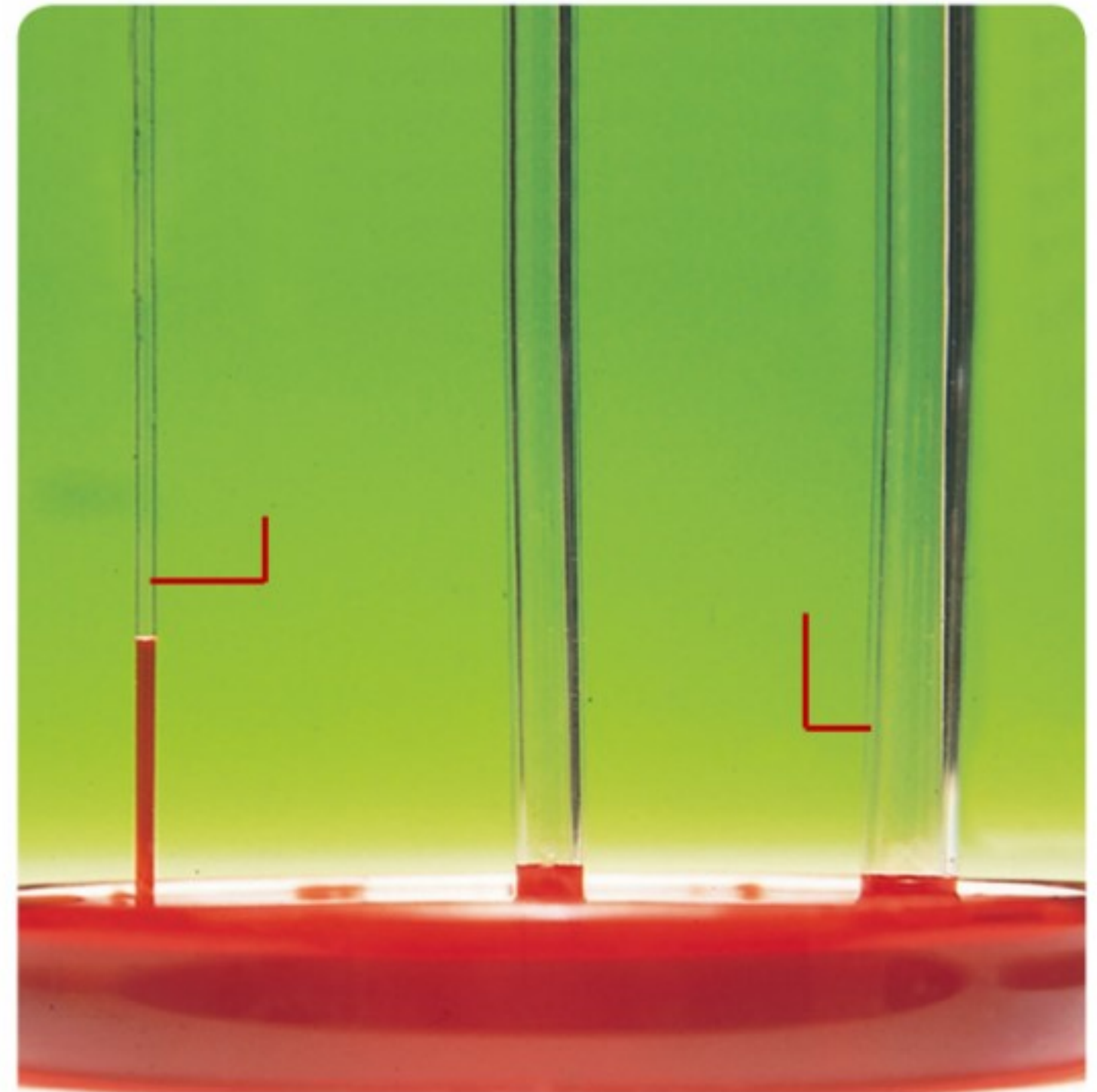
- ① 水在哪一種物體中移動的距離最長？

答：_____。

- ② 讓水移動距離最長的物體，其縫隙是大或小？

答：_____。

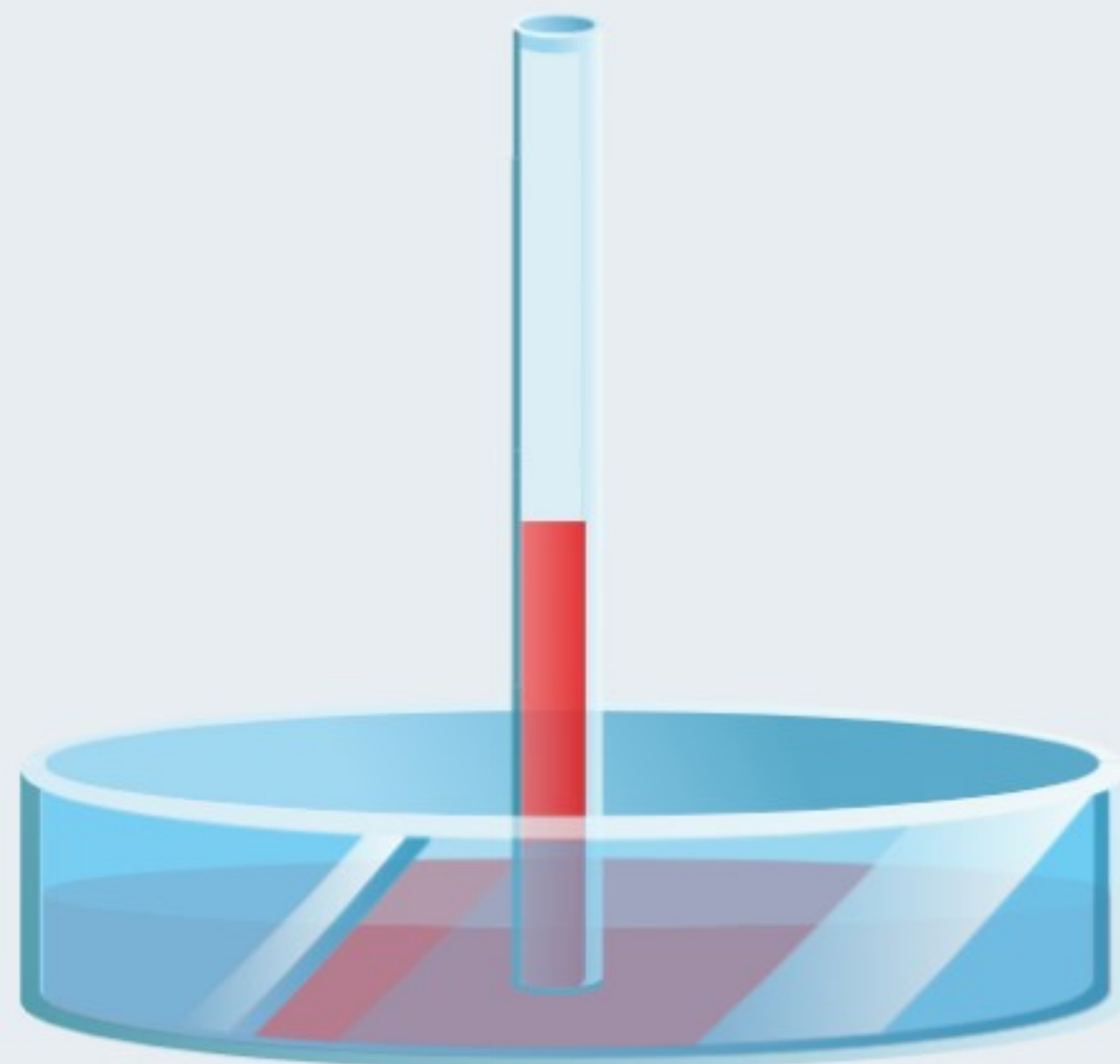
Q：水會在縫隙中移動，
縫隙大小會影響水移動的距離嗎？



管徑較小（縫隙小），水的移動距離較高。
管徑較大（縫隙大），水的移動距離最低。



利用管徑大小不同的玻璃管測試



教學工具

細



粗



重新操作

使用說明

假設：

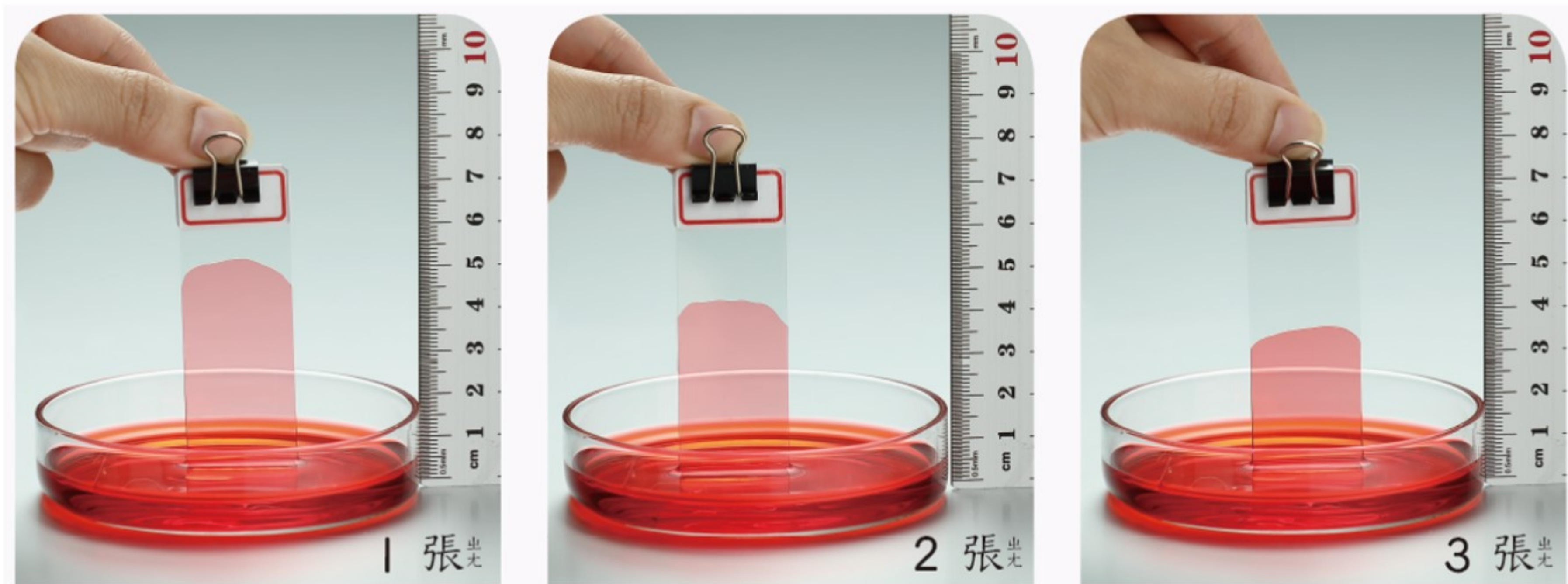
縫隙愈小，水沿著縫隙能移動的距離愈長。9

Q：要選擇什麼材質？

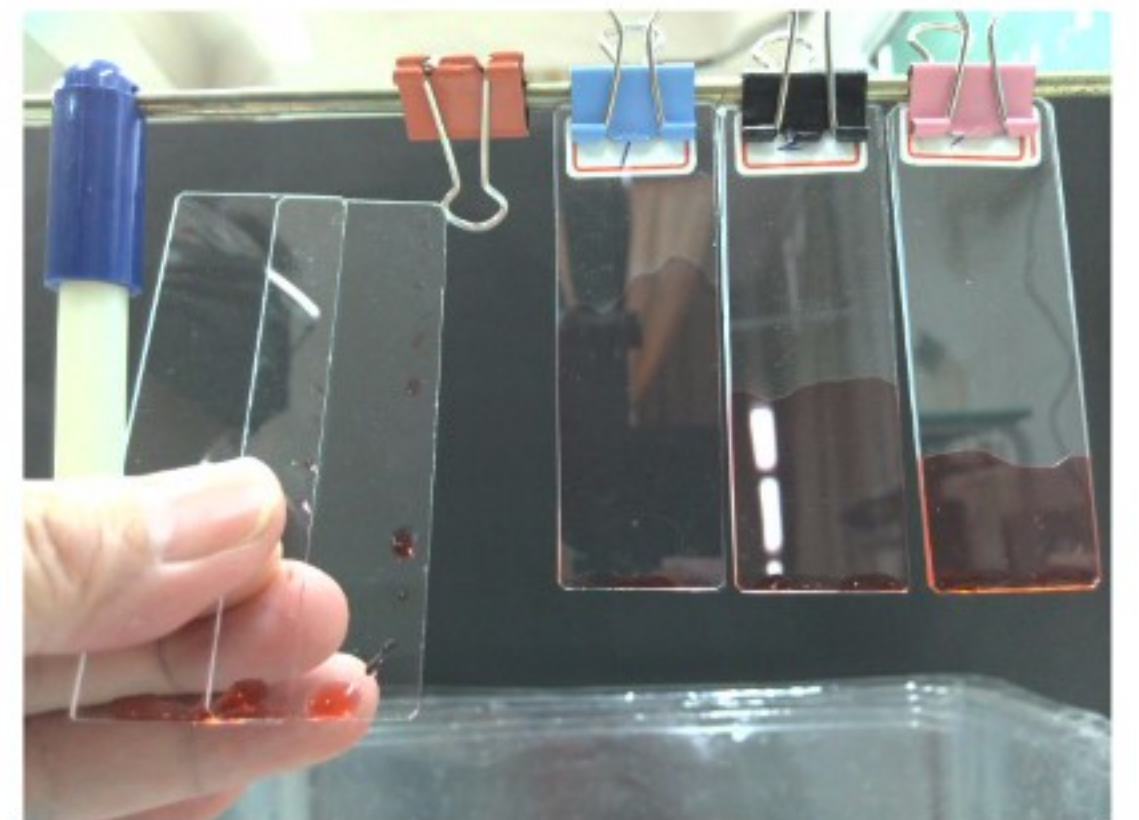
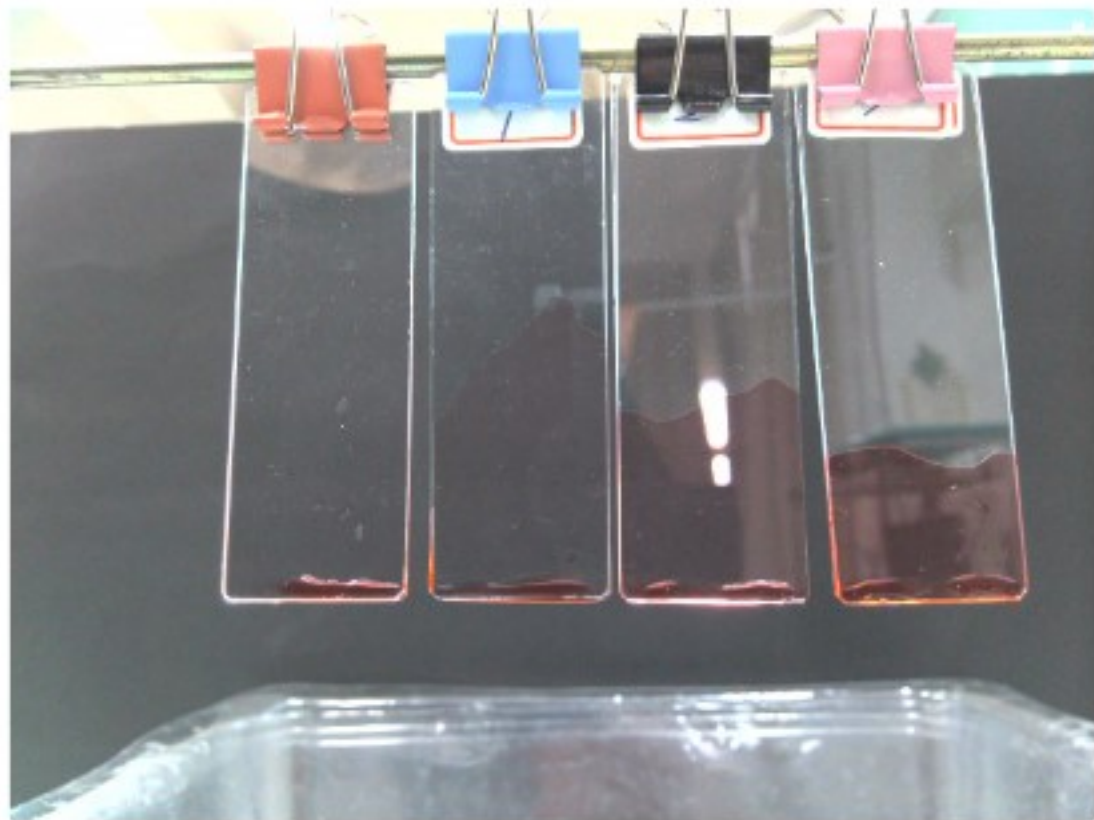
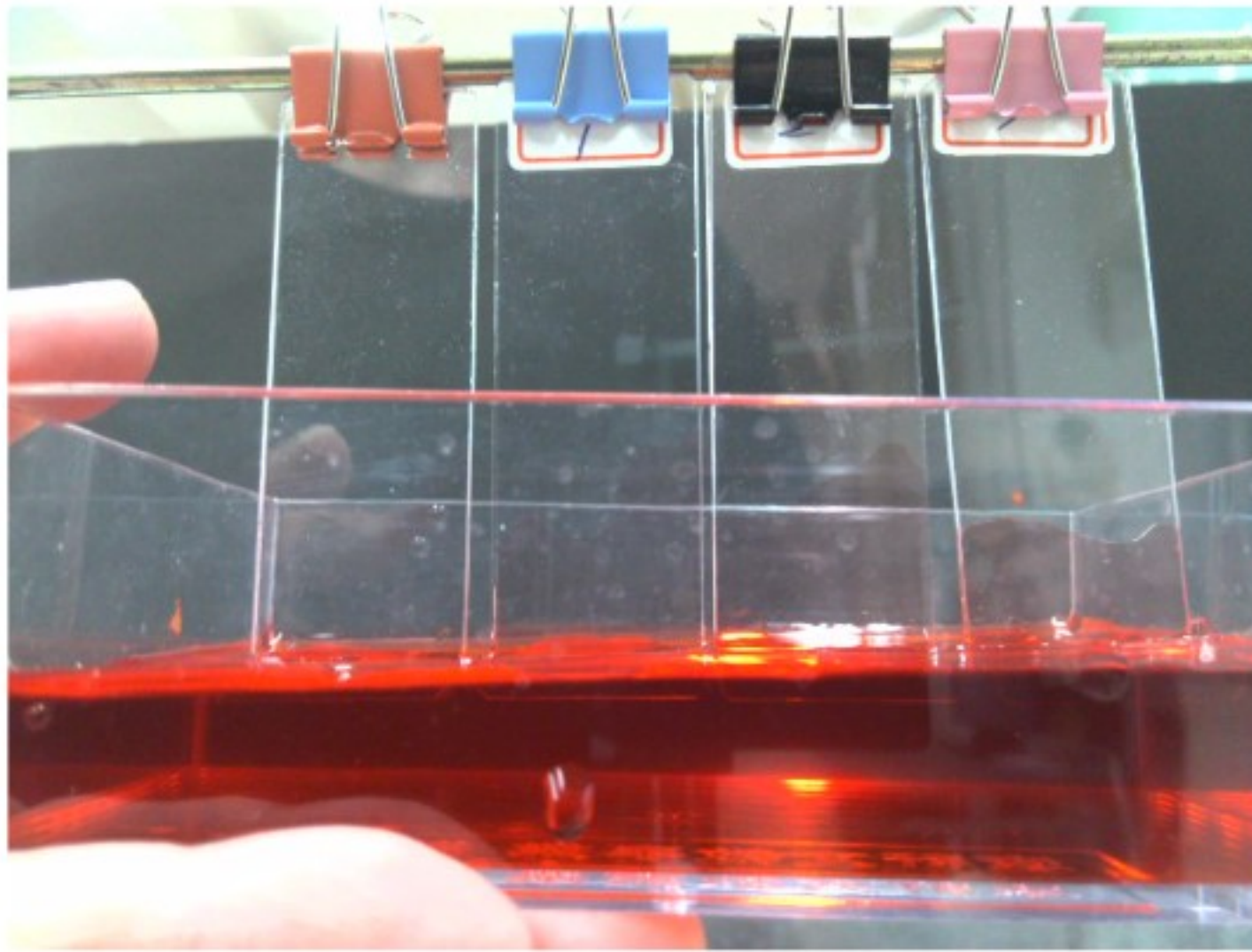
要怎麼製造縫隙的大小？

假設：縫隙愈小，水沿著縫隙能移動的距離愈長。 9

Q：如何產生不同大小的縫隙呢？



可以在兩片玻璃片中間插入不同數量的物體來製造大小不同的縫隙。





🗨 縫隙大小會影響水在物體中移動的情形

📌 水在大小不同的縫隙中移動

1 實驗結果 (答案僅供參考)

1. 如果要要在兩片玻璃片間製造大小縫隙，選擇什麼材料來進行實驗比較合適？

① 請寫出選擇什麼材料來製造縫隙？

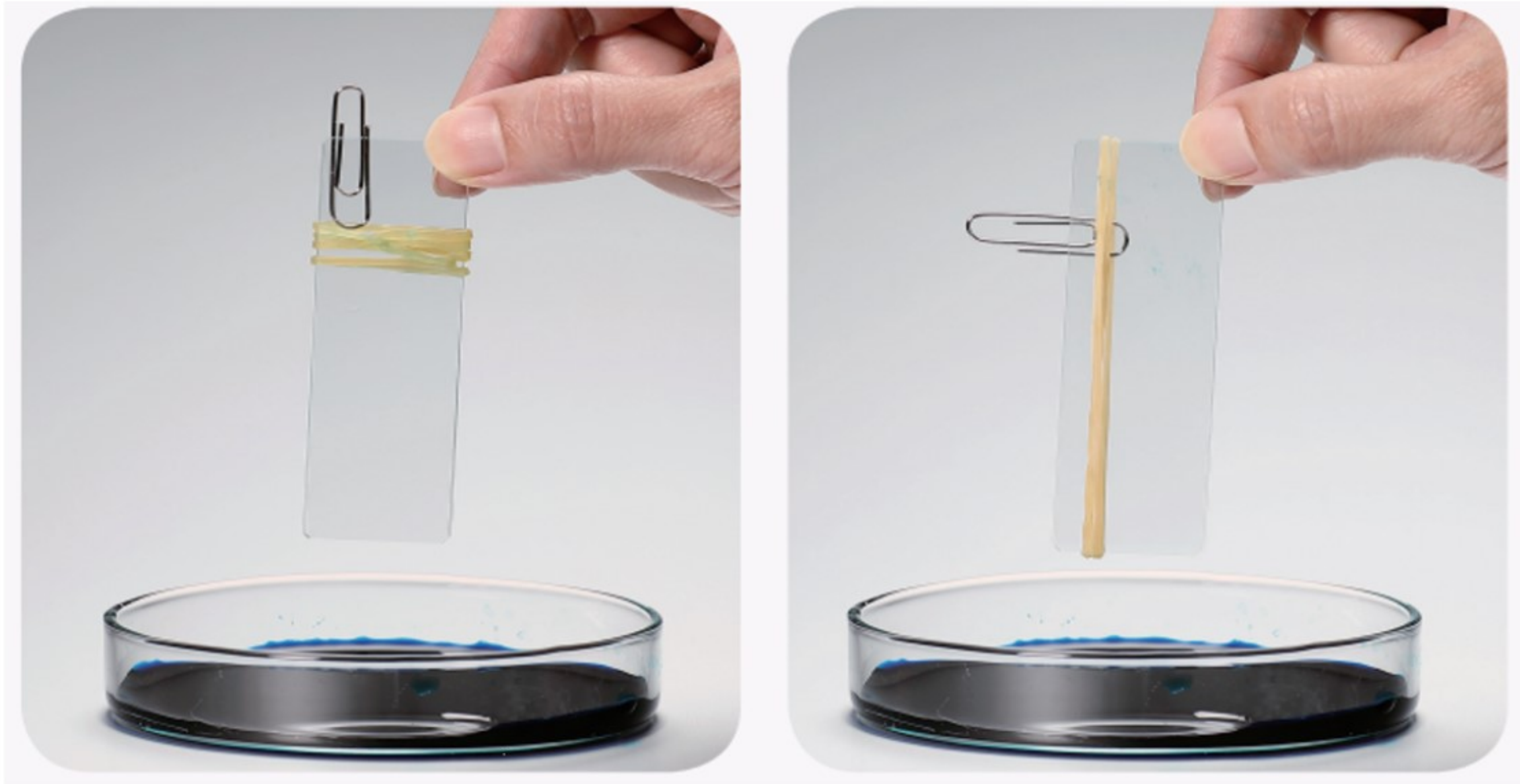
答：_____。

② 請將實驗結果記錄在下表中。(答案僅供參考)

實驗做法	實驗結果 (水移動距離)
未加任何材料	_____ 公分
例： 加一張標籤紙	_____ 公分
	_____ 公分
我想到其他做法	

③ 材料(如標籤紙)數量愈少，表示製造的縫隙愈_____，水移動距離愈_____。

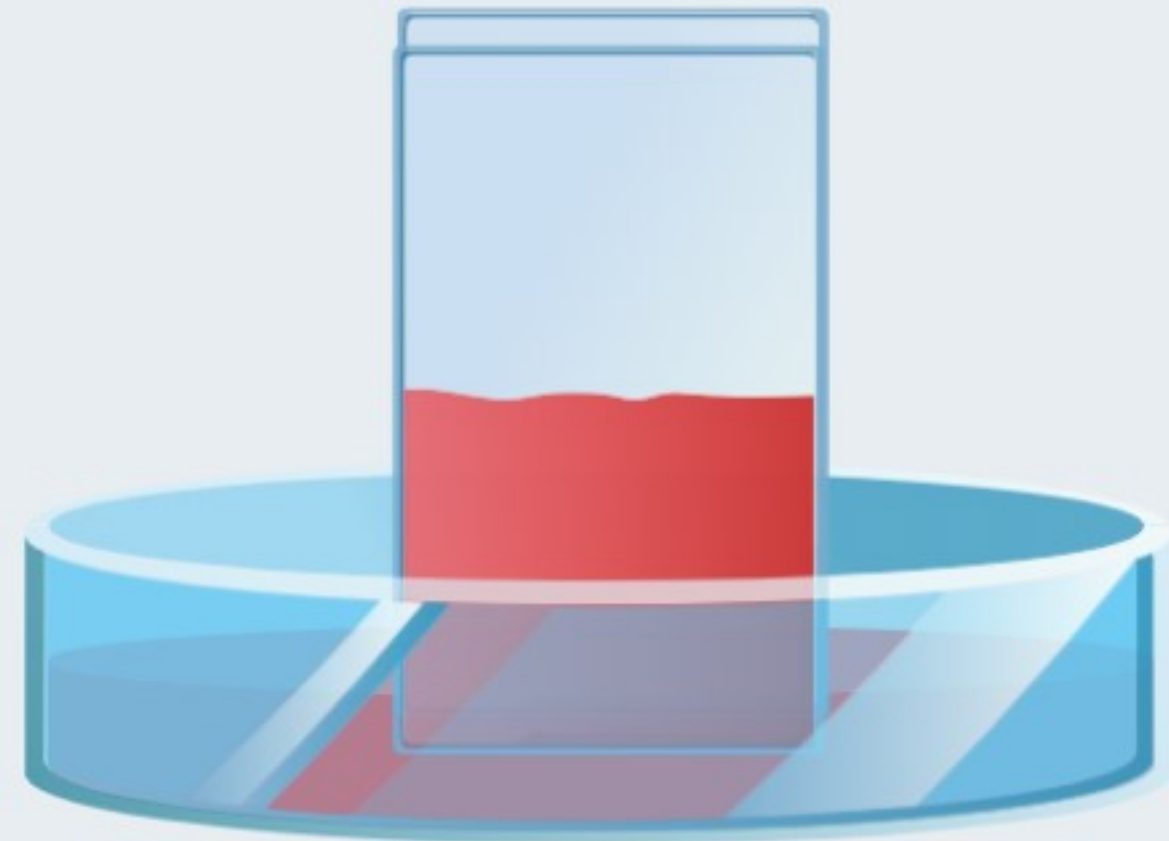
Q：用迴紋針的目的為何？
迴紋針的位置不同會影響水的移動距離嗎？



縫隙小的地方，水的移動距離比較遠。



用玻璃片觀察水的移動情形



教學工具

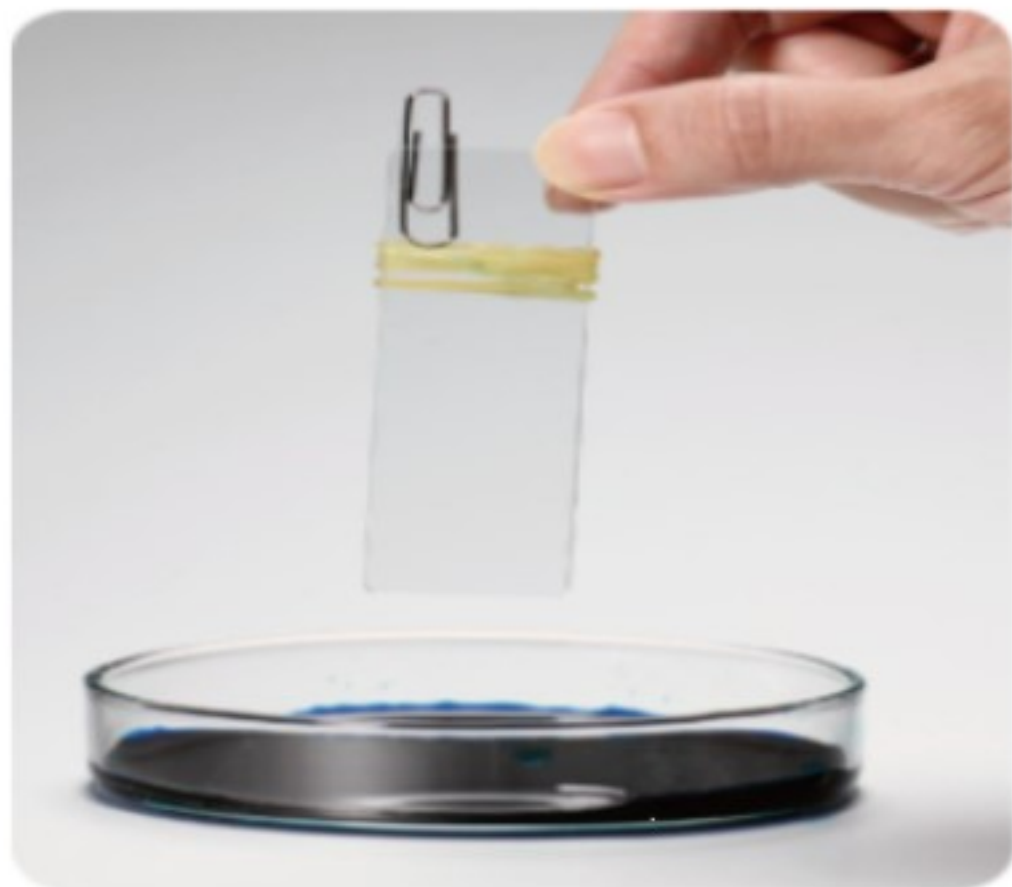


重新操作

使用說明

解答

2. 如果在兩片玻璃片中的不同位置製造大小縫隙，實驗的結果會一樣嗎？請用筆在圖中畫出水在兩片玻璃片的移動情形。



(答案僅供參考)

解答

2 討論

根據實驗結果將選擇物體在兩片玻璃片上方或側邊，可以看見縫隙大的一端，水移動的距離較（ ）。縫隙小的一端，水移動的距離比縫隙大的一端較（ ）。

解答

3 結論

縫隙的大小會影響水在相同物體中的移動情形，物體的縫隙愈（ ），水移動的距離愈長。

1. 實驗結果是否驗證假設？為什麼？

2. 縫隙大小如何影響水的移動距離？

1. 實驗結果是否驗證假設？為什麼？

1. 實驗結果與假設相同。

2. 縫隙愈小，水沿著縫隙能移動的距離愈長。

2. 縫隙大小如何影響水的移動距離？

縫隙比較小的地方，水的移動距離比較遠，

縫隙比較大的地方，水的移動距離比較近。

1.水可以在縫隙中移動的現象，稱為
毛細現象；

2.毛細現象會受到**縫隙**大小的影響。



3.生活中有哪些毛細現象呢？

4.生活中有哪些是避免產生毛細現象呢？