

浮力

buoyancy



DG 雙語教學團隊

•Q: What is buoyancy?

這個單字，對學生來說很陌生。
所以，老師又問了下一個問題。

•Q: What is force?

力。



•Q: What is buoyancy?

Force can make things **float on the water.**

利用相對位置，讓學生知道力讓物體浮起來



•Q: What is buoyancy?



Force can make things **sink into the water.**

利用相對位置，讓學生知道力讓物體沉下去





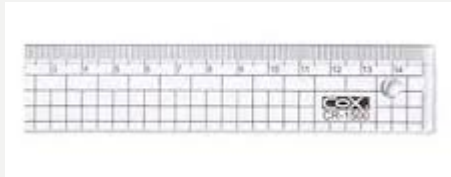
提出
問題



• Q : Which one will float on the water??



Try to see that will they float on the water .



plastic ruler



eraser



pingpong



clay



pencil



- **What will happen?**



pencil





- **What will happen?**



clay





- **What will happen?**



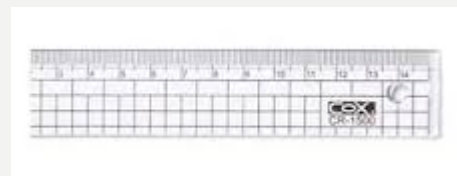
pingpong





- **What will happen?**

plastic ruler



動腦思考時間—實驗結果

- 一定會浮起來：乒乓球pingpong
- 一定會沉下去：橡皮擦（ eraser ）、膠泥（ clay ）
- 可能沉也可能浮：
 - 塑膠尺（ plastic ruler ）
 - 鉛筆（ pencil ）

動腦思考時間—討論浮沉的原因

- 可能沉也可能浮：
 - 塑膠尺 (plastic ruler)
 - 鉛筆 (pencil)
- Why is it different ?
 - 1 · 角度
 - 2 · 施力大小
 - 3 · 接觸面積



Try to make your clay float on the water.

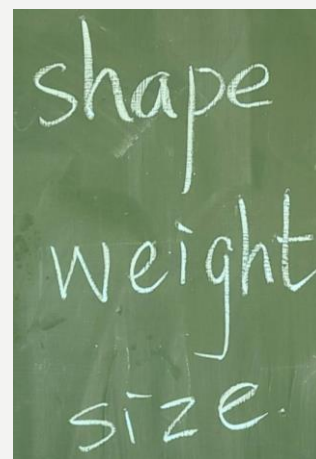
挑戰讓你的膠泥浮在水面上。

Do you have any idea?

你們有什麼想法?

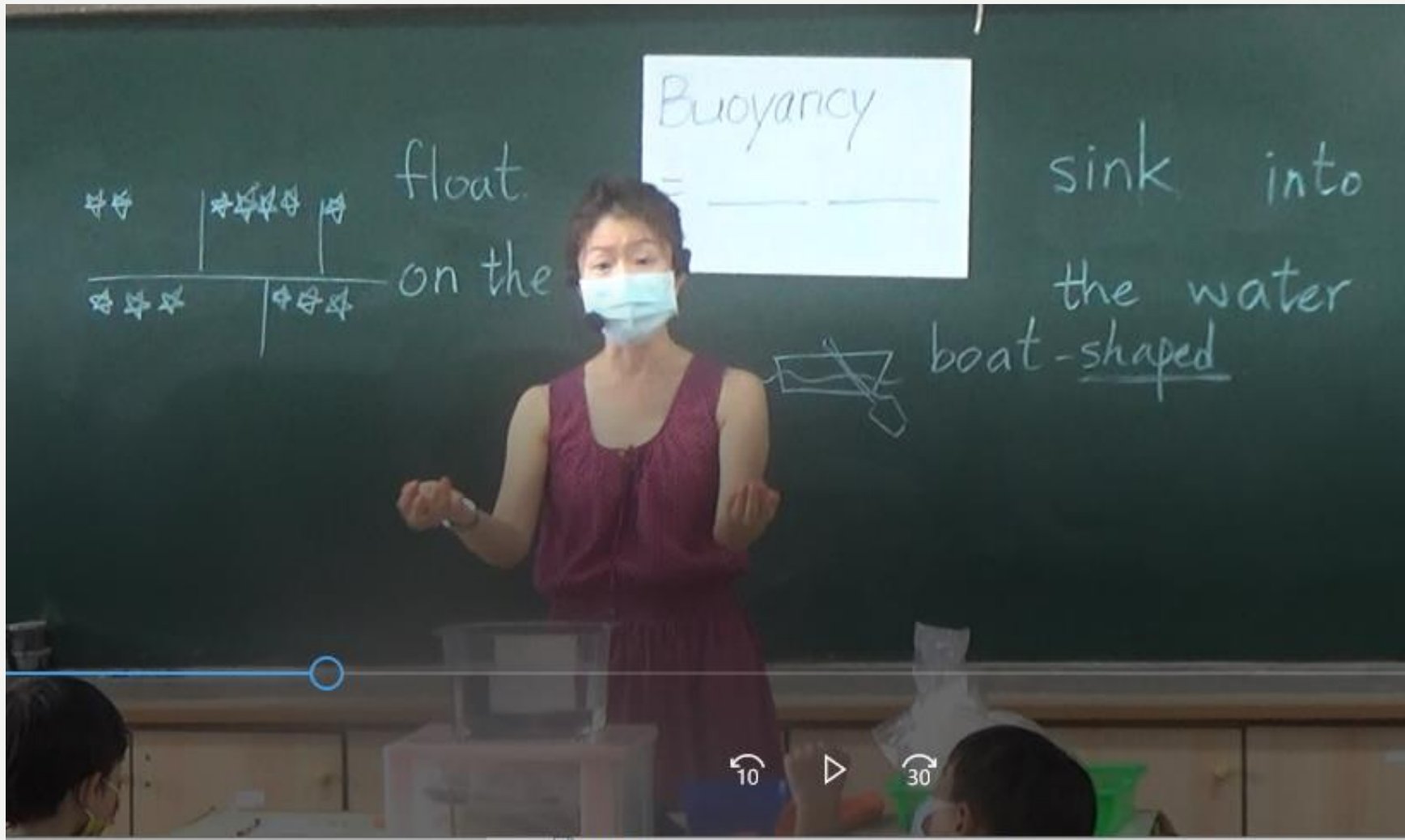


1. 變形
2. 變輕
3. 變小



The same weight.

We try to change shape.





Try to make your clay float on the water.

挑戰讓你的膠泥浮在水面上。

Focus on shape.(先只改變形狀)

- Five or six pieces of clay for each group.
- 每人一塊膠泥/每組五到六個膠泥。





各組實驗測試



成功者到前面驗收



實驗結果與討論



成功者分享秘訣

float on the water

會浮起來

- 船型(boat-shaped)
- 碗型(bowl-shaped)
- 杯子型(cup-shaped)



- 盤子的形狀+外面有一圈
- (面積變大)+(水不容易進來)

sink into the water

會沉下去

- 甜甜圈(donut-shaped)
- 棒狀(bat-shaped)
- 平平的盤子(plate-shaped)



- 沒有空氣、實心的
- 沒有裝空氣的地方

Take out the textbook.

Turn to page 27.




十、膠泥浮沉實驗

探索目的 了解物體的形狀與物體在水中的浮或沉的關係。

實驗方法 將5塊相同形狀與重量的膠泥，分別捏成不同形狀，放入水中後，觀察它們是否可以浮在水面上。

實驗結果 請將結果記錄下來，可以浮在水面上的打✓，不可以的打✗。

澄清：改變形狀，重量會減少或增加嗎？

膠泥捏成的形狀	我的推測	實驗結果
① 		
② 		
③ 		
④ (請畫出你捏的形狀)		
⑤ (請畫出你捏的形狀)		

● 根據實驗結果，下列哪一項因素會影響物體浮在水面上或沉入水裡？請在 中打 。

① 物體的形狀

② 物體的重量

Finish the textbook.



Cooperation within the group.

• size



推測



實驗



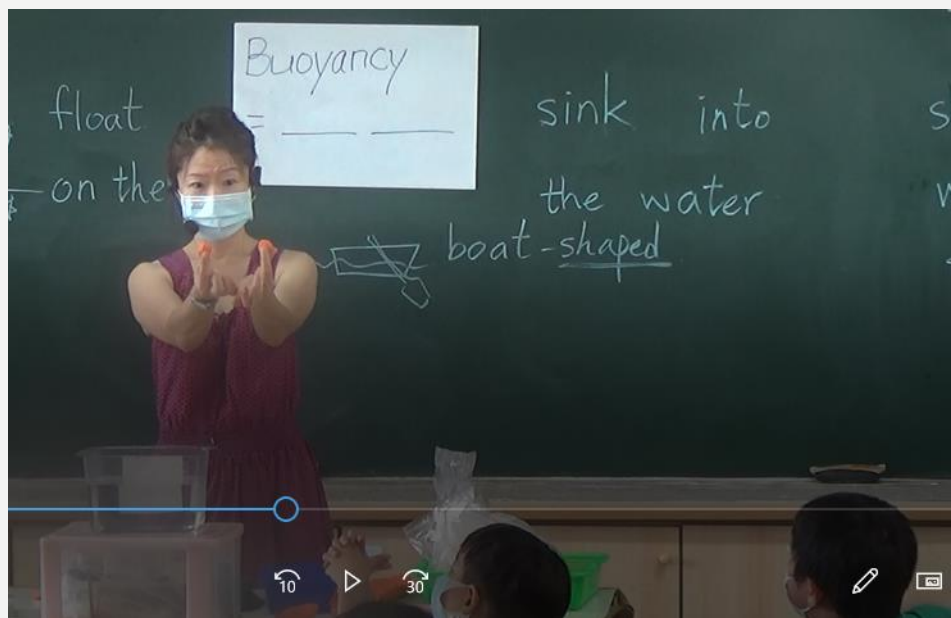
• weight



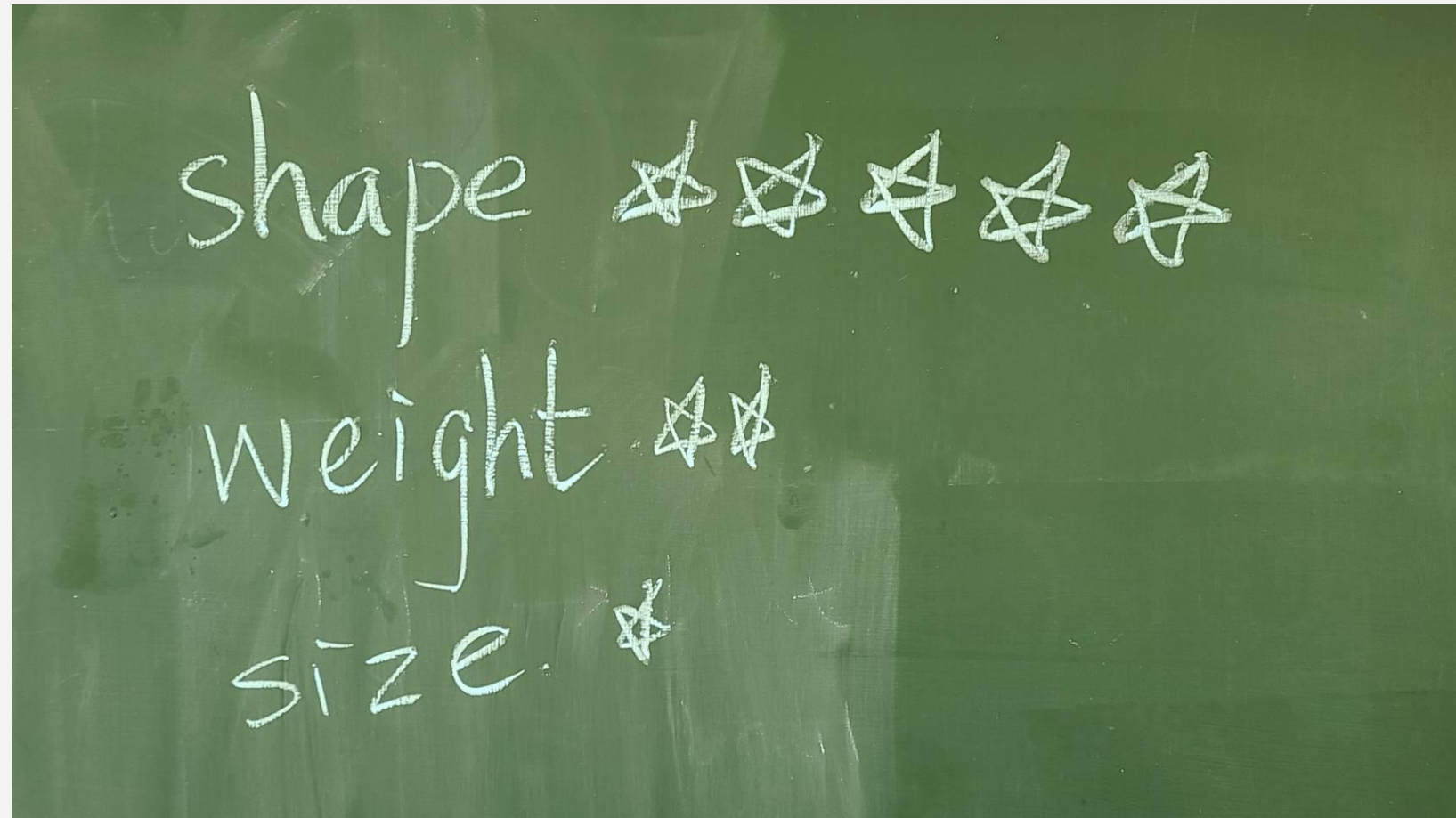
推測



實驗



What if we use the same material?



教學時間：**40**分