

美容生技概論

DNA與RNA介紹

授課教師：吳樹屏

課程大綱

- 細胞的組成構造
- 細胞的生長要素
- 生物的分類
- 認識DNA與RNA

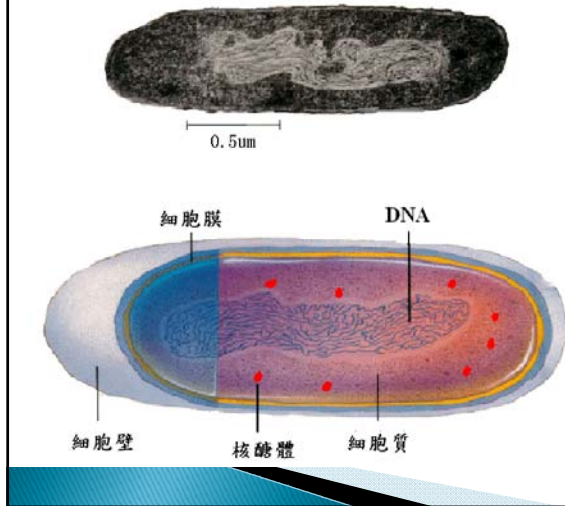
細胞的組成構造

- ▶ 細胞是現有地球生命最基本的結構單位。
- ▶ 可依據細胞的結構、生長的特性、及生理將他們加以分類。

原核細胞與真核細胞

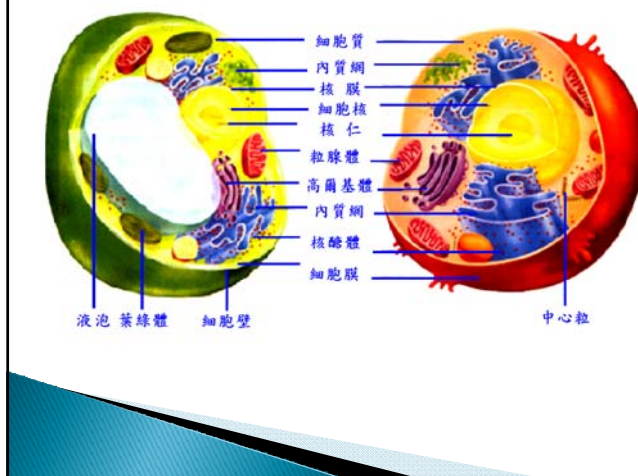
- ▶ 原核細胞與真核細胞這兩種細胞間最主要的差別在於細胞核(nucleus)的有無，原核細胞沒有核，真核細胞則具有核的構造。

原核細胞



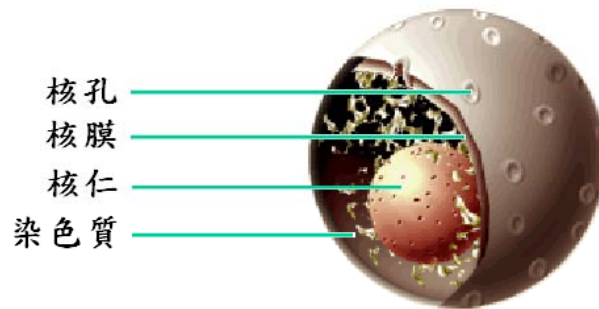
DNA及所有的生化代謝反應都一應俱全的存在於細胞質中或在細胞質中進行，這種細胞我們稱之為原核細胞 (prokaryotes)。

真核細胞



具有細胞核之構造，同時結構上具有較為複雜的細胞我們則將之稱為真核細胞 (eukaryotes)。

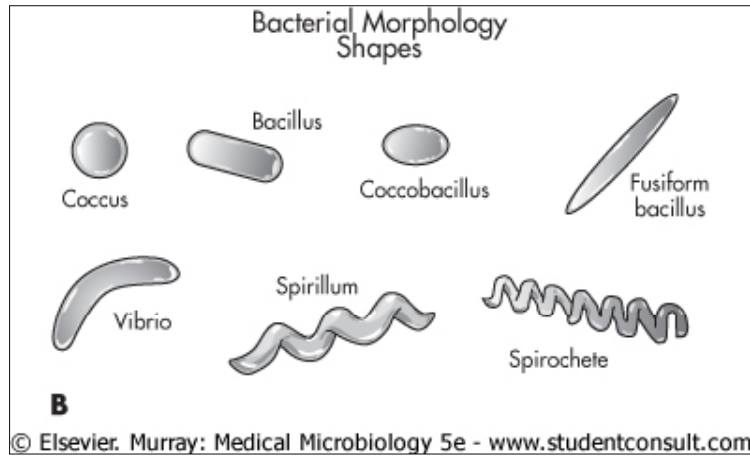
細胞核的構造



常見的原核與真核生物

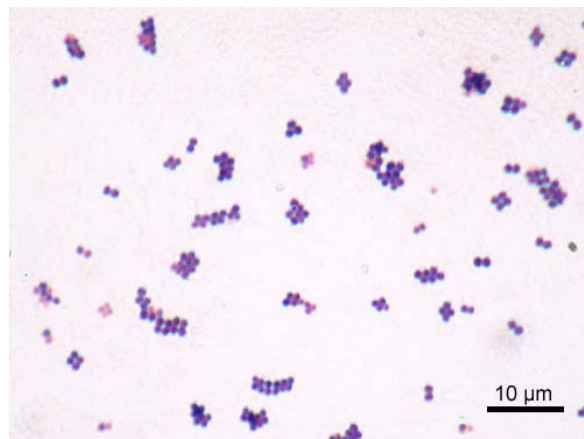
- 原核細胞組成的生命為原核生物，真核細胞組成的生命為真核生物。
- 現有的原核生物如：細菌、藍綠藻。
- 真核生物則為除細菌與藍綠藻以外的其他地球上的生物皆是，例如：人類。

細菌 Bacteria



球菌、桿菌、螺旋菌

金黄色葡萄球菌



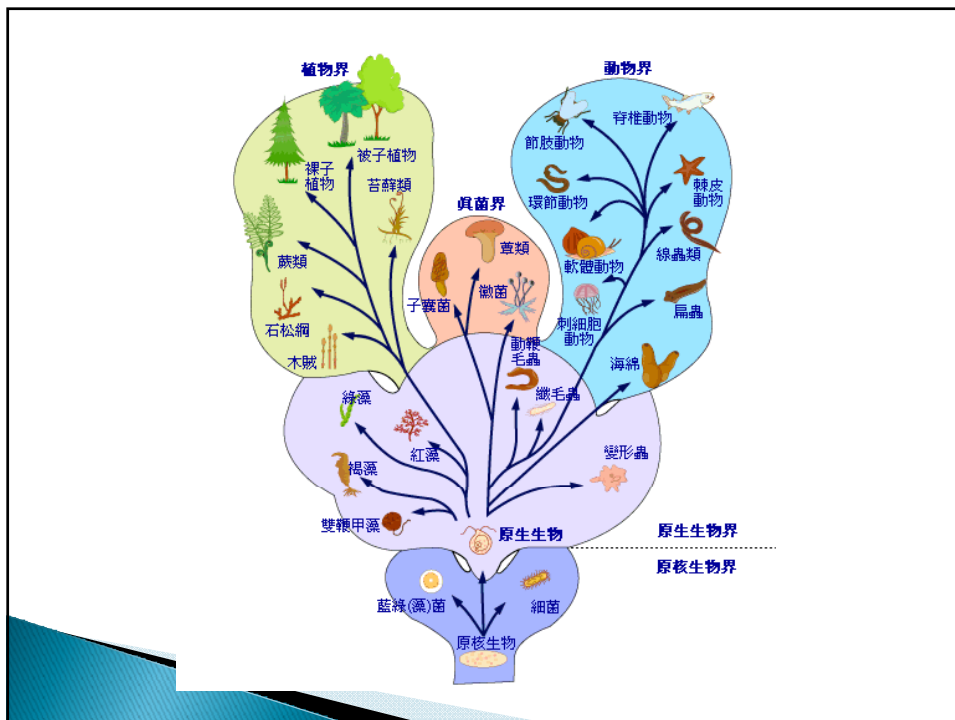
細胞的生長要素

1. 依據需不需要氧就可將細胞分成需氧細胞和
不需氧細胞。
 - 由不需氧的細胞所組成的生物，我們稱其為厭
氧生物(anaerobes)。
 - 由需氧細胞所組成的生物為好氧生物(aerobes)。

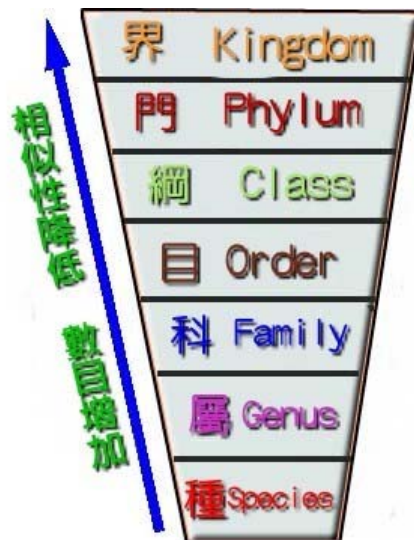
2. 依細胞獲得能量的方式來區分的話，細胞則又
可分為自營性(autotrophs)和異營性(heterotrophs)
兩種。
 - 自營性細胞會利用太陽光來裂解含氫的化合物，
如：植物。
 - 異營性細胞則利用環境中的有機化合物獲得生
長所需的能量，如：動物。

生物的分類

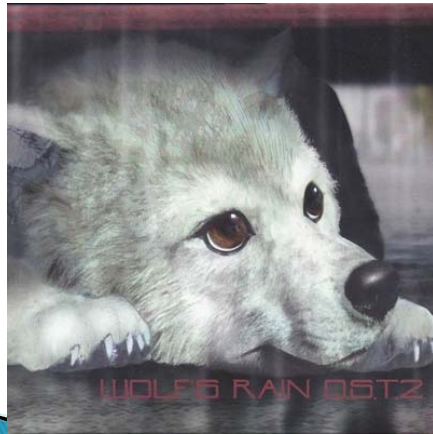
- 動物界
- 植物界
- 真菌界
- 原生生物界
- 原核生物界



- ▶ 根據生物的型態、構造、生理、遺傳及生態等特徵，將它們分門別類，可分為界、門、綱、目、科、屬、種等七個階層，界為最高的階層，而種為最低的階層。

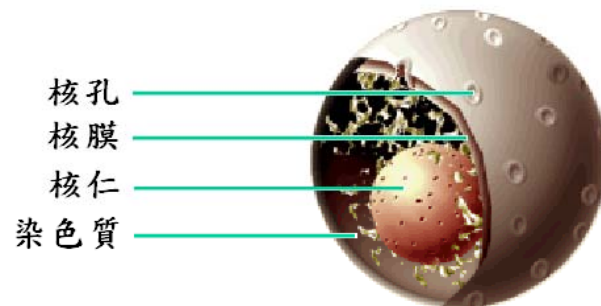


狼與狗

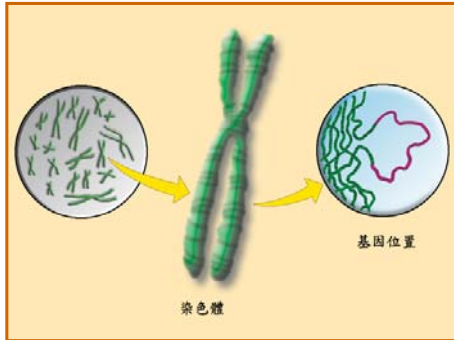


狼與狗之間具有相似的基因，差別則是在於狗是「未發育完成」的狼，因此狗的表現行為與幼狼之間具有極高之相似性。

細胞核的構造

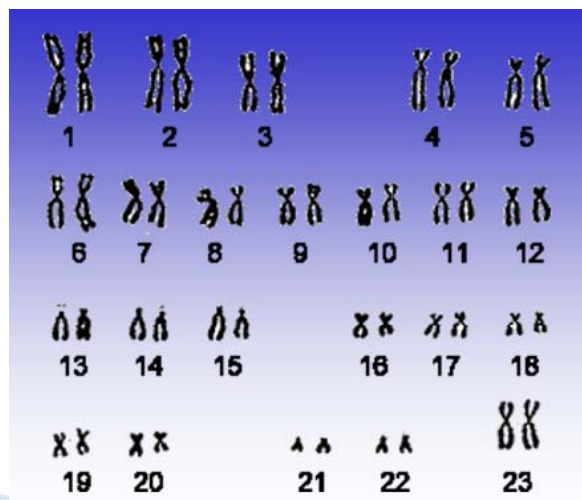


染色體(染色質)



染色體上，纏繞著許多DNA細絲及蛋白質分子，其中有功能的DNA，即是基因(gene)

人類染色體之性狀

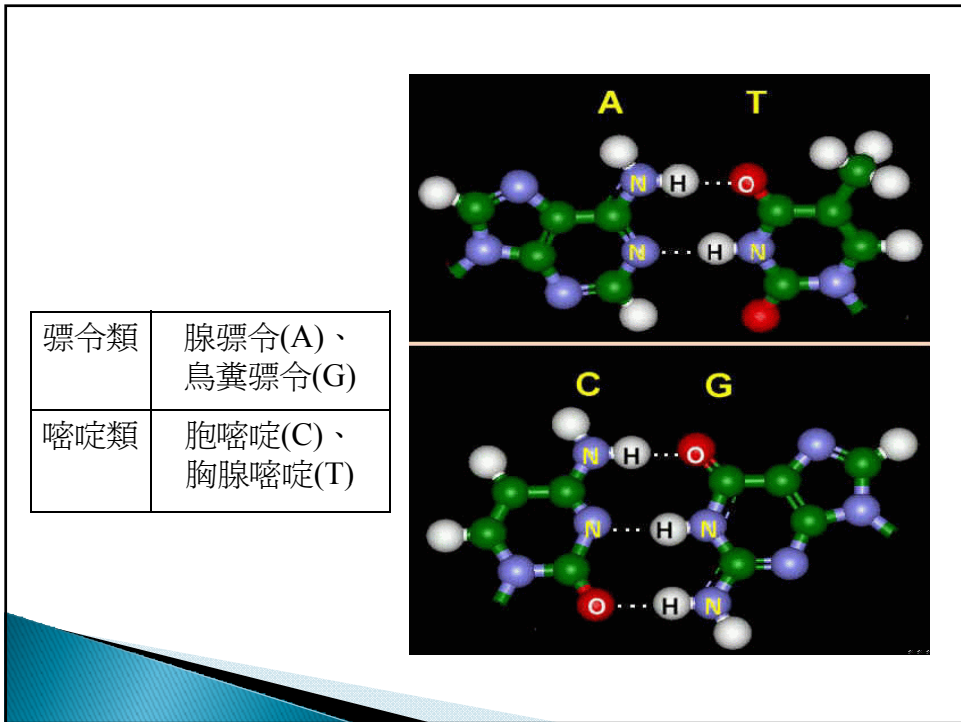
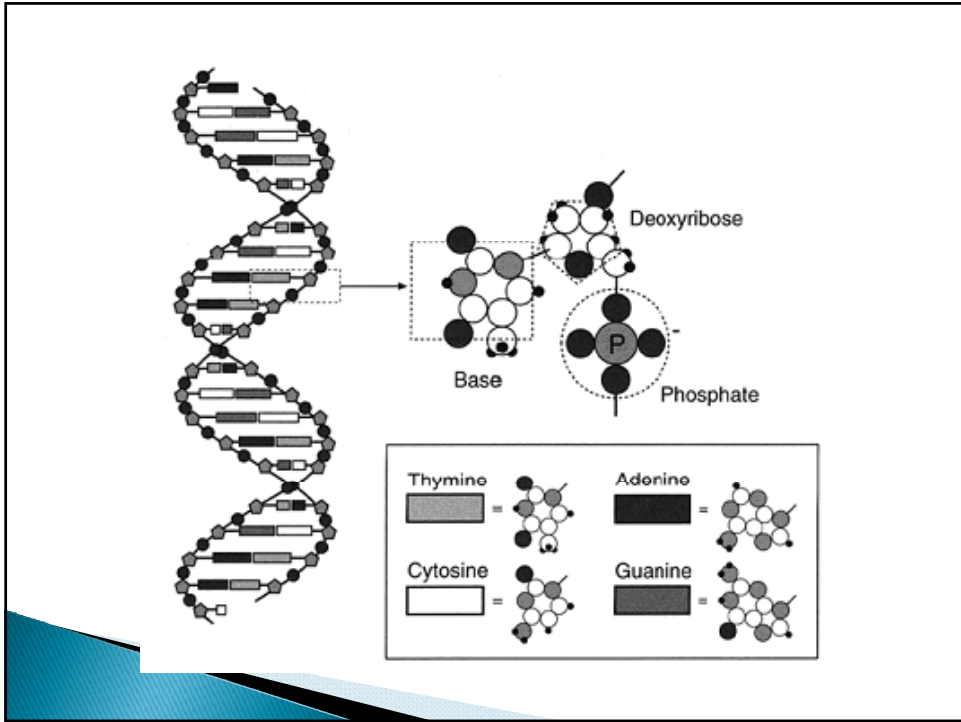


認識DNA與RNA

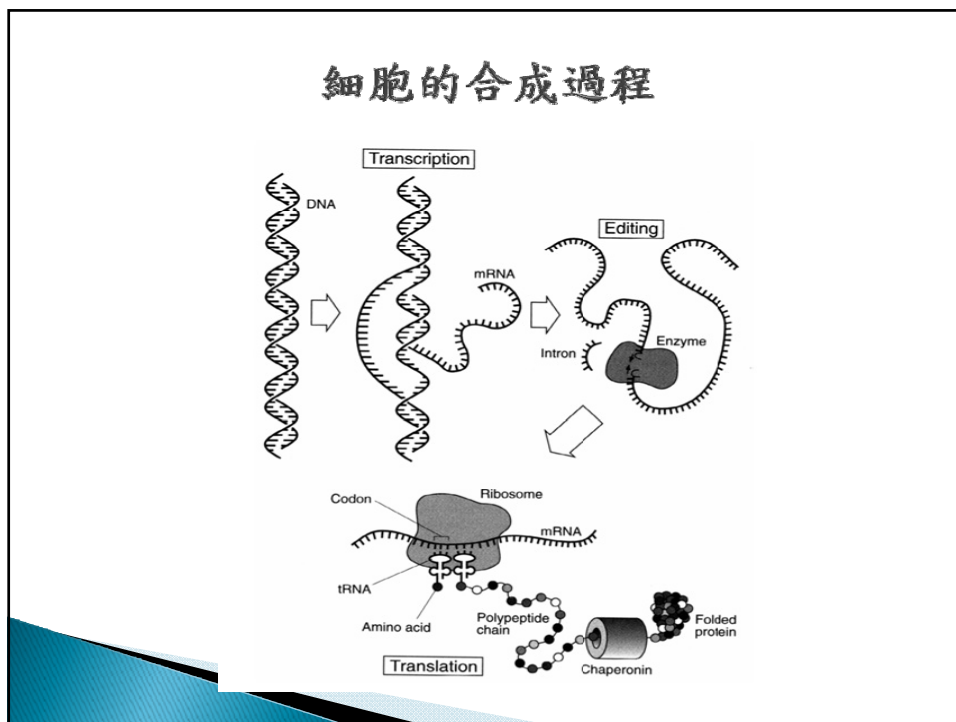
- ▶ 去氧核糖核酸
(Deoxyribo Nucleic Acid , DNA)
- ▶ 核糖核酸
(Ribo Nucleic Acid , RNA)

DNA

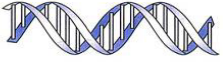

- ▶ DNA是構成細胞核中染色體的基本成分。
- ▶ DNA的型態主要呈現為雙股螺旋狀(α -helix)。
- ▶ DNA主要是由磷酸根、五碳核糖與四種含氮鹼基(ATGC)所組成的。



細胞的合成過程



DNA與RNA之差異

	DNA	RNA
組成分 (核苷酸)	a. 去氧核糖 b. 含氮鹼基 { 腺嘌呤 (A) 鳥糞嘌呤 (G) 胞嘧啶 (C) 胸腺嘧啶 (T) } c. 磷酸	a. 核糖 b. 含氮鹼基 { 腺嘌呤 (A) 鳥糞嘌呤 (G) 胞嘧啶 (C) 尿嘧啶 (U) } c. 磷酸
分子結構	 雙股螺旋鏈 有少數 DNA 為單股	 單股 有少數 RNA 為雙股
分子量	較大	較小
存在部位	染色體 葉綠體 粒線體	核仁、核質 核糖體 細胞質 葉綠體 粒線體

Thanks for Your Attention!
謝謝各位同學的聆聽！