



2020

生物科
學習分享

主講人：裴怡寧老師



CONTENT

報告大綱



想一想：
除了人類，在你日常生活中，
還會遇到哪些生物呢？

三. 生物學習資源

一、為什麼要學生物？

1. 生物無所不在



一、為什麼要學生物？

1. 生物無所不在

黑冠麻鷺



澤龜



提示： 某種昆蟲擬人圖



天鵝之戀
典藏版

監督：虹光
修圖：逆辰
翻譯：艾兒
圖源：蜂蟻工業





大家對蟑螂的印象都不是很好



看到他就是尖叫

蟑螂真的十惡不赦嗎？

已知蟑螂可攜帶40多種
脊椎動物的致病菌
Ex.綠膿桿菌、大腸桿菌

一、為什麼要學生物？

2. 增進對生物的了解



日本

從沒看過"小強" 北海道女學生:好感動

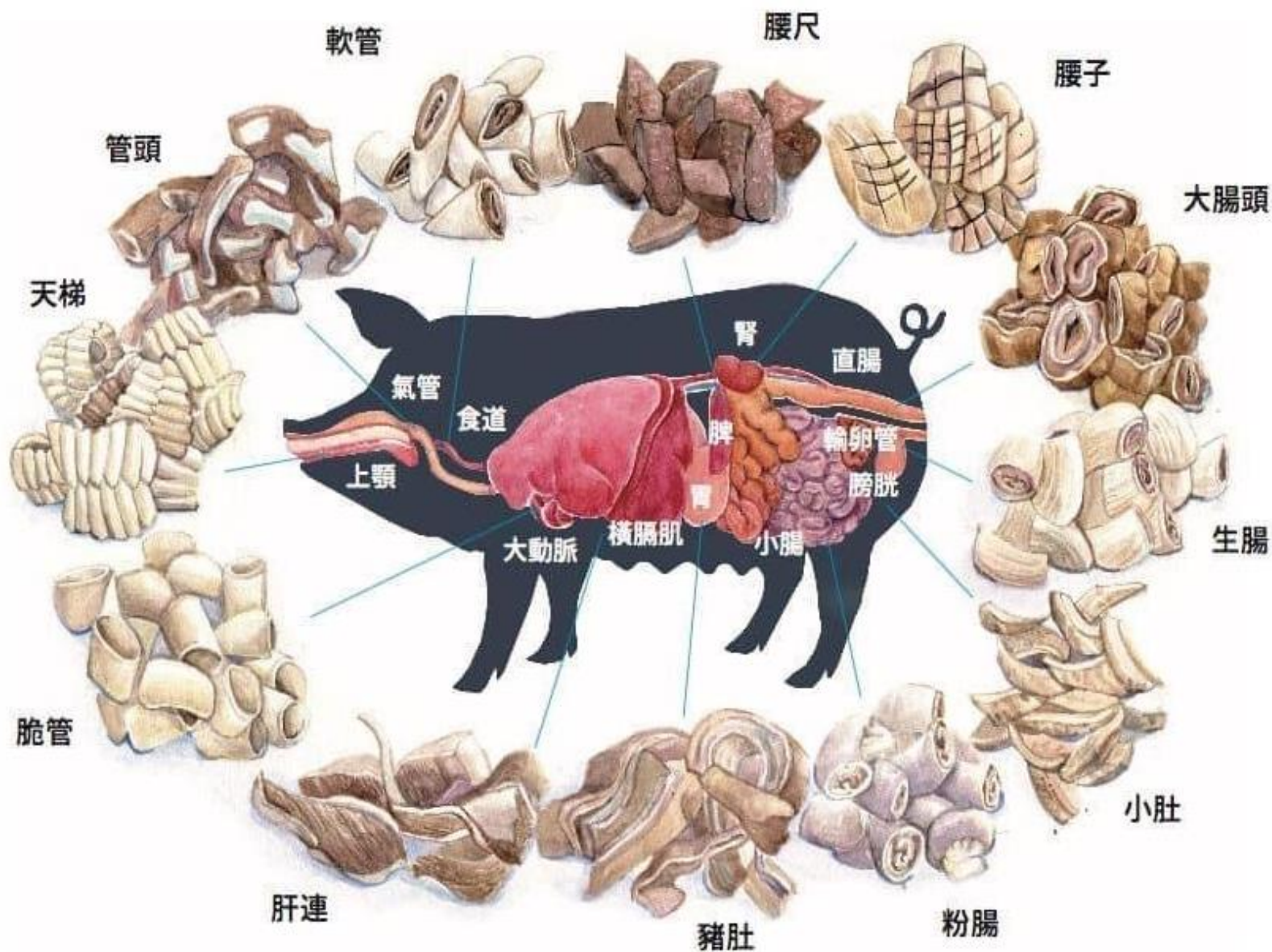
桃園市
26-28
台灣店頭
131.35
18:54:44

ETF選10

寶滬深 16.5賣 0.62 ▼0.01 55

一、為什麼要學生物？

3. 生物提供生活所需



脆腸 = 主動脈



肝連 = 橫膈肌

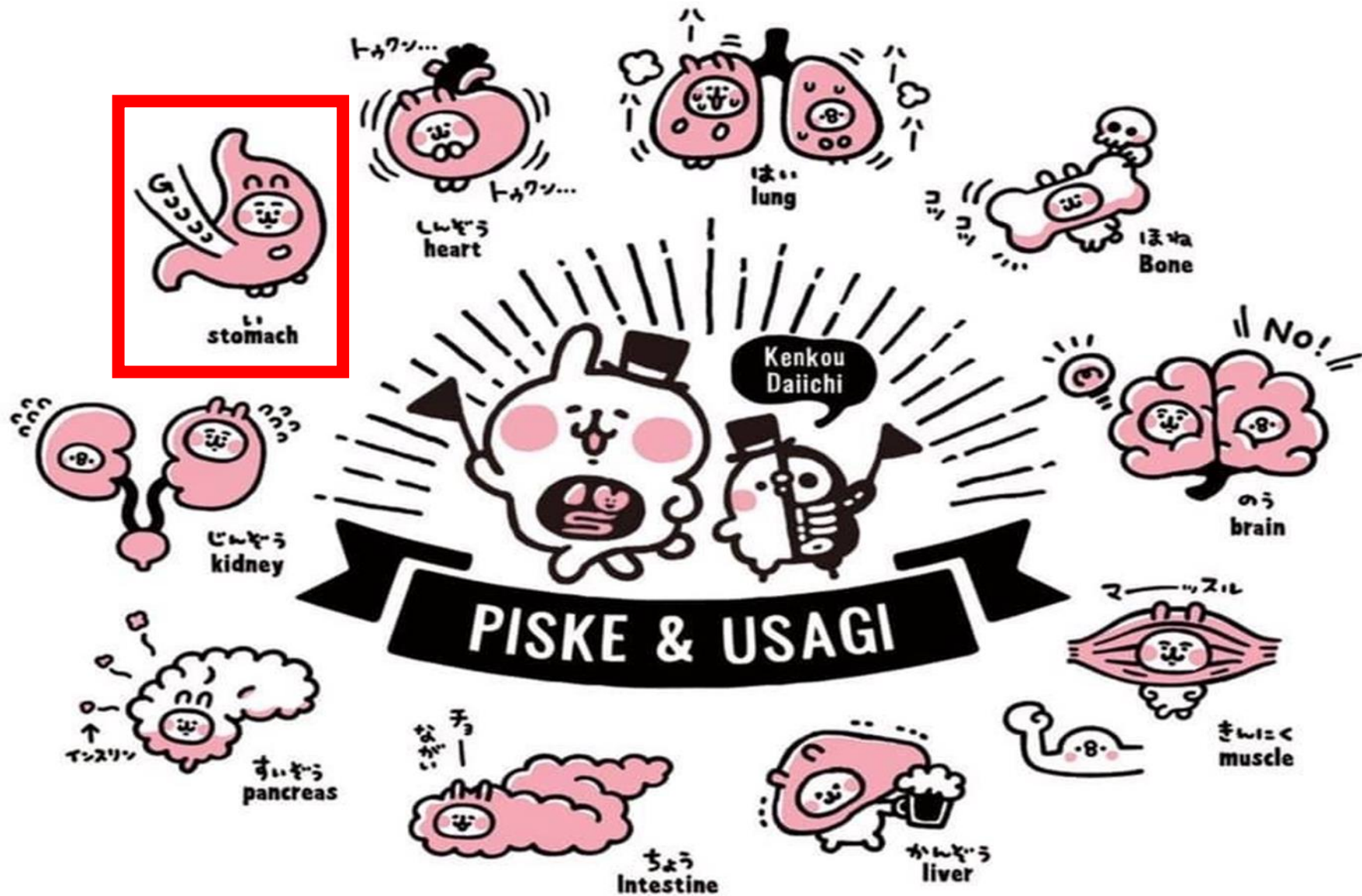


一、為什麼要學生物？

4. 由生物得到創作靈感



卡納赫拉-器官內臟系列



華美極樂鳥雄鳥：羽毛華麗，能歌善舞。



不是你的菜，再華麗的外觀也沒用



一、為什麼要學生物？

5. 知道誰在說謊



奇 生物 講

而且它們的游泳能力是鳥類中最出眾的

知名網站(修改)+
影片或照片(修圖)佐證=容易被相信
(眼見不一定為憑!!)

BBC (英國廣播公司)
國營 + 全球最大的新聞媒體

愚人節玩笑

#bbc

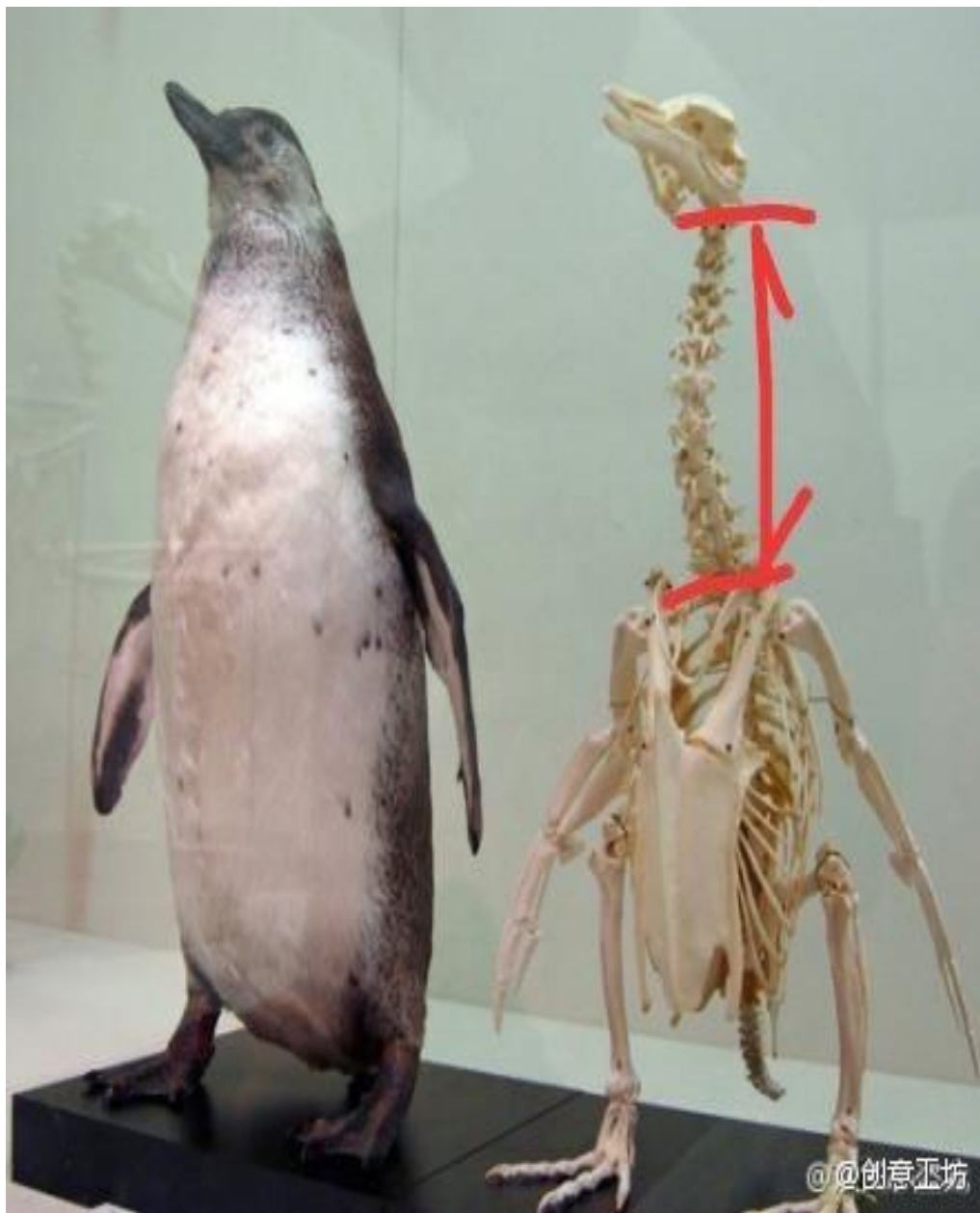
Flying Penguins | World Penguin Day | BBC

觀看次數：6,860,381次 · 2008年3月31日

觀看次數：6,860,381次 · 2008年3月31日

知識快遞

企鵝也是鳥類，翅膀呈鰭狀，身體為流線形，雖然不能飛行，但善於游泳。



康軒七下
課本P.103

二、如何學好生物科？



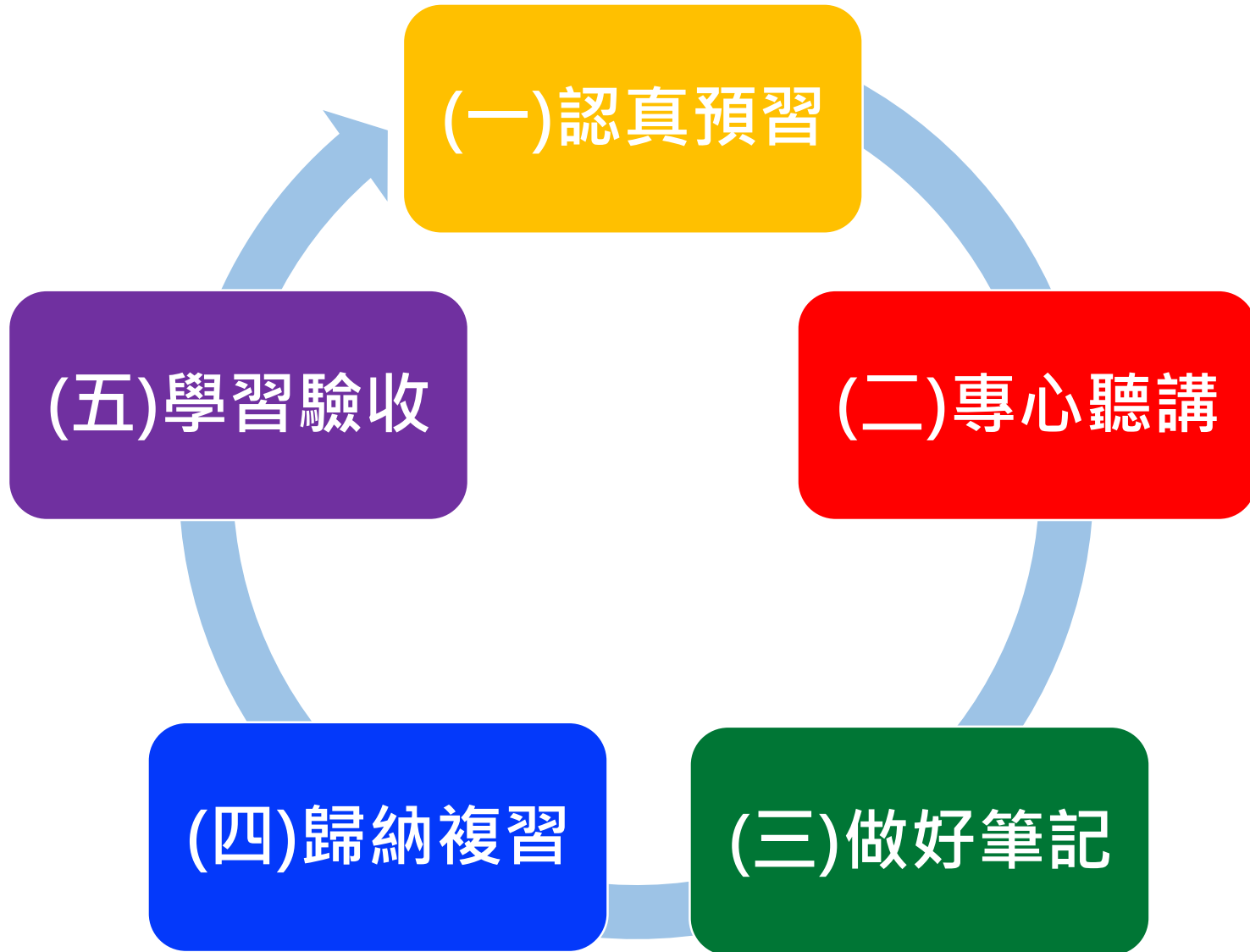
你不肯吃
怎麼喂
也沒有用...

會考 ??

會考 ??

orz

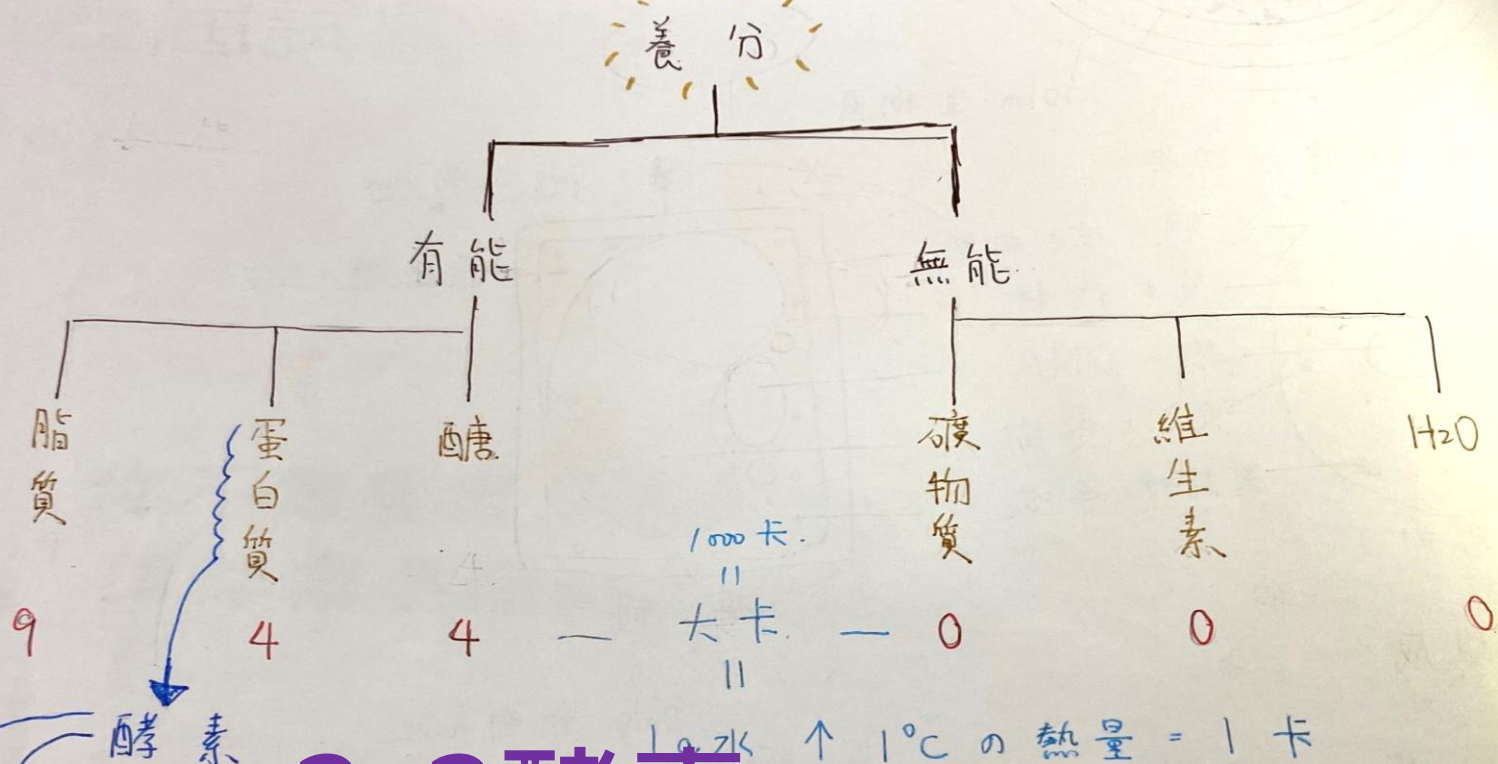
如何準備



(一)認真預習

- 以**課本**為主
- 課本快速看過一遍
- 將看不懂的地方**圈**起來(做記號)
- **與舊經驗**做連結
 - ex. 1.消化作用會提到**酵素**
 - 2.恆定性→**血糖恆定性**
 - 胰島素**和**升糖素**

2-1 養分



2-2 酵素

酵素
代謝

酸鹼質, 温度... > 活性!

特性: 專一

可重複

不可回(逆)復?

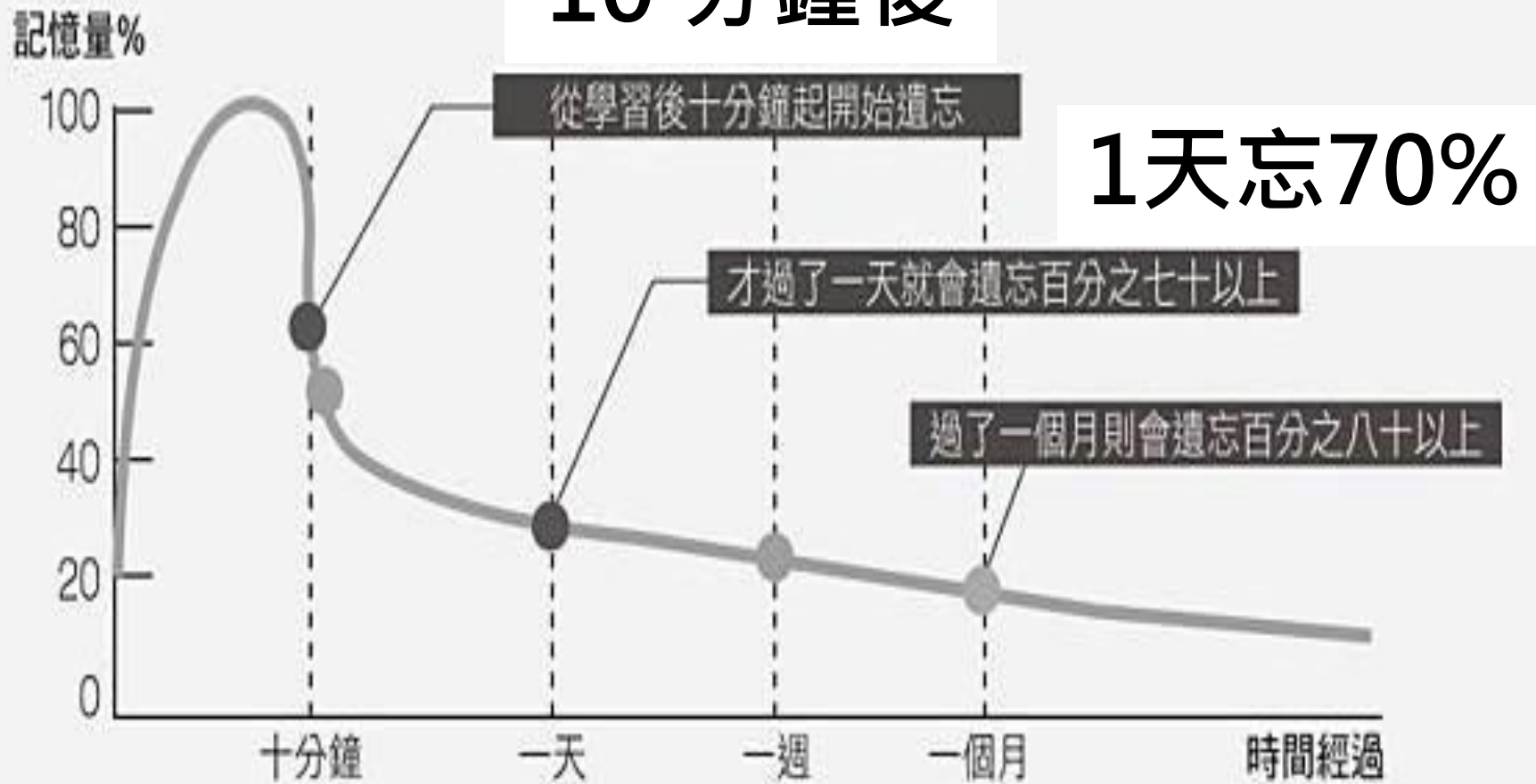
舊經驗結合

(二)專心聽講

- 桌面保持乾淨無雜物
- 坐端正、書擺正
- 打開心眼，
心到、眼到、口到、手到

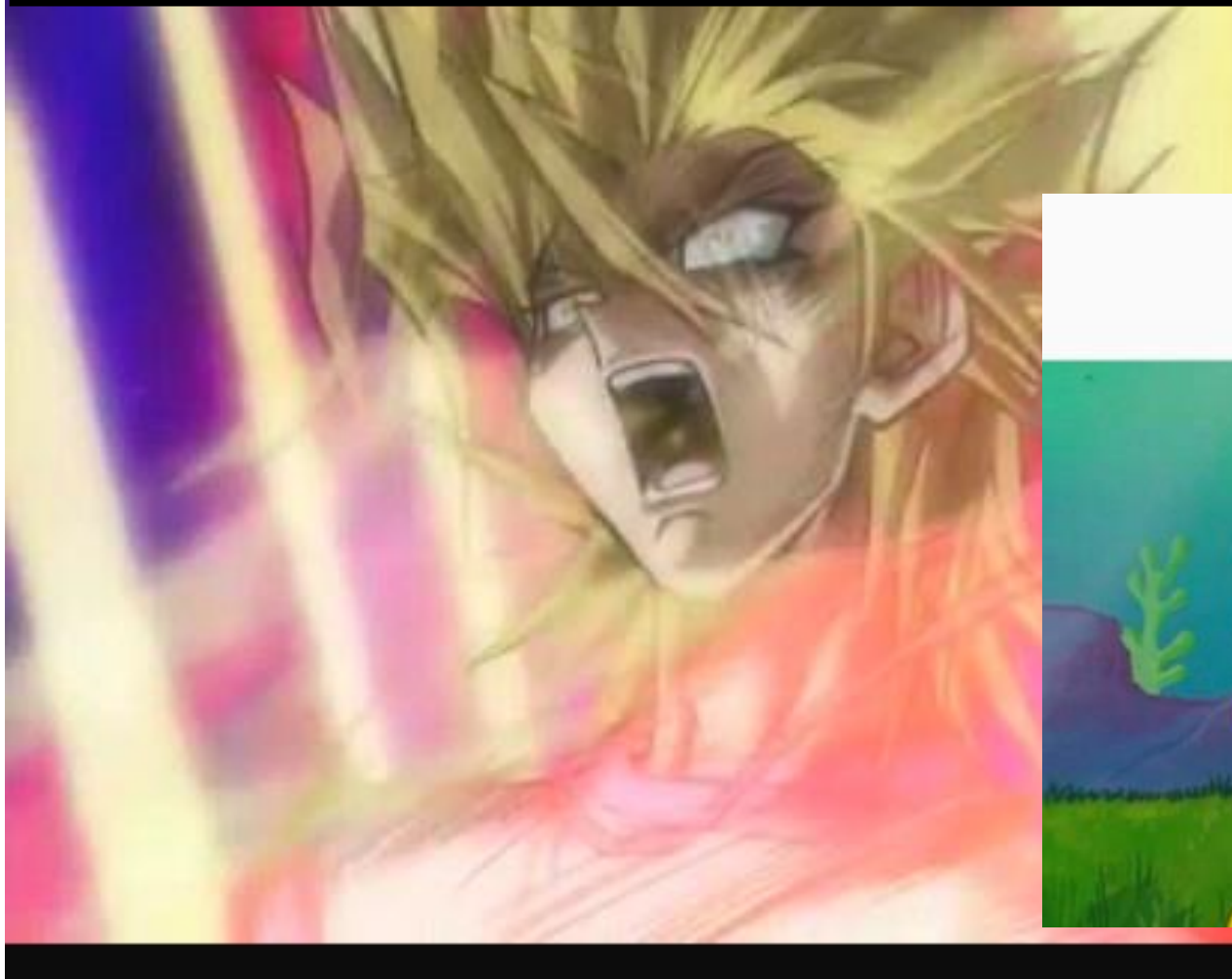


10 分鐘後



赫爾曼·艾賓浩斯的遺忘曲線

當你拿起考卷
卻馬上失憶



不要找我



已經失憶

(三) 做好筆記

- 課堂筆記

(老師的黑板筆記、口語重點)

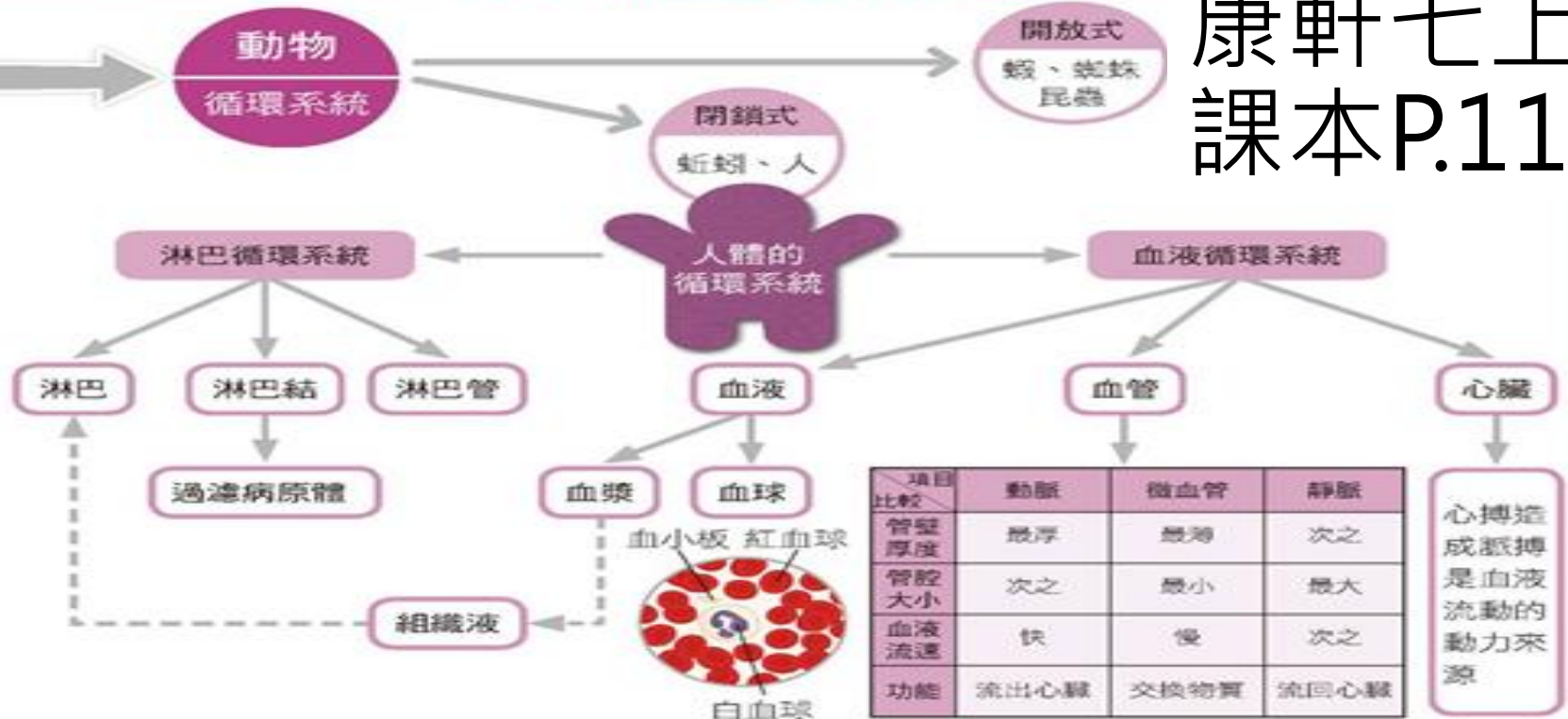
- 回家筆記

(歸納、整理、比較併入自己的想法，
例如：單/雙子葉、血球、血管)

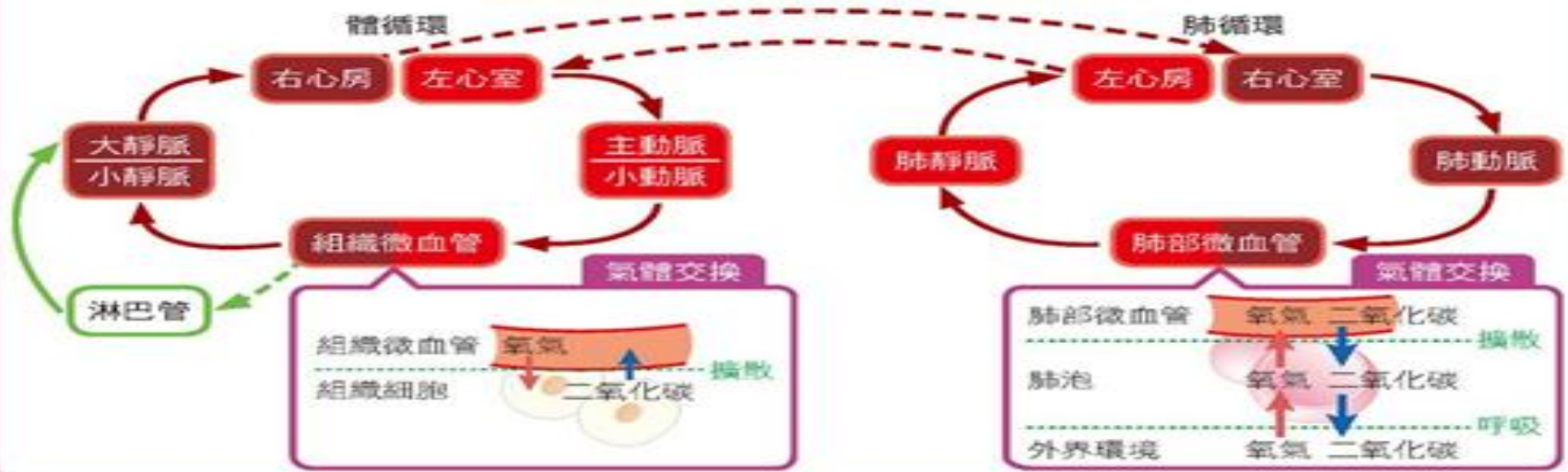
(四) 歸納複習

3·3 動物體內物質的運輸

康軒七上
課本P.119

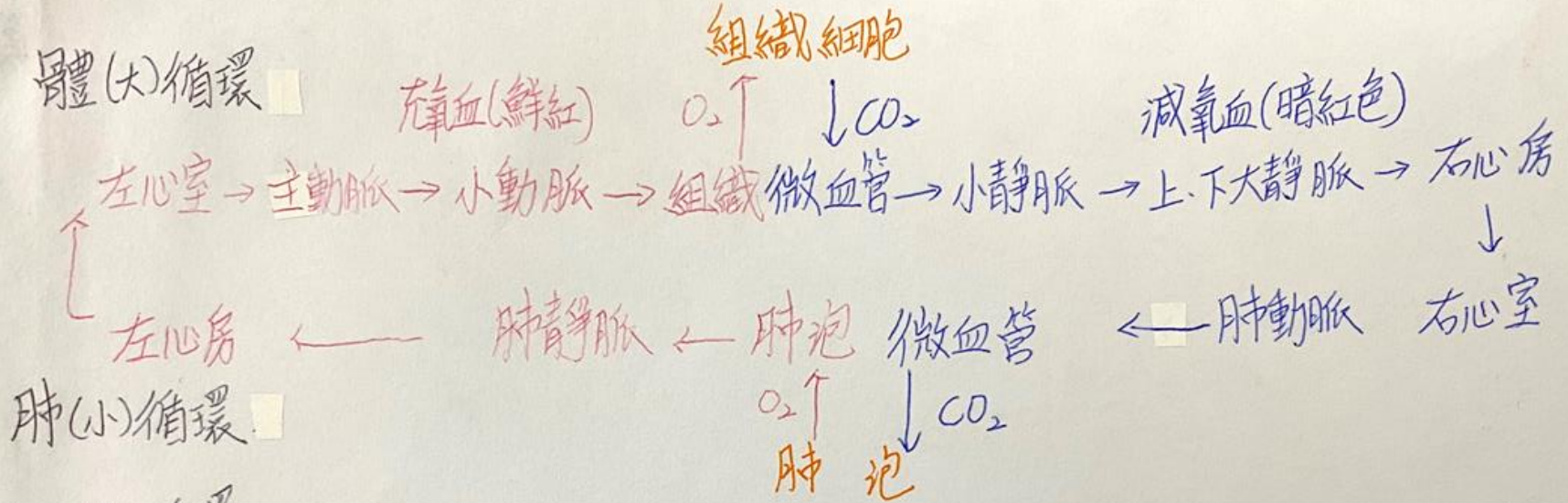


血液循環系統：分為體循環和肺循環

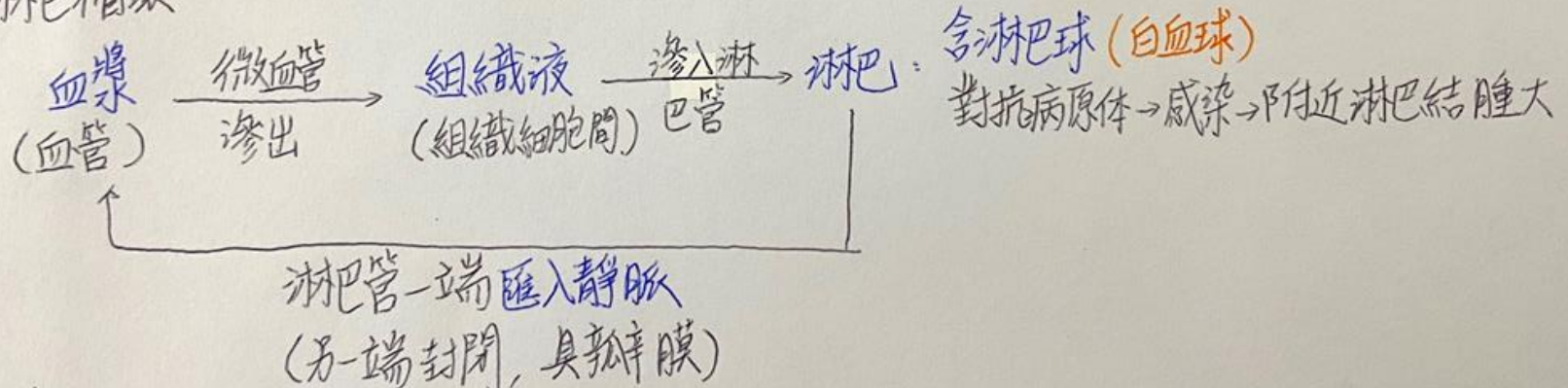


綱要記憶(心智圖)

5. 血液循環:



6. 淋巴循環



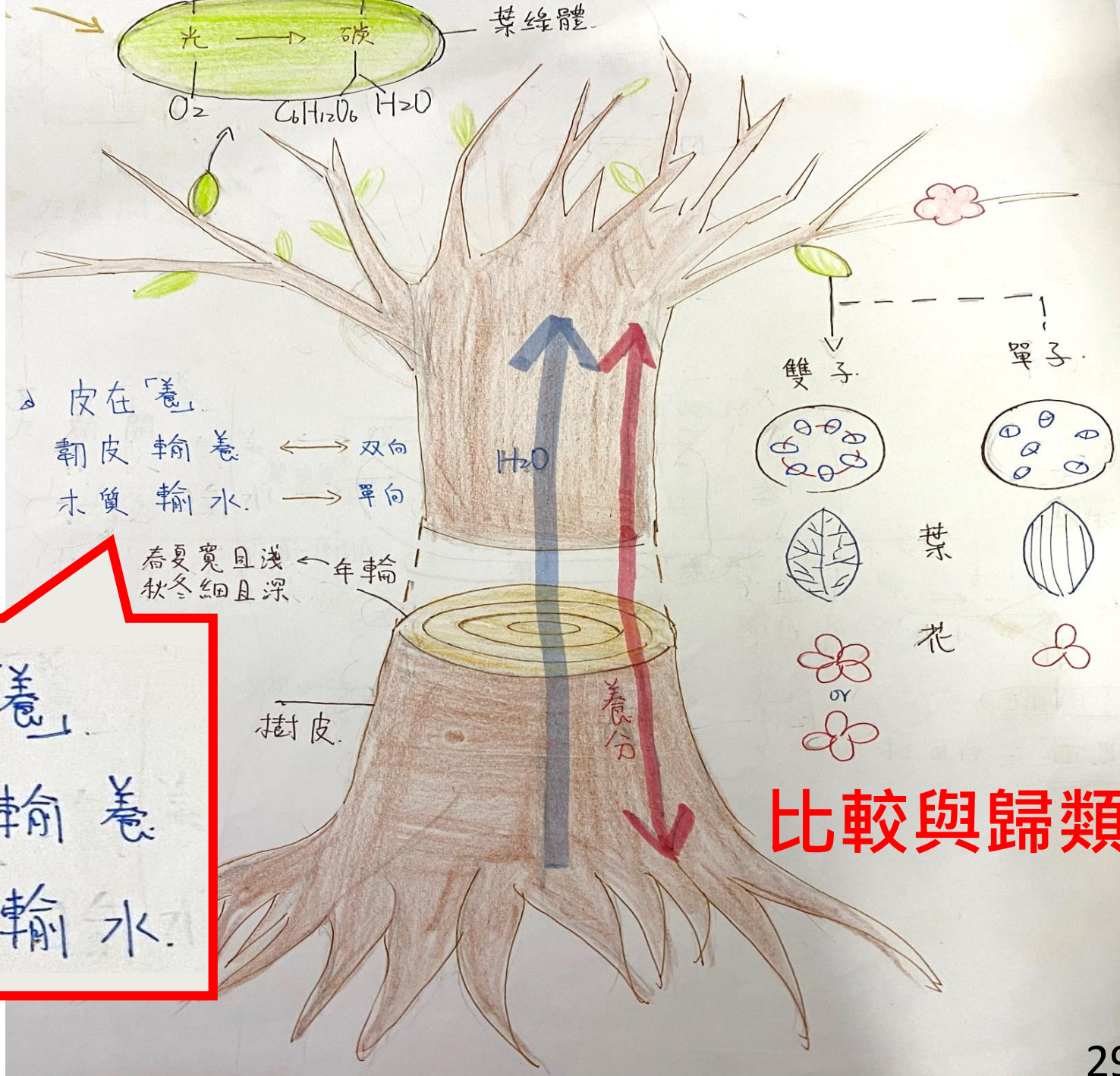
表格整理

人類：消化系統



消化管	消化腺 - 消化液	分解物質 / 功能	酸鹼性
① 口腔	① 唾腺 - 唾液 (澱粉酶)	初步分解澱粉 → 麥芽糖	偏中性
② 咽		控制食物	
③ 食道		推進	
④ 胃	② 胃腺 - 胃液 (胃蛋白酶, 胃酸)	初步分解蛋白質 → 胺基酸	酸性
⑤ 小腸	③ 1. 腸腺 - 腸液 ④ 2. 胰臟 - 胰液 ⑤ 3. 肝臟 - 膽汁 (膽囊儲存)	1. 醣類 → $C_6H_{12}O_6$ 2. 蛋白質 → 胺基酸 1. 醣類 → $C_6H_{12}O_6$ 2. 蛋白質 → 胺基酸 3. 脂肪 → 脂肪酸, 甘油 "乳化" 脂肪 → 小脂肪球 * 非酵素 • 吸收大部分水份及養分 小腸絨毛 { 微血管, 水溶性 乳糜管, 脂溶性	鹼性
⑥ 大腸		吸收剩餘水份 → 糞便	
⑦ 肛門		排遺 * 排泄	

系統:



**聯想及諧音
記憶**

皮在「養」
 韌皮輸養 ←→ 双向
 木質輸水 → 單向
 春夏寬且淺 ← 年輪
 秋冬細且深

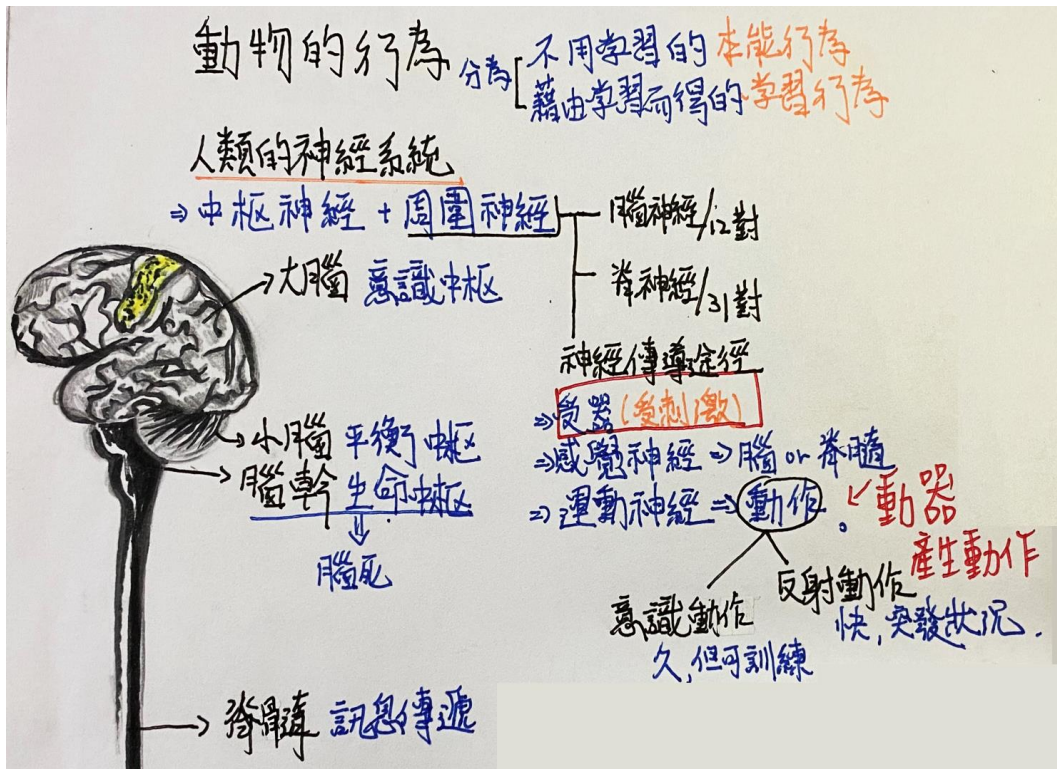
皮在「養」
 韌皮輸養
 木質輸水

比較與歸類

(三) 做好筆記

(四) 歸納複習

- 以圖加強記憶，例如：心臟循環、消化系統、神經系統、光合作用
- 多次、間隔、反覆看



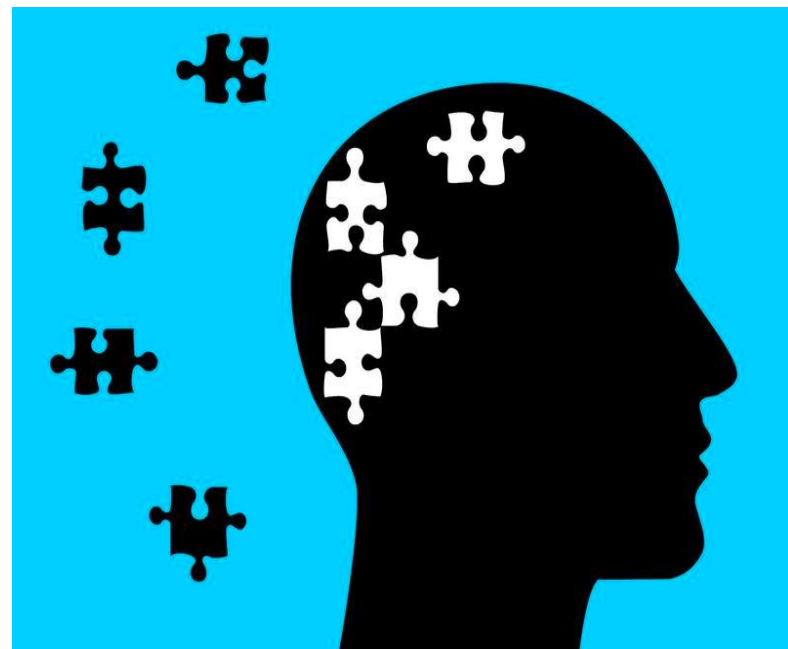
(五) 學習驗收

- 非紙筆評量

(課本/筆記蓋起來，
回想內容及重點)

- 紙筆評量

(一定先念熟後再作評量，
錯的立即找答案)



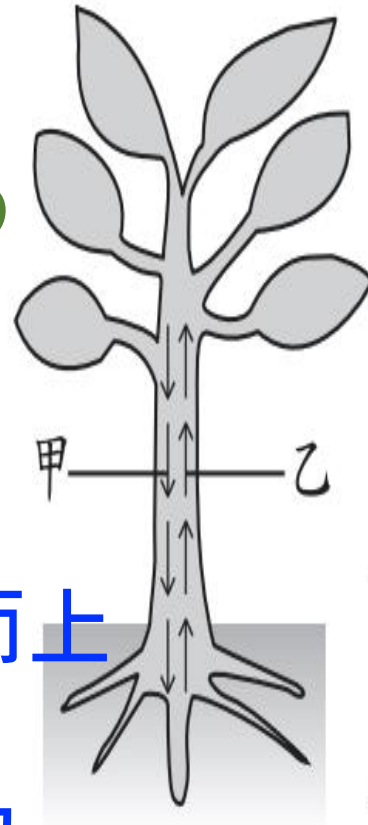
<https://www.mirrormedia.mg/story/20200827cul001/>

109會考(自然科第5題)

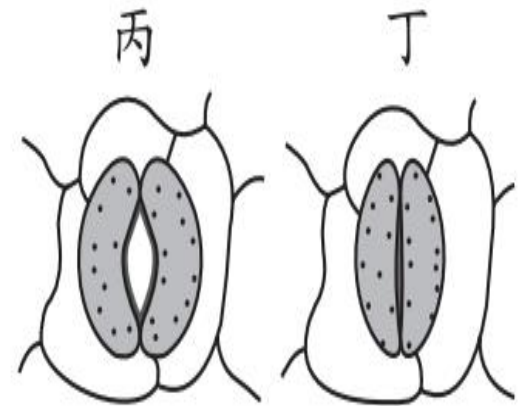
圖(三)為植物體內物質運輸示意圖，圖(四)為葉片氣孔狀態示意圖。白天植物進行旺盛的蒸散作用時，有關體內水分運輸方向(甲或乙)及葉片氣孔狀態(丙或丁)，下列組合何者正確？

- (A)甲，丙
- (B)甲，丁
- (C)乙，丙
- (D)乙，丁

關鍵字？



圖(三)

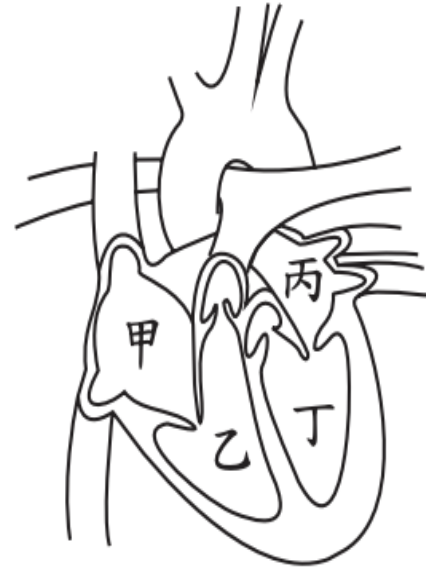


圖(四)

- 1.水分運送→單向，由下而上
- 2.蒸散作用：
氣孔打開，水分上升動力

108會考(自然科第37題)

圖(十七)是人體心臟及其所連接的血管之示意圖，甲、乙為心臟右邊的腔室，丙、丁為心臟左邊的腔室。腦細胞的代謝廢物進入血液循環後，會最先到達圖中的哪一腔室？

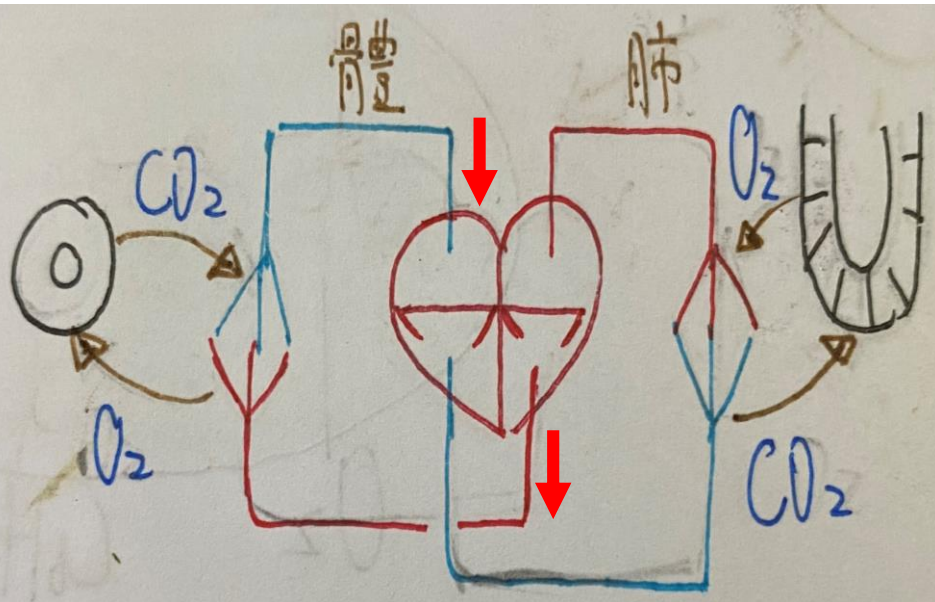


圖(十七)

- (A) 甲
- (B) 乙
- (C) 丙
- (D) 丁

關鍵字？

1. 腦細胞的代謝廢物
→ 體循環
2. 代謝廢物要送回心臟，
其所連接的血管



三、生物學習資源

學習網站

國立台灣科學教育館

<https://www.ntsec.gov.tw/User/index.aspx>

PanSci泛科學 <https://pansci.asia/>

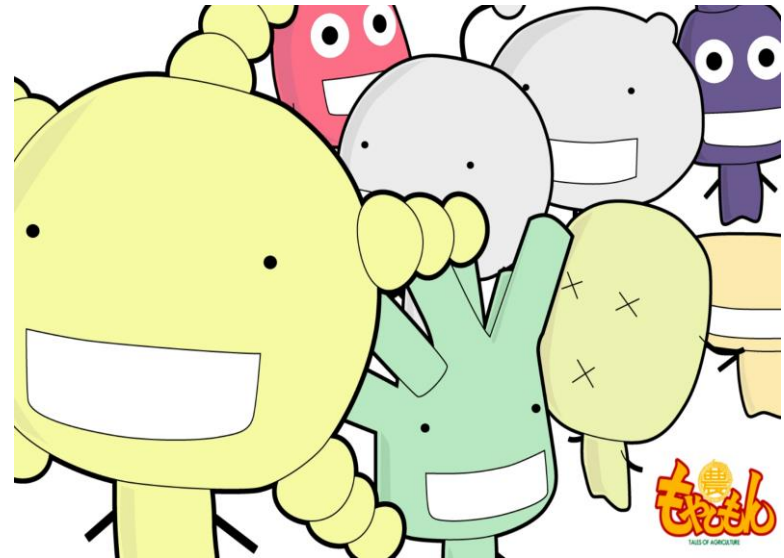
科學人雜誌 <https://sa.ylib.com/>

牛頓科學雜誌 <https://www.inewton.com.tw/>

國家地理雜誌 <https://www.natgeomedia.com/>

學習影片

- 心臟循環系統：醫龍
- 生殖系統：天才婦科醫
- 神經系統：一公升的眼淚
- 血球免疫：工作細胞
- 動物界：銀之匙
- 微生物：萌菌物語



萌菌物語

謝謝大家!



美國夏威夷群島一笑臉蜘蛛 <https://kknews.cc/science/np4xr5g.html>