

疑難問題解答

沈青嵩
國立臺灣師範大學物理系
諸亞儂 楊冠政
國立臺灣師範大學生物系

下列數問，係吳宗原同學先後數函向國立編譯館提出者。經轉本中心送請專家
解答，除已逕覆吳同學外，因所提疑問有需要公諸本刊讀者之處，特予彙編如下：編輯室

物理部分：

問：高中基礎理化上册第 150 頁，問 3－7.3 的（解）中的銅之比熱應為 0.093 卡 / 克－ $^{\circ}\text{C}$ ，且水之汽化熱應為 540 卡 / 克－ $^{\circ}\text{C}$ ，否則就與第 40 頁、第 34 頁所敘不合。

答：有關銅的比熱，一處為 0.094 卡 / 克 $^{\circ}\text{C}$ ，另一處為 0.093 卡 / 克 $^{\circ}\text{C}$ ，確不完全一致。唯比熱係為實驗值，最末一位的估計值不一致是可以理解的。再精密的實驗裝置，測得之值仍有差誤存在，所以 0.094 與 0.093 卡 / 克 $^{\circ}\text{C}$ 係在實驗誤差範圍內，不過為減少你們的困擾，科教中心將建議編輯小組，將銅的比熱在本書內統一為 0.093 卡 / 克 $^{\circ}\text{C}$ 。至於水的汽化熱，一處為 539 卡 / 克，另一處為 540 卡 / 克；基本上其值是介乎 539 至 540 卡 / 克之間，為了減少同學們的困擾，科教中心將建議將此值在本書內統一。（沈青嵩教授）

生物部分：

1. 問：高中基礎生物第 16 頁第一行中有一句“具有電荷的離子”，那言下之意不就是有“不具有電荷的離子”，離子應皆具有電荷，所以課本應將“具有電荷的”予以刪除。第 19 頁，圖 1-14 a. 中的敘述“當有絲分裂終結時”有問題，染色體並不是在“分裂終結時”才易觀察，而是在“分裂時”就易觀察，故應將“終結”兩字刪除。

答：吳宗原同學所指基礎生物內容兩點，係語病或疏失，於修訂時再加以處理。
（諸亞儂教授）

2.問：標本的製作，是先將觀察物放於載玻片，再滴水；還是先滴水於載玻片上，然後再把觀察物放入。國中生物上册實驗 1-1，實驗 2-1 的步驟不合，高中生物全是寫前者。

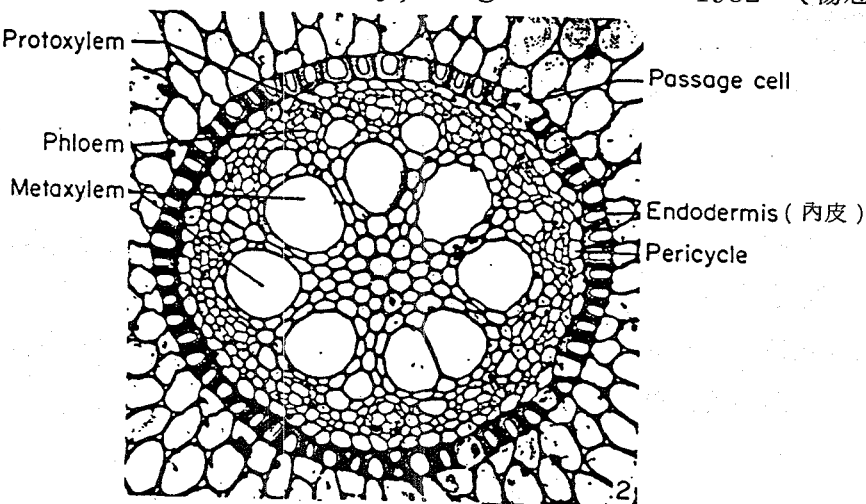
答：(1)製作顯微鏡玻片標本，先在載玻片上滴水，再置入觀察物，如國中生物實驗所述，則可防氣泡的產生。但有時宜先放觀察物，如將某種組織先均勻塗於載玻片上，再滴加染液。(諸亞農教授)

3.問：顯微鏡的鏡座後緣放於離桌緣 3 cm，還是 5 cm。國中生物上册實驗 1-1，高中生物(全)第 13 頁，互相矛盾。

答：顯微鏡鏡座離桌緣的距離並無一定規則，為防顯微鏡滑落地面，故鏡座與桌緣應稍有距離，但為便於觀察，故不宜過遠。(諸亞農教授)

4.問：高中基礎生物第二章 P. 48，圖上的敘述有點問題；「導管兩端……」，「篩管兩端……」，所謂「兩端」，我想不會是樹梢、樹根吧！故應改為「導管細胞兩端……」、「篩管細胞兩端……」。P. 49 圖 2-19 A，應為根尖的外形，而非根的外形，不知有何種植物的根是此種外形？圖 2-20 中，內皮的細胞壁薄，故不應將其畫做兩圈◎，而應改為一圈○。

答：(1)基礎生物第 48 頁圖 2-18 之圖註中「導管兩端」及「篩管兩端」確係遺漏細胞兩字，正確說明應為「導管細胞兩端」及「篩管細胞兩端」本書再版應予更正。(2)該書第 49 頁圖 2-19 確為根的外形，該圖包括根冠等部分。唯繪圖人員未能將根的表皮細胞的形狀正確畫出。本書再版時將建議國立編譯館重新繪圖。(3)內皮細胞(圖 2-20)之細胞壁並不細薄，例如鳶尾植物(Iris)之內皮確實甚厚，請參考：FANA. A. Plant Anatomy, Pergamon Press 1982。(楊冠政教授)



鳶尾屬植物根的橫切面圖