1-1 生命現象

生命現象

一、生命的特性：生物個體需具備以下條件

1. 表現生命現象
2. 具有細胞構造
3. 可獨立生活的個體

二、新陳代謝

1. 生物體內為維持生命所進行的各種化學反應的總稱
2. 包含合成作用及分解作用：

	合成作用（同化代謝）	分解作用（異化代謝）
分子	小分子→大分子	大分子→小分子
能量	耗能	產能
功能	將物質轉換為體內所需的成份	將體內成份轉換為簡單化合物
例子	胺基酸→蛋白質 光合作用	葡萄糖→二氧化碳＋水 呼吸作用

三、生長與發育

1. 生長發生於體內的合成作用速率大於分解作用速率時。
2. 多細胞生物的生長現象包含：
   a. 細胞數目增加
   b. 細胞體積變大
   c. 細胞分化形成不同的細胞，以執行不同的功能
      →此現象即為發育

四、感應與運動

1. 感應：生物體感受內在或外在環境的變化而產生反應，是生存所需的必要能力
2. 運動：為了覓食、避敵與求偶等目的而表現的行為。
3. 感應通常伴隨運動出現，如：
   a. 細菌可偵測周圍養分濃度，朝高濃度的方向移動
      →可藉偽足、纖毛、鞭毛等方式運動
   b. 植物可感受光線、地球引力、水分的方向而做出反應
      →植物可表現向性生長及傾性運動
   c. 動物具有複雜的神經系統及感覺器官，具靈敏的感應能力
      →動物演化出不同的運動器官與運動模式，以適應其生存的環境

五、生殖

1. 生物產生新個體，將親代的遺傳特性傳給後代，使物種得以存續
2. 生殖現象是生物與無生物最大的區別
3. 生殖方式

	無性生殖	有性生殖
親代數目	通常單名	通常兩名
受精作用	無	有
遺傳特性	與親代相同	有遺傳再組合
產生方式	親代 —有絲分裂→ 子代	親代 —減數分裂→ 配子 —受精作用→ 子代
常見方式	1. 分裂生殖：親代直接分裂為大小相近的兩個子代，如草履蟲 2. 出芽生殖：單細胞生物細胞凸起形成球形芽體，而後脫離母體成為新個體。如酵母菌、水螅 3. 斷裂生殖：一個體可斷裂成許多片段，各片段可發育成新個體。如渦蟲、海葵 4. 孢子繁殖：如黴菌、蘚苔、蕨類等 5. 營養器官繁殖：部份高等植物可利用營養器官發育成新植株。如草莓的匍匐莖、馬鈴薯的塊莖等	兩性生殖