

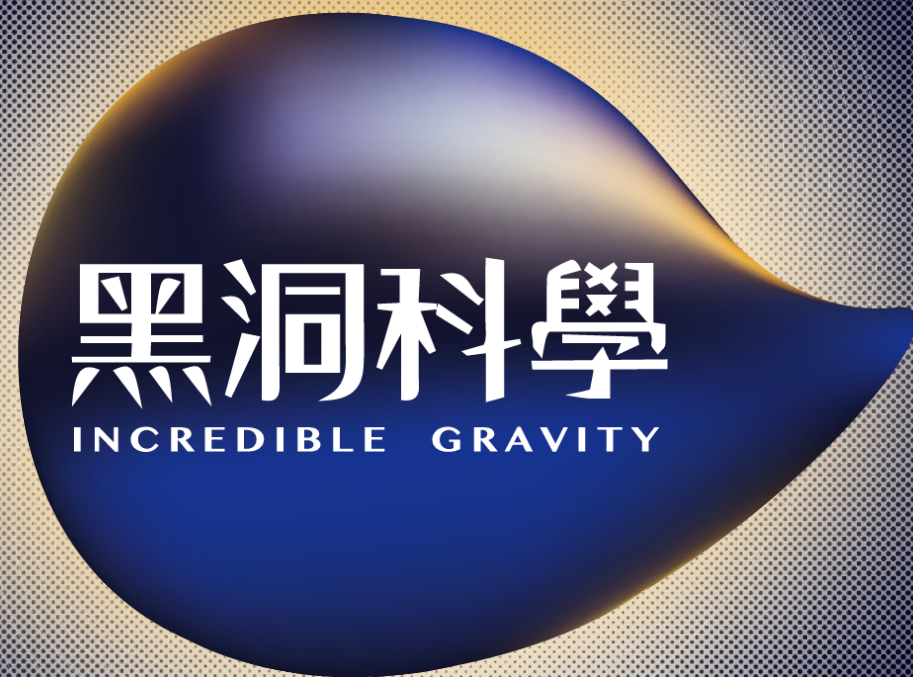
3B-8

適合3-4年級

地牛大翻身

斷層與地震

2026年



地牛大翻身- 斷層與地震

課程核心概念



如何透過這些實驗詮釋核心概念



課程知識點



01

地震是因為地底下的地層被擠壓，瞬間釋放能量所造成，我們可以用地震儀來量地震有多大，還可以看到地層怎麼移動，來知道是哪一種斷層。

02

我們透過**實驗一**，利用不同材質模擬地層，觀察板塊擠壓時能量累積與釋放，了解地震的形成。接著在**實驗二**，運用彈簧與筆模擬地震儀，認識地震如何被記錄。最後在**實驗三**，以保麗龍模擬斷層移動，了解不同斷層的種類，建立**地震形成→地震紀錄→斷層變化**的完整概念。

03

1. 壓力累積後瞬間釋放造成地震
2. 地震儀中的彈簧可以記錄地震的震波
3. 斷層依移動方向，分為正斷層、逆斷層、平移斷層

壓力破壞

一人一份

對應知識點與預期學習成果

- 1.比較夾心餅乾與木頭在受力後的變化。
- 2.夾心餅乾碎裂、變形，表示壓力緩慢釋放破會較小。
- 3.飛機木擠壓後彈開，表示壓力瞬間釋放，破壞大。



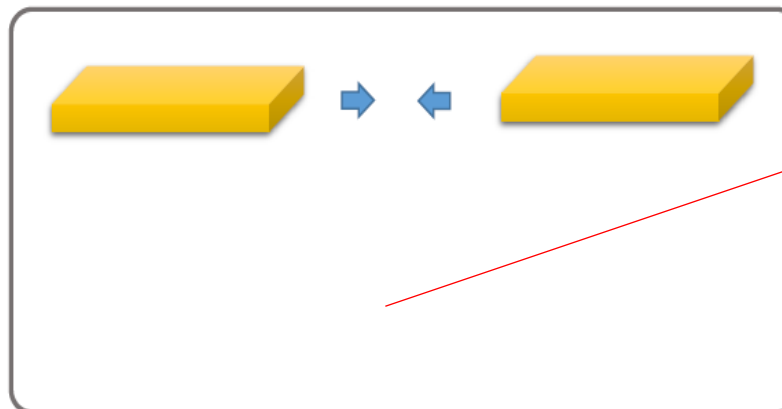
壓力破壞

需要讓學生畫出並記錄

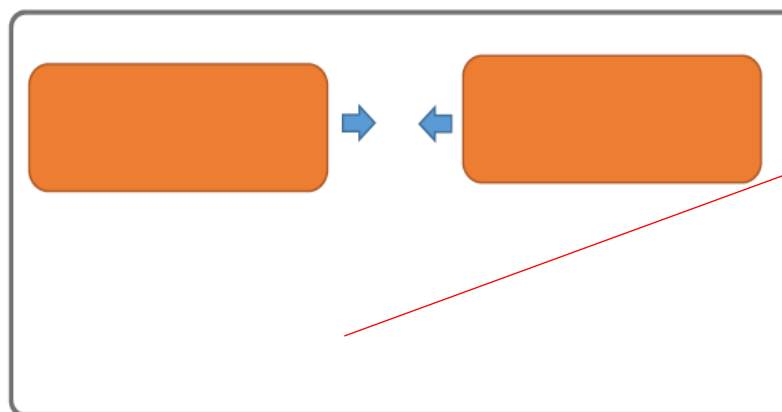
1. 餅乾碎裂的樣子。
2. 飛機木彈開的樣子。

課本紀錄位置

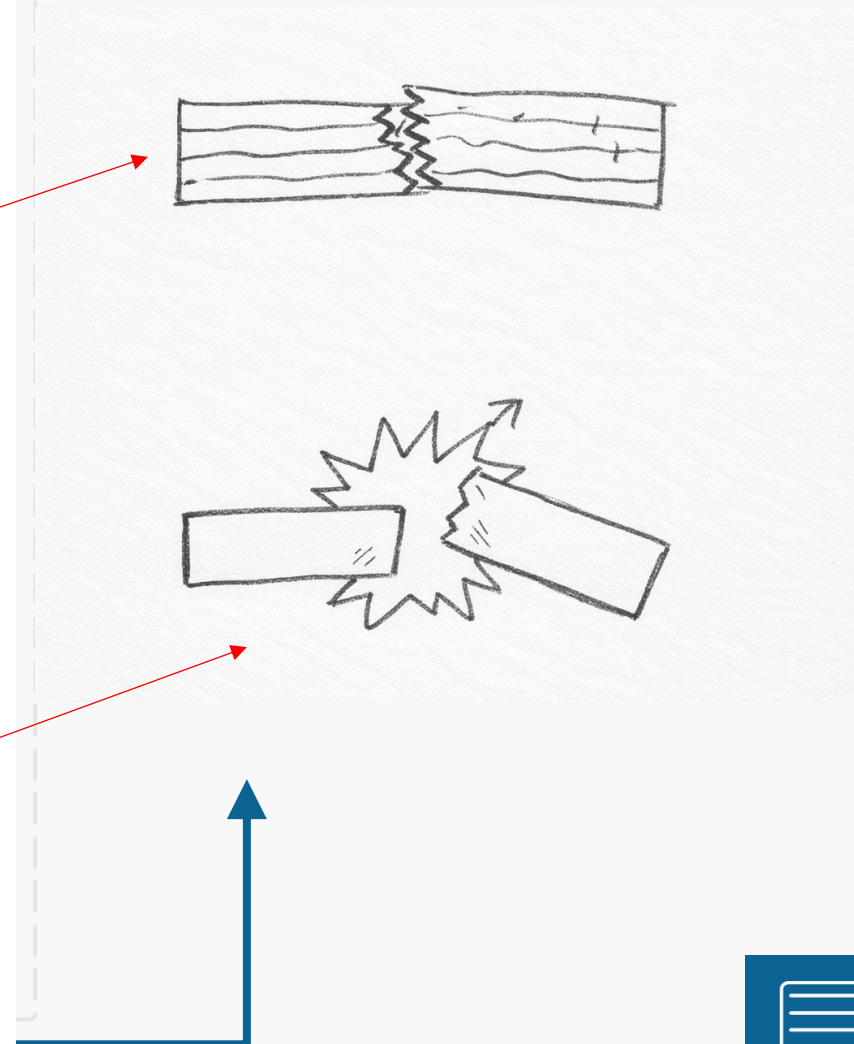
A. 壓力破壞測試 (餅乾)



B. 壓力破壞測試 (飛機木)



若力量不斷加大，會發生什麼事呢？

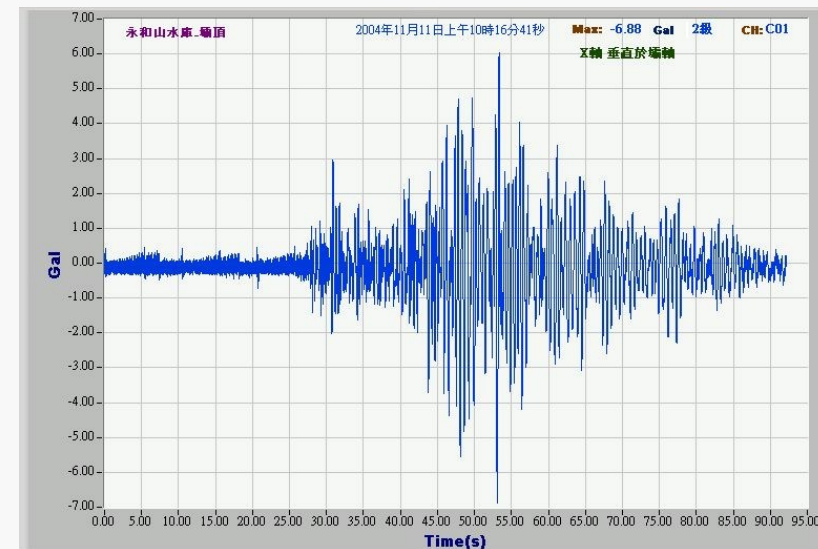


地震儀

4-6人一份

對應知識點與預期學習成果

- 1.學習地震儀的構造及原理。
- 2.地震儀所記錄的震波圖形。



地震儀

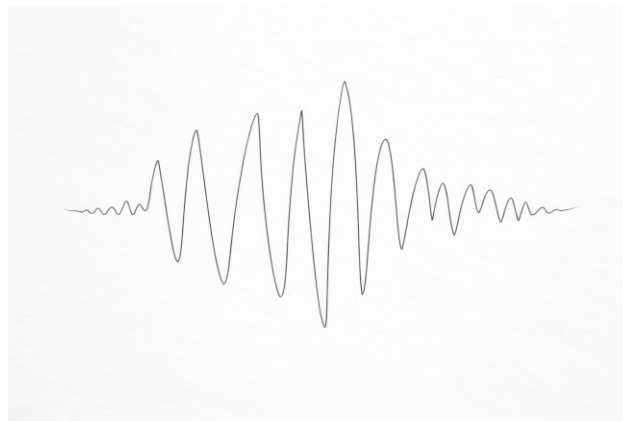
需要讓學生畫出並記錄

1. 操作時，地震儀記錄下圖形的樣子。

課本紀錄位置

【動手做做看】地震儀

1. 取一個保麗龍，一個彈簧以及一隻麥克筆。
2. 將彈簧安裝在保麗龍上，並將另一端連接麥克筆，讓麥克筆可以跟隨著彈簧一起震動，完成初步的實驗裝置。
3. 在地震儀下方，放置一張紙，一位同學負責拉紙條，另外一位負責搖晃器材，模擬地震的發生。
4. 觀察麥克筆所繪製出的圖形，將其貼在下方。



斷層大不同

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 利用保麗龍模擬地層，藉由地層相對位置來學習斷層形成機制與種類。



斷層大不同

需要讓學生畫出並記錄

1. 將板塊移動放像畫出。
2. 紀錄斷層種類。

課本紀錄位置

