

無性生殖：沒有經過精卵結合的生殖方式 (利用細胞分裂)

@ 種類畫線

@ (1) 營養器官：根、莖、葉

(2) 組織培養

(3) 分裂生殖：



(4) 孢子生殖：



(5) 斷裂生殖：



(6) 出芽生殖：



(7) 複製生物：



甘藷莖的扦插繁殖



長出位置：
由節的位置長出

生長方向：
芽向上生長
根向地生長

常見的營養器官繁殖

❁ 根：甘藷、紅蘿蔔【塊根】

❁ 莖：萬年青、馬鈴薯【塊莖】、芋頭、
甘蔗、洋蔥【鱗莖】、黃金葛、草莓

❁ 葉：石蓮花、落地生根



活動1-3 營養器官繁殖

@加分：

1. 種植根、莖、葉其中一種
2. 記錄在活動記錄本

石蓮花



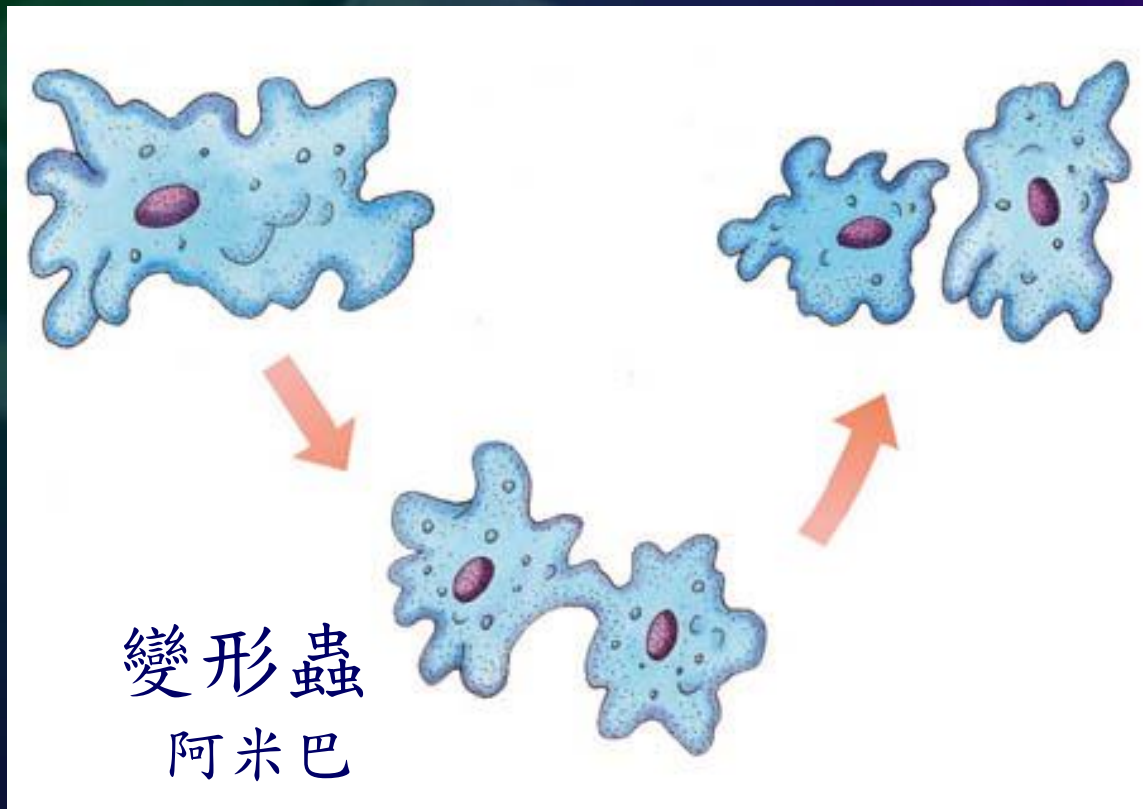
由葉的基部長出
新芽和新根

每片植物長出一株
植物

組織培養



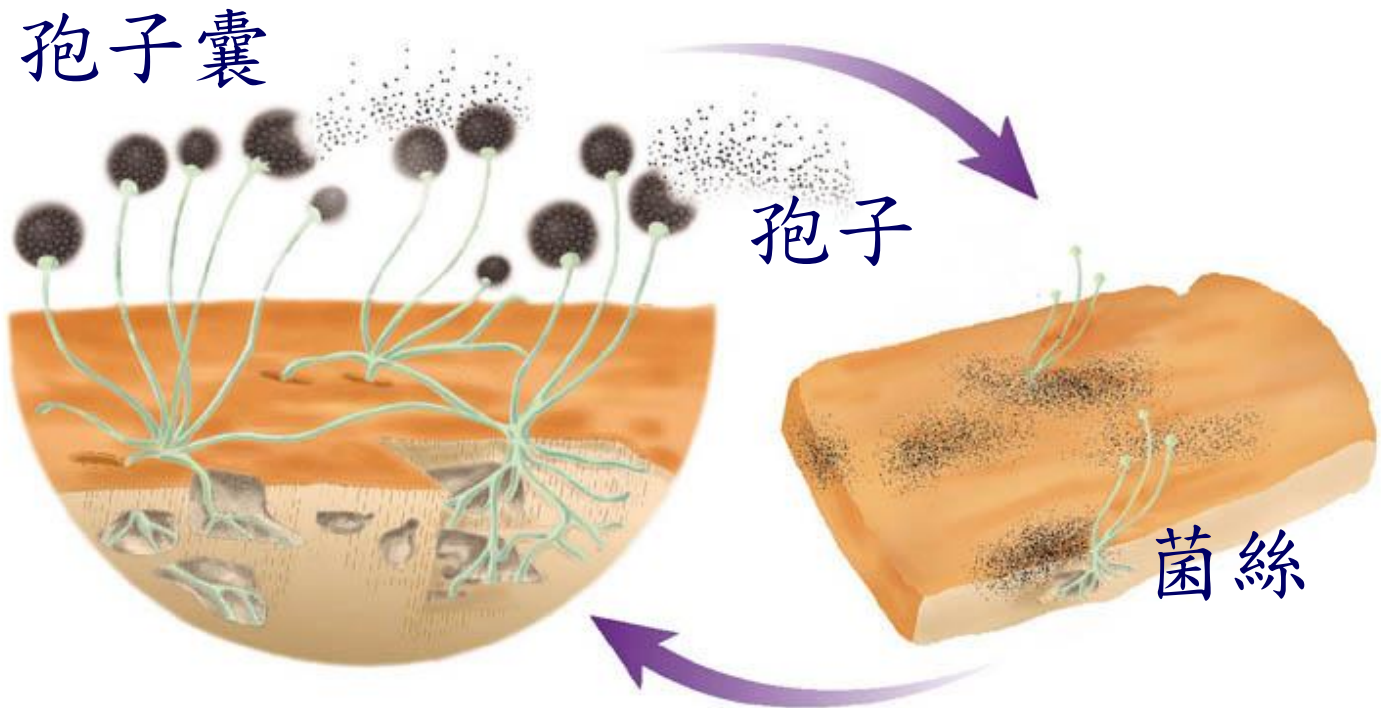
分裂生殖（單細胞）



草履蟲分裂生殖



孢子繁殖

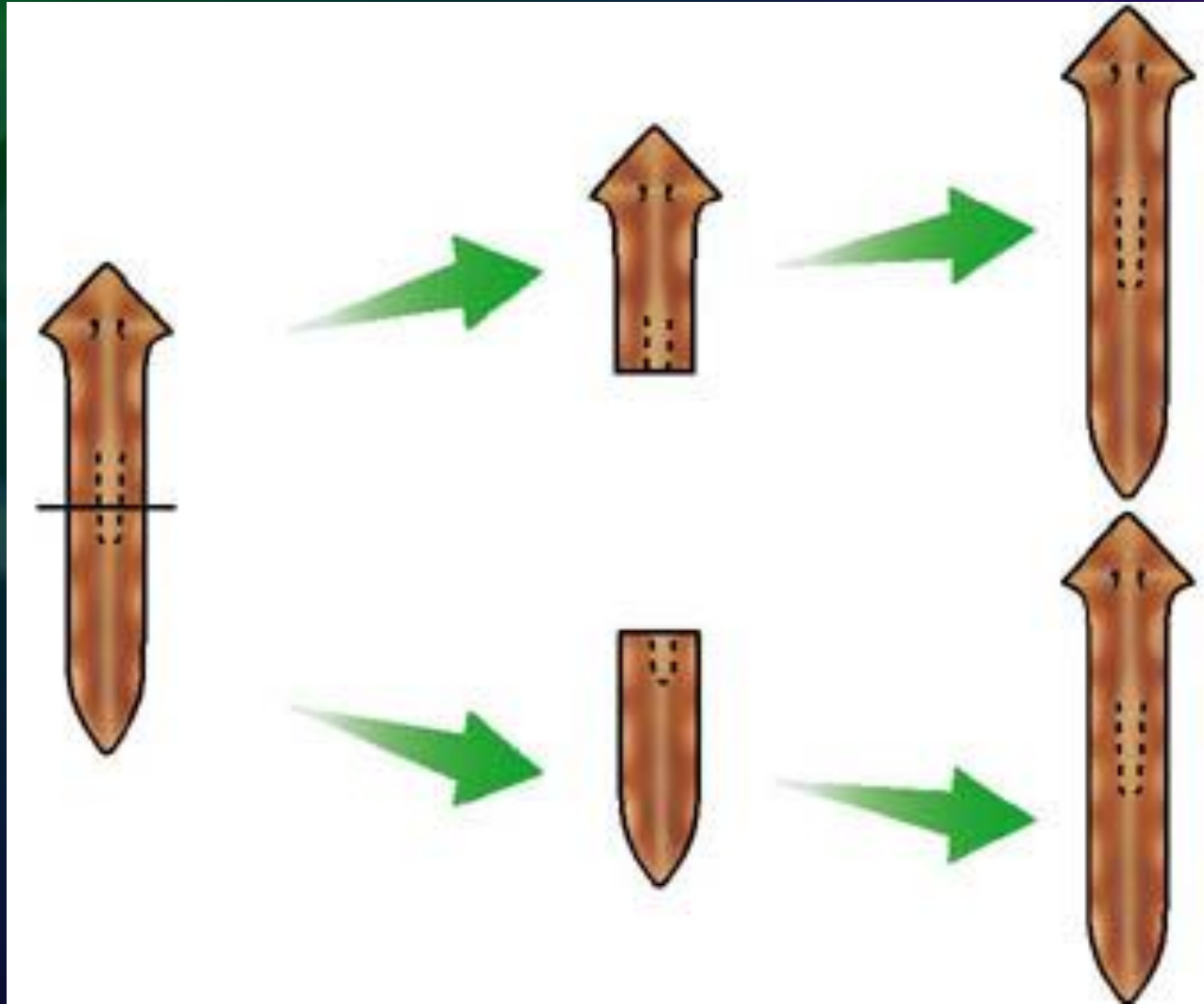


麵包黴（黑黴）

孢子繁殖—青黴



斷裂生殖(多細胞生物)



渦蟲

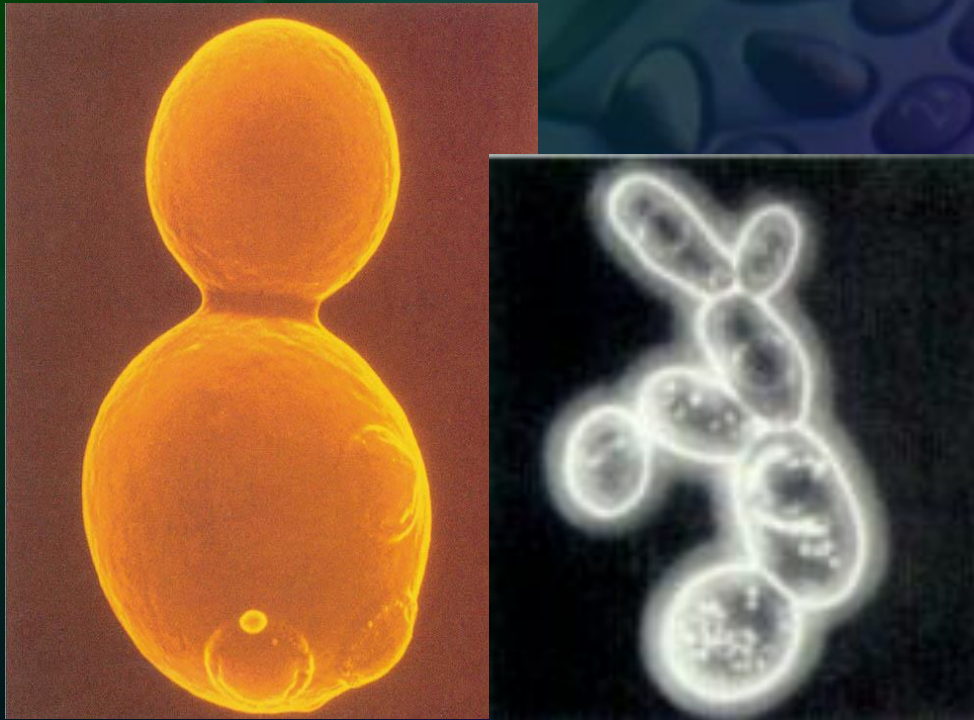


偉大的再生能力

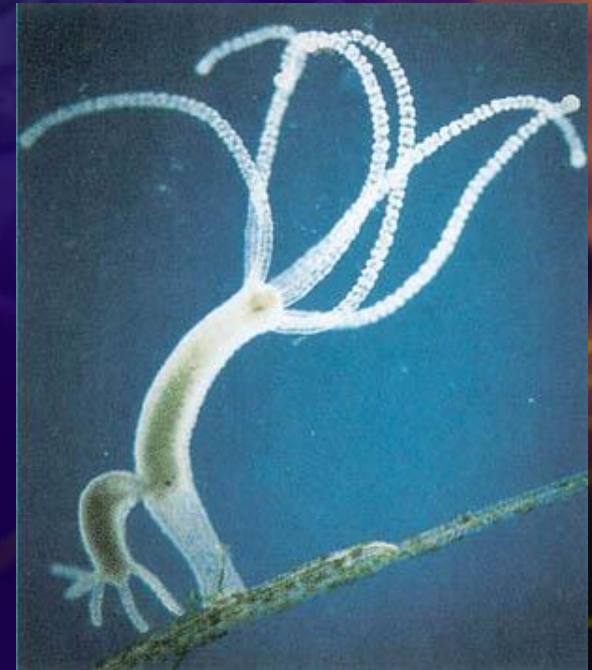


出芽生殖

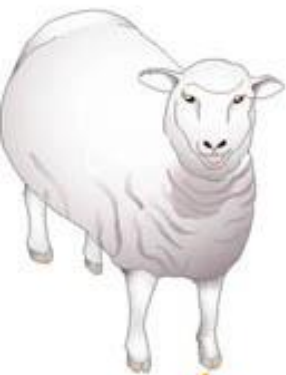
單細胞代表
酵母菌



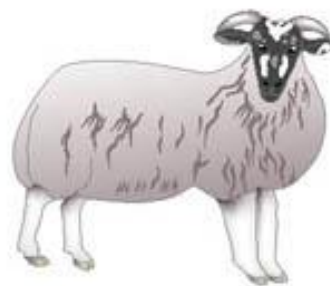
多細胞代表
水螅



白面母羊



黑面母羊



是有性或無性生殖？

誰提供遺傳物質？
所以桃莉像誰？

複製生物的壽命？

乳腺細胞



卵細胞



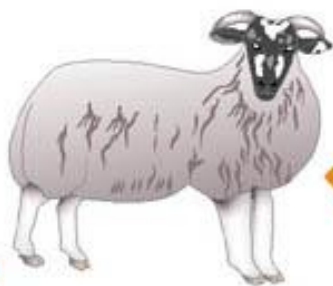
取出乳腺細胞的細胞核



去除細胞核的卵細胞



兩者融合



植入另一隻黑面母羊子宮內

細胞分裂
發育成胚胎



桃莉羊誕生

