

高中基礎生物疑難問題解答

國立臺灣師範大學科學教育中心

高中基礎生物編輯小組

問題 1 甘油是否可以進入微血管？（善化高中）

答：一小部分短鏈脂肪酸和甘油可經腸壁黏膜細胞直接進入微血管中。

問題 2 “當濾液到達集尿管末端時即為尿液”是否可改為“到達腎小管末端時即為尿液”？（善化高中）

答：由於集尿管對濾液中的水分有再吸收作用，故一般認為濾液到達集尿管末端時，方完成再吸收或分泌工作。

問題 3 松樹上生有雄毬花，毬花之含義為何？（善化高中）

答：雄毬花之英文名稱為 staminate cone，高二生物譯名為雄球果，為求前後一致，應改為雄球果。

問題 4 昆布的植物體有附著器、柄及葉片之分別，葉片為何物？（嘉義高中）

答：昆布的葉片英文名稱為 blade，與高等植物之葉（leaf）之構造及來源均不同，一般稱為非同源器官。（blade 亦有譯為葉狀部）

問題 5 核內充滿核質，此種核質是指什麼？與核液有什麼不同？（臺南女中）

答：核質（nucleoplasm 或 karyoplasm）為細胞分裂期間（interphase）時核內非染色性或輕度染色性的基質，其主要成分為蛋白質，且呈凝膠狀（gel-like）。若呈膠狀流體（colloidal fluid）時，則稱為核液（nuclear sap）。一般言，這兩個名詞的意義相同。

問題 6 何謂球狀對稱？試舉例（臺南女中）

答：所謂球狀對稱（spherical symmetry），即任何直線只要通過個體中心點，均能將個體分為兩半者，如太陽蟲目（Heliozoida）之原生動物。

問題7 每一種神經自脊髓發生後，初分為兩股稱為背根及腹根，如何區分背根及腹根？（曾文高中）

答：背根係自脊髓背面發出，而腹根來自脊髓腹面。

問題8 腎上腺皮質可分泌多種激素，此多種激素包括有那些？（新豐高中）

答：腎上腺皮質分泌的激素有下列三類：

- (1)葡萄糖皮質素 (glucocorticoids) ; (2)礦物質皮質素 (mineralocorticoids) ; (3)雄性激素 (androgen) 。

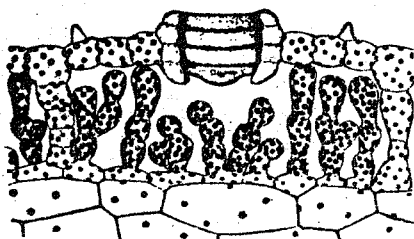
問題9 「細菌沒有粒線體」應改為「細菌沒有粒線體，有些在細胞膜上」（北門高中）

答：細菌沒有粒線體。細胞膜的內側有呼吸作用的酵素，具有粒線體的功能，但不是粒線體。

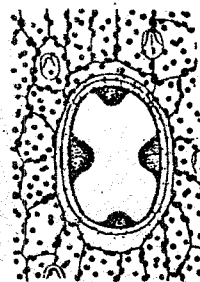
問題10 地錢氣孔的構造如何？地錢上下表面都有氣孔嗎？（馬公高中）

答：地錢的氣孔 (air pore) 位於植物體的上表面，其形態與構造均與高等植物的氣孔 (stoma) 不同。

地錢的氣孔係由四列細胞組成的桶狀 (barrel-shaped) 構造，每列各有四個細胞。桶狀構造的中央即為氣室 (air chamber)。(圖A) 最下列四個細胞向氣室突入，當水分不足時，這些細胞連成一體，氣孔關閉；當水分充足時，各細胞分離形成十字形開口，氣孔開放。(圖B)。



圖A



圖B

問題11 昇糖素的功用為何？（屏東高中）

答：昇糖素能刺激肝糖轉化為血糖。

問題12 裸子植物的花粉和一般開花植物一樣需要萌芽成花粉管方具受精作用？（屏東高中）

答：裸子植物的花粉是由四個細胞組成的配子體，其一細胞延長為花粉管，而另一

細胞分裂為兩個雄配子核。當花粉管的末端伸長到藏卵器的頸部時便裂開，一個精核（即雄配子核）與卵結合而形成合子，另一精核則崩解而消失。

問題 13 海綿絲的成分為何？（馬公高中）

答：海綿絲的成分為蛋白質。

問題 14 小腸液所含之酵素是否不含分解脂肪的酵素？（臺東高中）

答：小腸液含分解脂肪的酵素。

問題 15 光合作用之輔酶 NADPH 抑是 NADPH_2 ？（臺東高中）

答：通常輔酶 NADP^+ （氧化型）僅能接受一個 H^+ ，而成 NADPH （還原型）。

問題 16 線形動物是否缺乏循環器官？（左營高中）

答：線形動物有循環系統。此類動物之循環系統是一組含有體液的管系，體液可因肌肉之活動而循流。

問題 17 「亞甲藍液」是否為「甲基藍液」？（國光高中）

答：亞甲藍（methylene blue）液即為甲基藍液。亞甲藍為國立編譯館統一譯名。

問題 18 細胞行有絲分裂時，中心體分裂為二，而中心粒也分為二？（臺南女中）

答：動物細胞的中心粒係由一對管狀構造組成（圖 C）。當細胞分裂期間（interphase）時，中心粒進行複製，由一對變成兩對。當行有絲分裂時，兩對中心粒分離向兩極移動。（圖 D）

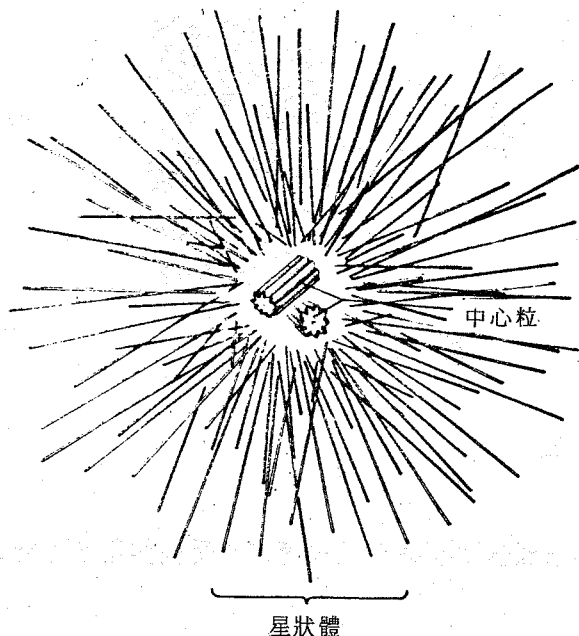


圖 C

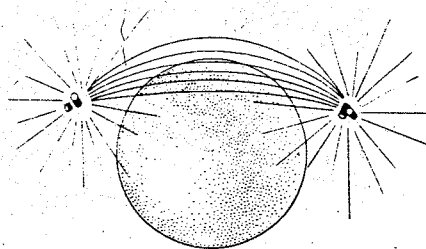


圖 D