

水果 DNA 解密

類別：生物類

校名：溪埔國中

指導老師：張力夫、許秀貴

壹、水果 DNA 的萃取

一、目的:

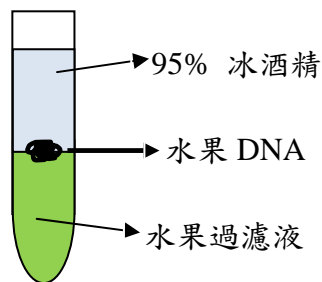
1. 了解 DNA 萃取的方法。
2. 了解 DNA 萃取的原理。

二、實驗器材:

- | | | | | |
|--------|-------|-------|--------|-------------|
| 1. 果汁機 | 2. 燒杯 | 3. 滴管 | 4. 試管 | 5. 紗布、絲襪或濾紙 |
| 6. 酒精 | 7. 食鹽 | 8. 嫩精 | 9. 清潔劑 | 10. 塑膠 tube |

三、實驗步驟:

1. 前一天預先將 95% 的酒精放在冰箱中冷藏。
2. 配置 **DNA 萃取緩衝液** (5M NaCl + 嫩精 + 清潔劑)，配製完後，前一天預先將緩衝液放在冰箱內冷藏。
3. 將水果(奇異果、火龍果、洋蔥.....等)放果汁機，加水將水果打成泥。
4. 取約 10 ml 的水果泥，加入 2 ml 的 **DNA 萃取緩衝液**，攪拌約 2~3 分鐘，將濾液以紗布(絲襪或濾紙)過濾至燒杯，再將濾液裝到試管中。
5. 將試管中的濾液緩慢加入 95% 冰酒精，在酒精和濾液的交界處，有白色棉絮狀的絲狀物即為 DNA，如下圖所示。



6. 將白色棉絮狀的 DNA 吸取到塑膠 tube 中，並以 70% 酒精保存。

貳、DNA 的紙模型

一、目的:

了解 DNA 的立體結構。

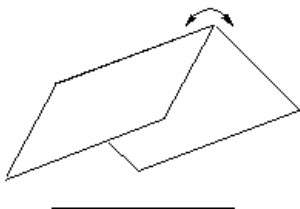
二、活動器材:

1. 紙
2. 膠水
3. 直尺

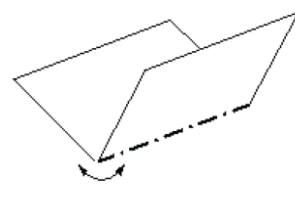
三、活動步驟:

※摺紙說明

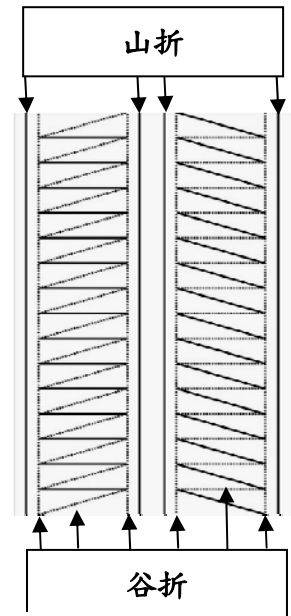
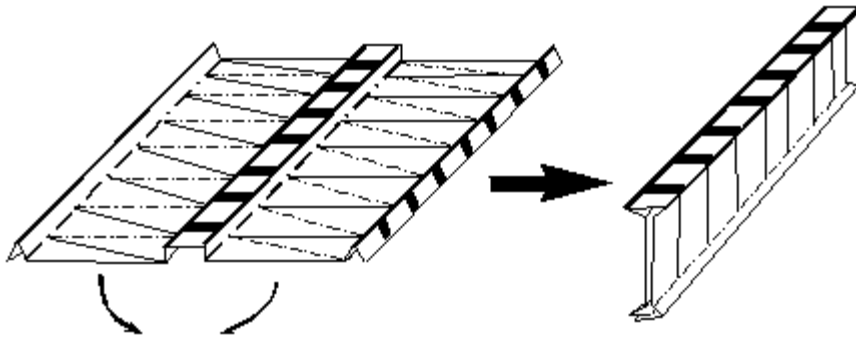
(1) 山折



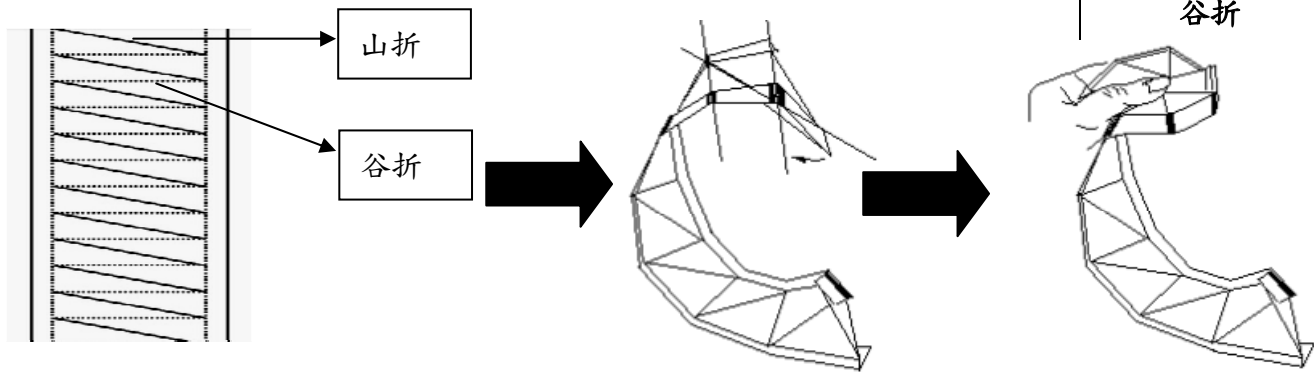
(2) 谷折



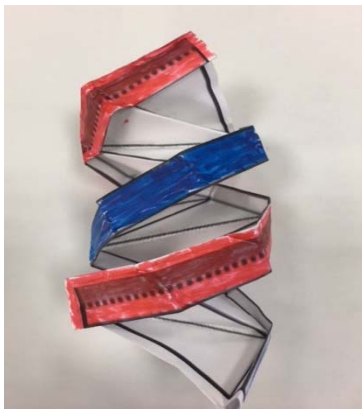
1. 將右圖 A4 紙張中，箭號部分的實線摺成山折。
2. 右圖中的虛線部分折成谷折，折完後以膠水黏成如下圖。



3. 中央斜實線部分折山折。中央橫虛線部分折谷折。如下圖所示。



4. 最後完成 DNA 雙股螺旋紙模型如下。



◎參考資料:

1. 阿簡生物筆記 <http://a-chien.blogspot.tw>
2. DNA interactive 網站 <http://www.dnai.org/>
3. 明道中學 李江德老師 分子遺傳學實驗 <http://www.mingdao.edu.tw/biological/jeffery/DNA.pdf>