

細胞的發現與細胞學說

1. 虎克觀察軟木塞發現格子狀構造，命名為____，其為死亡的植物細胞的_____
2. 雷文霍克利用顯微鏡觀察到活細胞
3. 許旺與許來登提出生物皆由_____構成的概念
4. 細胞學說：
 1. 生物由_____所組成
 2. 細胞是生物體_____與_____的基本單位
 3. 細胞是由已經存在的細胞所產生

細胞的型態與功能

1. 現存可見最大的細胞—_____

2. 細胞的型態與功能有關：

植物：

半月型的_____細胞 X2 形成_____，可以調控氣體進出植物表皮細胞成_____狀緊密相連，可以保護內部構造

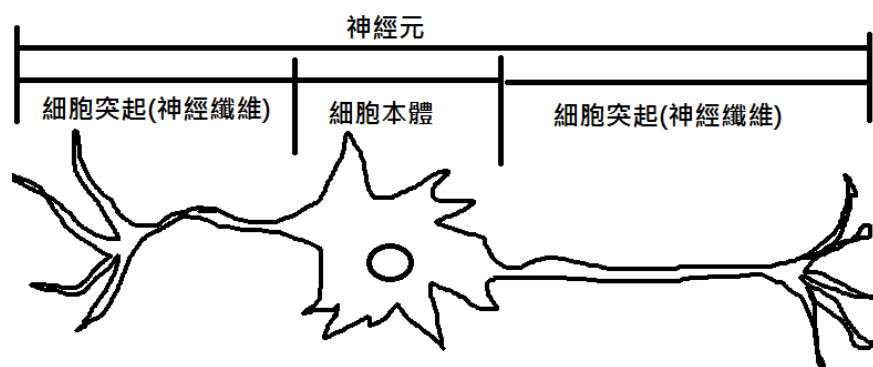
動物：

口腔皮膚細胞為_____狀，可以保護內部構造

紅血球細胞成_____狀，可以運送_____

(※紅血球細胞沒有_____)

神經細胞有延伸的凸起，可以傳遞訊息



肌肉細胞細長，能收縮運動

_____肌 — 骨骼肌 — _____肌

_____肌 — 心肌 — _____肌

_____肌 — 平滑肌 — _____肌

(※骨骼肌細胞有多個細胞核)

細胞的基本構造

細胞—無細胞核—_____生物 ex:細菌

有細胞核—_____生物 ex:動物、植物







_____—細胞內可執行特定功能的微小構造

動植物細胞相同點		
細胞膜	成分：_____—主要成分、區隔細胞內外 _____—作為細胞膜物質通道、細胞接受訊息的受器	
細胞質	細胞進行_____的場所，含有許多胞器	
細胞核	由_____ (兩層細胞膜) 包覆，內含遺傳物質 [_____ (DNA)]	
粒線體	將_____ 分解為_____ 及_____ 並產生能量	
動植物細胞不同點	動物	植物
細胞壁	X	有，由_____ 組成，具有 _____、_____ 的功能
葉綠體	X	有，含_____ 可行光合作用製造葡萄糖
液泡(液胞)	儲存_____、_____、_____、_____ 等	
	小、或是沒有	大、有_____

物質進出細胞的方式

被動——簡單擴散—直接穿過細胞膜 ex: _____、_____、_____、_____ ()
 促進性擴散—由_____協助穿過細胞膜，具有_____ ex: _____、_____、_____、_____ 滲透作用—水分子通過細胞膜的擴散作用
 主動——由_____協助穿過細胞膜 ()

滲透作用

	高滲透壓溶液 (_____)	等滲透壓溶液 (_____)	低滲透壓溶液 (_____)
動物細胞			
	↓	↓	↓
植物細胞			
	↓	↓	↓

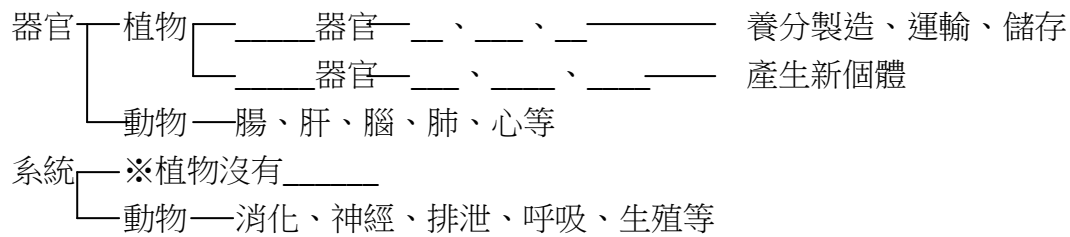
與人體濃度相同的食鹽水稱為_____ (約 0.9%食鹽溶液)

生物 — _____ 生物 — 單一細胞組成，一個細胞能表現出_____ 生命現象
 — _____ 生物 — 多個細胞組成，常具有_____ 的現象，細胞能表現出不同的
 _____ 與 _____，需要分工合作才能表現出所有的生命現象

眼蟲 — 動物特徵 — _____ — 感光
 — _____ — 運動
 — _____ 細胞壁
 — 植物特徵 — 有 _____
 — 以 _____ 儲存養分

		動物	植物
_____	生物體構造與功能的基本單位		
_____	型態與功能相似的細胞組成		
_____	不同組織組成		
_____	功能相關的器官組成		
生物體	具完整生命現象		

組織 — _____ 組織 — 支持、運輸
 — 上皮、表皮組織 — 保護內部構造



題目練習

- () 1. 下列哪項敘述符合「細胞學說」？
 (A)每個生物個體，都是由許多細胞聚集形成的 (B)細胞是生物體構造和功能的最基本單位 (C)細胞的形狀隨功能不同而有不同 (D)細胞裡有遺傳物質，所以具有生命現象
- () 2. 只有植物細胞才具備而動物細胞沒有，且具有保護和支持功能的構造是下列何者？ (A)葉綠體 (B)細胞壁 (C)細胞質 (D)液胞
- () 3. 凡是進出細胞的物質，均要通過細胞的門戶，此一門戶是指細胞的何種構造？ (A)細胞壁 (B)細胞膜 (C)細胞質 (D)細胞核
- () 4. 下列有關液胞的敘述，何者錯誤？ (A)全是水分 (B)動、植物細胞皆有 (C)存在細胞質內 (D)植物液胞大多比動物液胞大
- () 5. 細胞膜主要是由何種成分構成？ (A)脂質 (B)纖維素 (C)核酸 (D)澱粉
- () 6. 一般進行陸生植物葉片觀察，大都是取下表皮，而不採用上表皮的理由何在？
 (A)細胞數目較多 (B)下表皮較易撕取 (C)下表皮較易觀察 (D)下表皮的保衛細胞較多，可同時比較保衛細胞和表皮細胞
- () 7. 下列有關「醃漬食品的保存期限可較一般生鮮食品長」的敘述，哪一項是正確的？ (A)食品只能用食鹽醃漬才有此效果，用糖則無 (B)因為水分大量進入微生物的細胞中導致細胞破裂而死 (C)因為醃漬食品中根本沒有微生物 (D)因為食品中的微生物因醃漬的高鹽濃度脫水而死
- () 8. 有關人類個體組成層次的敘述，下列何者正確？
 (A)心臟包含肌肉組織 (B)泌尿系統包含肝臟 (C)一個個體為一個系統 (D)神經組織包含肌肉細胞
9. 拿取顯微鏡時，應一手握住_____，另一手托住_____。但使用完畢時，須轉動粗調節輪，將載物臺降至最_____。當發現顯微鏡髒汙時，應以_____擦拭。
10. (甲)蛋白質；(乙)澱粉；(丙)氧；(丁)葡萄糖；(戊)二氧化碳；(己)胺基酸。試以代號回答下列問題：
 (1) 哪些物質可以藉擴散作用，直接進出細胞？
 (2) 哪些物質須先分解才能進出細胞？
 (3) 哪些物質須靠運輸蛋白才能進出細胞？