

學習小講座~

生物 & 物理

主講人:林映瑩、顏巧庭、林政諺

升上高中後面對不同的課程內容、不同的難易度，是否讓台下的你感到慌張，不知如何掌握自然科目呢？

就讓我們來為各位提
供一些學習小撇步吧!



Let us help
you!

生物科

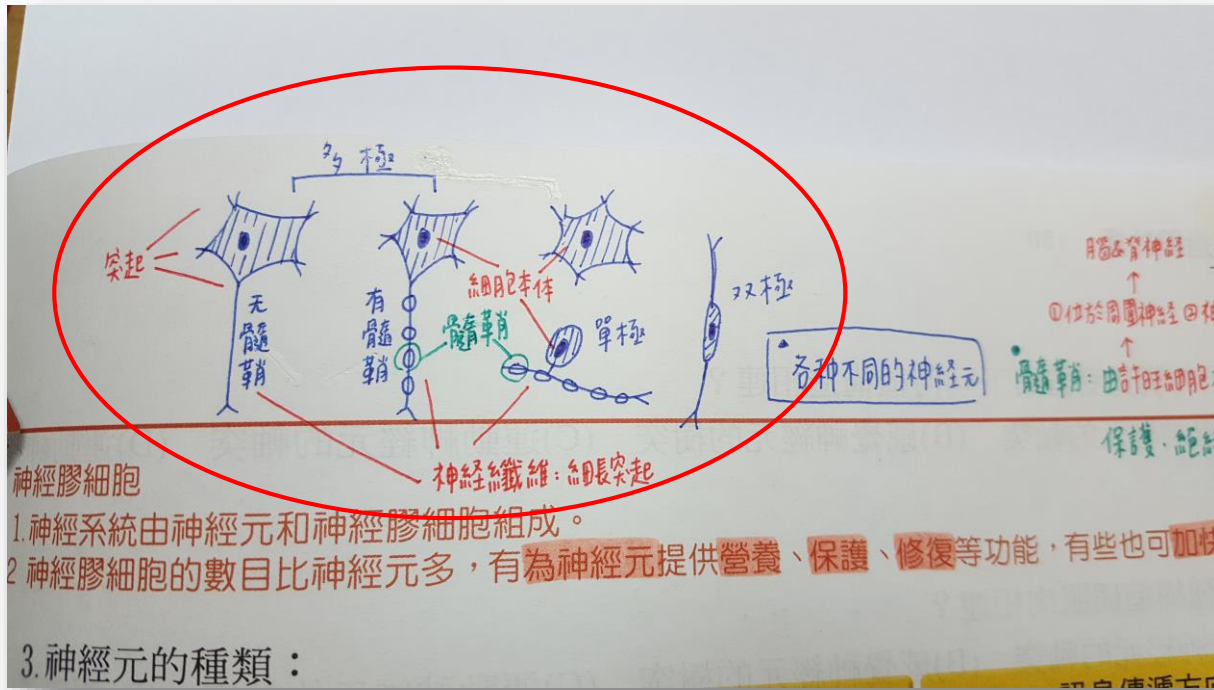
讀生物應有的態度

- ▶ 保持對生物學的**興趣**
- ▶ 對奧妙的生物世界保有**好奇心**
- ▶ 懂得**尊重**一切生物及環境

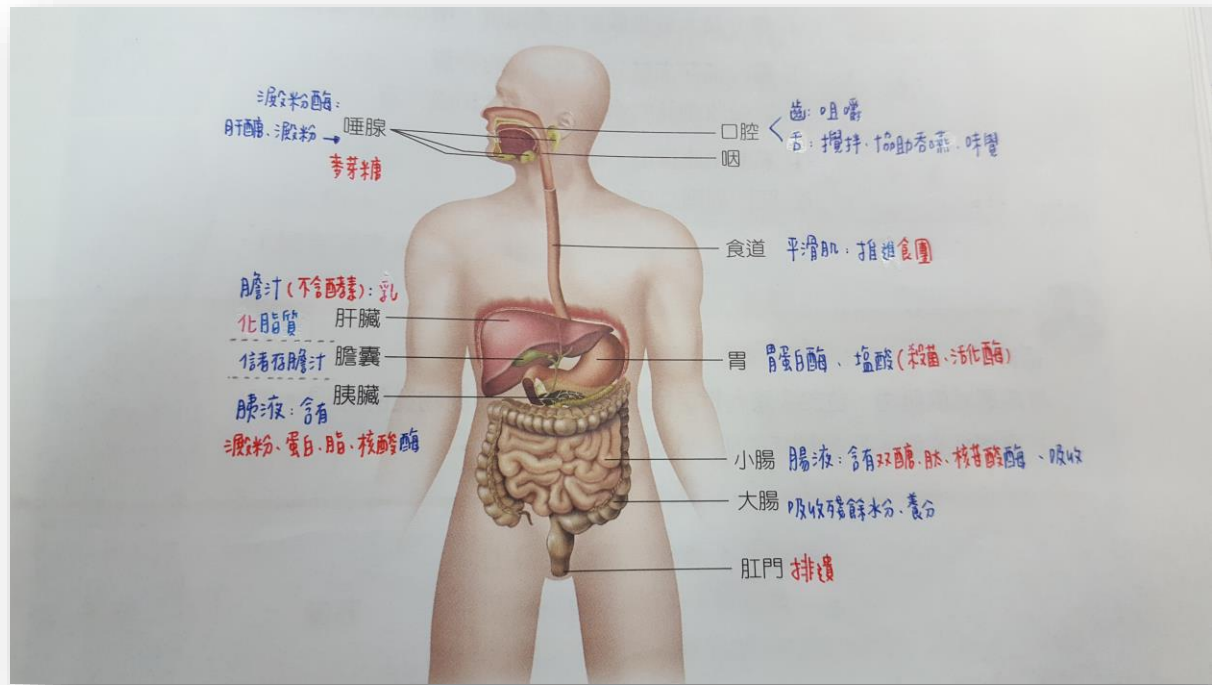


圖像~繪圖

善用多餘的空間，把課本出現的插圖畫一次，除了可以加深印象，面對出現圖片的考題也會比較容易答題。



圖像~善用插圖



生物的教科書大部分都有許多插圖供我們理解，利用這些插圖旁的空間，把一些**重點注記**在旁邊，除了可以對該章節的重點一目了然，更可以增進複習的效率。

筆記~歸納、比較

② 具根毛、不具角質層

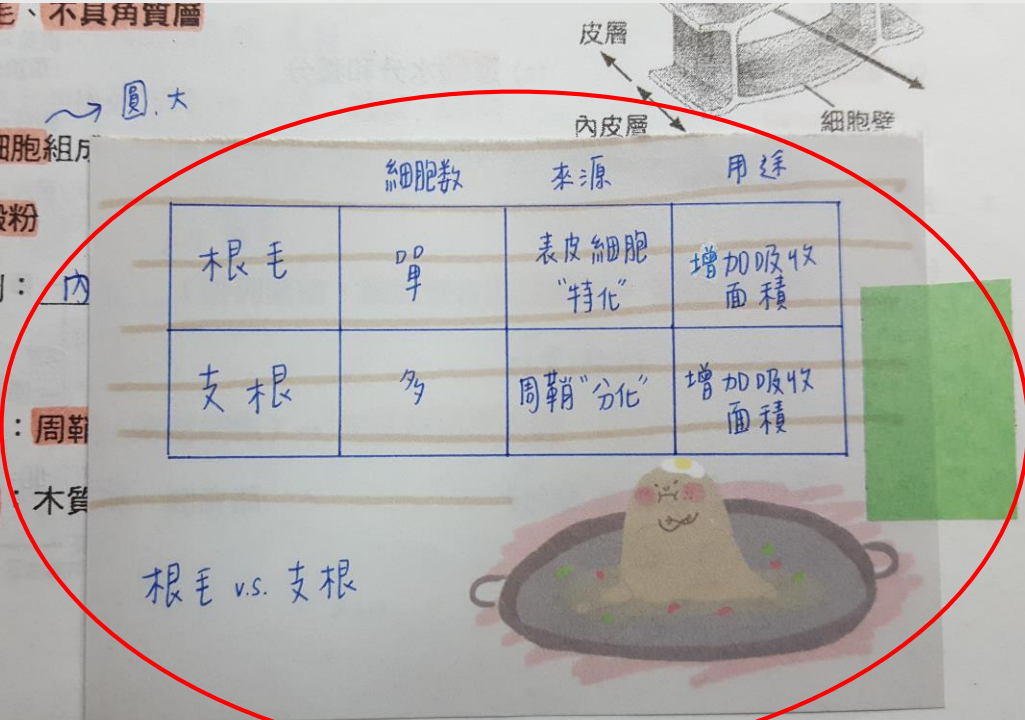
(2) 皮層：
① 薄壁細胞組
② 儲存澱粉
③ 最內側：內

(3) 中柱：
① 最外側：周鞘
② 維管束：木質

皮層
內皮層
細胞壁

	細胞數	來源	用途
根毛	單	表皮細胞 "特化"	增加吸收 面積
支根	多	周鞘"分化"	增加吸收 面積

根毛 v.s. 支根



把容易混淆的觀念整理在一起，利用畫表格、歸納比較的技巧，讓自己更容易釐清常錯的觀念。

筆記~課外補充

(一) 定義：人體具有防禦能力，在防禦外來病原體的過程中所產生的反應稱為免疫反應。

(二) 免疫反應可分為專一性防禦及非專一性防禦：

皮膜防禦：

1. 皮膚：角質、皮脂腺、

汗腺分泌物(pH 5.5)、共生微生物

2. 鼻：黏液

3. 氣管：黏液、絨毛

4. 淚液：溶菌酶→分解細胞壁

5. 胃：HCl、胃蛋白酶

6. 腸：消化酶、共生菌

特性

免疫力的產生

防禦的方式

非專一性防禦

對入侵的病原體沒有專一性，
不針對特定的病原體產生反應

與生俱來，又稱先天性免疫

第一道防線：⑩ 皮膜防禦

第二道防線：

⑪ 發炎反應、吞噬作用、

自然殺手細胞、干擾素、

補體系統

↑
白血球內的“溶體”
↓
对付病毒

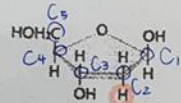
非專一性防禦

筆記~課外補充

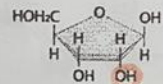
① 種類：

a. 單醣【化學通式： $C_n(H_2O)_m$ ， $n=3\sim6$ 】
($n=3\sim6$)

① 五碳醣：核糖、去氧核糖



去氧核糖
($C_5H_{10}O_4$)



核糖
($C_5H_{10}O_5$)

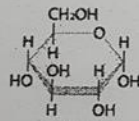
▲ 去氧核糖 ≠ DNA (去氧核糖核酸)

▲ 核糖 ≠ RNA (核糖核酸)

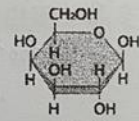
② 六碳醣：葡萄糖、半乳糖、果糖

⇒ 同分異構物

(分子式同，結構式不同)

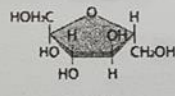


葡萄糖
($C_6H_{12}O_6$)



半乳糖
($C_6H_{12}O_6$)

脂細胞能量
來源之一



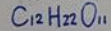
果糖
($C_6H_{12}O_6$)

水果內的糖

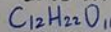
b. 雙醣：

同分異構物

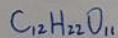
① 蔗糖：葡萄糖 + 果糖。植物運輸醣類的形式



② 麥芽糖：葡萄糖 + 葡萄糖。萌發種子含大量麥芽糖



③ 乳糖：葡萄糖 + 半乳糖。動物乳汁中含量最多



思考~提問

上課
發問



題目
提問



解答後，歸納
出自己常有疑
惑的地方

思考~自問自答

課本給我們的往往都是結論，
但是中間**思考**的過程才是學習最重要的步驟，不妨試著用已知的結論結合所學的知識，找出自己的思路。此外，保持**懷疑**的態度也很重要!!!

問倒老師就對了!!!

舉例：

不帶抗原的O型血堪稱「全能供血者」，可提供給任何血型的人用，而AB型血則是「全能受血者」，任何血型的血都能用。

這樣的敘述正確嗎？

已知:

A型血	B型血	O型血	AB型血
有A抗原	有B抗原	無抗原	有A、B 抗原
有b抗體	有a抗體	有a、b 抗體	無抗體

早些時候認為O型血是萬能血型，但是臨床上發現如果輸血過快也可發生溶血反應，因此除非在特別緊急情況下才考慮異型受血。一般在有血醫療方法實施之前都要進行嚴格的配型實驗保障患者安全。

讀書技巧~SQ5R



物理科

物理是什麼

物理學是一門自然科學，注重於研究**物質、能量、空間、時間**，尤其是它們各自的性質與彼此之間的相互關係。

物理學是關於大自然規律的知識，更廣義地說，物理學**探索**以及**分析**大自然所發生的現象，以了解這世界。

讀書方法啥不同

其實內容大多都是國中內容再**加深加廣**，而且一年級的物理並不會太難，只是要背的東西變多，而且內容也增加了，需要理解的東西也變多、變難了。

讀書方法

1. 定義很重要
2. 融會貫通，不用複習也會算
3. 生活化應用
4. 在對的時間讀對的科目

常見的疑問

1. 學好物理最需要哪些能力

- ▶ 踴躍提問
- ▶ 一個觀念可以運用在很多題目上，而且一個題目也有很多種解法
- ▶ 公式一定要背
- ▶ 圖形一定要搞懂

2.要另外買試題來寫嗎

- ▶ 其實不一定要買，基本上講義、考卷、功課的題目量已經足夠了
- ▶ 只要你認真寫，其實練習量是夠的，多練幾次，直到一看到就知道該怎麼算
- ▶ 如果你真的很想練習更多題目，也可以找老師要

3.上課聽不懂怎麼辦

- ▶ 可以自己先預習、大概看一下內容
- ▶ 每一題題目都要想辦法理解它的解法和原因
- ▶ 多多請教同學老師(在“問”和“被問”的過程可以獲得更多的經驗)
- ▶ 補習也是一種方法

4. 補習成績會比較高嗎

- ▶ 補習當然有好處，但是自己讀也不一定差(補習在時間上的利用比較沒有彈性 例如:通車等...)
- ▶ 但如果是屬於需要有人督促才會讀書的人，則建議去補習

5. 讀書小撇步

- ▶ 在講義理通常會有整理好的重點，但是還是有一些小重點沒被整理進去(這些小重點通常是由老師進行補充)
- ▶ (如果上課不小心睡著了)課本裡通常會有小重點，建議考前至少要讀一遍

The End

歡迎大家踴躍提問喔~

順便宣導一下~

我們是微笑小天使呢~

歡迎加入我們喔~