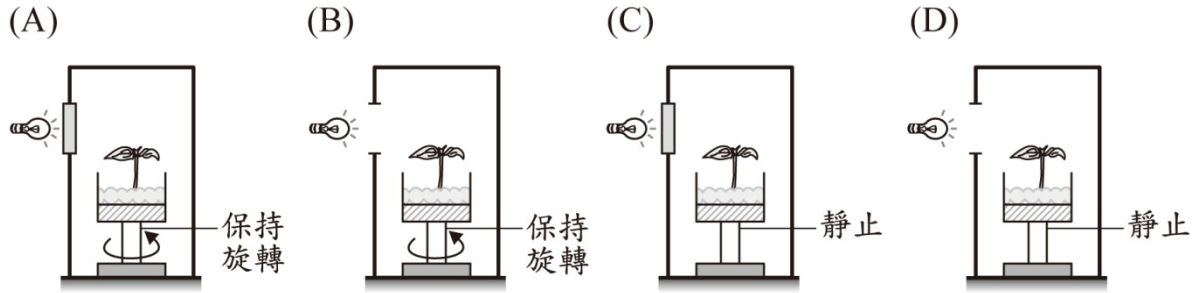
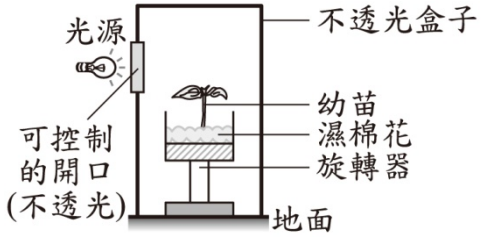
101 年國民中學學生基本學力測驗試題疑義表

科別	試題題號	資料提供者	疑義性質	決議
自然科	8	考生：何世文 教師：	□題幹疑義 ☑答案疑義 □其他疑義	維持原答案
試題內容	將幼苗和旋轉器放在一個具有可控制開口的不透光盒子內，如圖(四)所示。以不透光盒子的開口是否打開及旋轉器是否旋轉，作為不同的處理條件，若植物在下列四種處理條件下皆能持續生長，則經一段時間後，何者的幼苗會發生最明顯彎曲生長的現象？   圖(四)		
疑義內容	本題公布答案為 D，參考題意，D 項狀況，植物最多彎曲成 90 度。 然而選項 B，如考慮旋轉速度較慢，可能造成植物向光後，旋轉至另一方向，而朝反方向生長，造成大於 90 度之彎曲，或造成螺旋狀之扭曲。這兩種情況都可能產生大於 90 度之彎曲。因此本人認為答案應為 B。			
說明	植物的向光性是因為植株向光面與背光面兩側細胞生長速率不同所造成，選項(D)中的旋轉器是靜止，幼苗只有單側照光，因此幼苗會發生最明顯彎曲生長的現象；而選項(B)中的旋轉器是保持旋轉，幼苗的各側皆被光線均勻照射，因此光源照射所產生的彎曲生長是不明顯的，也不會因而造成疑義者所指的現象，故(D)為最佳答案。			

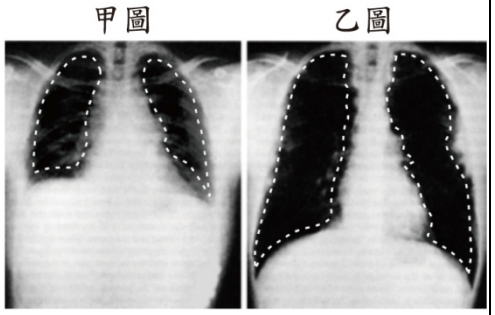
101 年國民中學學生基本學力測驗試題疑義表

<table>
<tr><th>科別</th><th>試題題號</th><th>資料提供者</th><th>疑義性質</th><th>決議</th></tr>
<tr><td>自然科</td><td>19</td><td>考生：周明德
教師：</td><td>☑題幹疑義
☐答案疑義
☐其他疑義</td><td>維持原答案</td></tr>
<tr><td>試題內容</td><td colspan="4">茶多酚為茶葉含有的成分之一，許多醫學實驗已證明茶多酚具有抗氧化功能，可以和造成人體細胞氧化、老化的物質發生反應。茶多酚在上述功能上扮演何種角色？
(A)還原劑
(B)氧化劑
(C)催化劑
(D)酸鹼指示劑</td></tr>
<tr><td>疑義內容</td><td colspan="4">題目中說的茶多酚不在國中範圍內，所以需提供足夠的提示，但題目只說到「抗氧化」和「與造成人體老化的物質反應」，而(A)和(C)都可以抗氧化，因為催化劑也可以減緩反應速率，而且部分催化劑也會與反應物反應，例如 $\begin{cases} ①X+C\rightarrow XC \\ ②Y+XC\rightarrow XYC \\ ③XYC\rightarrow CZ \\ ④CZ\rightarrow C+Z \end{cases}$ ⇨ $X+Y \xrightarrow{C} Z$
所以(C)選項應送分。</td></tr>
<tr><td>說明</td><td colspan="4">課本以維生素 C、維生素 E 為例子，來介紹茶多酚這類具有抗氧化功能的物質為抗氧化劑，且抗氧化劑為還原劑，或是由抗氧化劑本身進行氧化反應可知其為還原劑。
由上述可知具有抗氧化功能的物質是還原劑，還原劑為反應物，催化劑不是反應物，故最佳答案仍為(A)。</td></tr>
</table>

101 年國民中學學生基本學力測驗試題疑義表

<table>
<tr><th>科別</th><th>試題題號</th><th>資料提供者</th><th>疑義性質</th><th>決議</th></tr>
<tr><td>自然科</td><td>28</td><td>考生：陳冠丞
教師：</td><td>☐題幹疑義
☑答案疑義
☐其他疑義</td><td>維持原答案</td></tr>
<tr><td>試題內容</td><td colspan="4">在人體消化管內的某種酵素能將脂質分解，下列有關此種酵素的敘述，何者正確？
(A)也能分解蛋白質
(B)主要成分是脂質
(C)由血液運送至消化管
(D)主要是在小腸中作用
📖 消化管，又稱消化道</td></tr>
<tr><td>疑義內容</td><td colspan="4">題目：在某種消化管內的酵素能將脂質分解，下列有關此種酵素的敘述，何者正確？
(A)也能分解蛋白質
(D)主要是在小腸中作用
(A)若是腸液 or 夷液及可選擇(A)、(D)。
(D)ANS 給(D)，但膽汁不能分解脂質啊。</td></tr>
<tr><td>說明</td><td colspan="4">題幹敘述為「某種酵素」，並非疑義者所指的「消化液」。題幹已說明此種酵素能將脂質分解，基於酵素只能與特定物質作用的概念，此種酵素既是和脂質作用，就無法分解蛋白質，故(D)為最佳答案。</td></tr>
</table>

101 年國民中學學生基本學力測驗試題疑義表

科別	試題題號	資料提供者	疑義性質	決議
自然科	44	考生：黃泓叡 教師：	□題幹疑義 ☑答案疑義 □其他疑義	維持原答案
試題內容	圖(二十二)所示為同一個人在用力吸氣和用力呼氣後，分別被拍攝的兩張胸部 X 光圖，圖中以白色虛線所圍的區域為肺的示意位置。有關判斷吸氣後閉氣不動所拍攝的 X 光圖及其理由，下列敘述何者正確？ (A)甲圖，因肺較小 (B)乙圖，因肺較大 (C)甲圖，因橫膈下降 (D)乙圖，因橫膈上升 📖 橫膈，又稱橫膈膜  甲圖　乙圖 圖(二十二)			
疑義內容	甲圖：為吐氣 X 光拍攝影像 乙圖：為吸氣 X 光拍攝影像 甲、乙兩圖並不是因為肺大小的問題，完全是因為吸氣及吐氣不同所造成的 X 光影像，並不能解讀成肺較大或較小，若按照所公布答案選(B)，那(A)答案有何不可，此題目題意描述不清，經請教過胸腔專科醫師，不應有這種說法，易造成混淆。			
說明	題幹敘述為「同一個人」在用力吸氣和用力呼氣後，分別被拍攝的兩張胸部 X 光圖，因此甲、乙兩圖中，必有一張為呼氣，另一張為吸氣。題幹內容為「判斷吸氣後閉氣不動所拍攝的 X 光圖及其理由」，其評量目標為學生是否了解同一個人吸氣、呼氣後橫膈的相對位置與肺部的相對大小；而不是以不同人的肺部大小之差異來判斷吸氣或呼氣，故(B)為最佳答案。			

101 年國民中學學生基本學力測驗試題疑義表

<table>
<tr><th>科別</th><th>試題題號</th><th>資料提供者</th><th>疑義性質</th><th>決議</th></tr>
<tr><td>自然科</td><td>45</td><td>考生：江逸思
教師：</td><td>☐題幹疑義
☑答案疑義
☐其他疑義</td><td>維持原答案</td></tr>
<tr><td>試題內容</td><td colspan="4">假設某種植物花朵顏色的性狀是由一對遺傳因子(等位基因)控制，R 為顯性，r 為隱性。有甲、乙兩株此種植物，只知甲植株的基因型是 Rr，今用乙植株的花粉來使甲植株受精，產生了 1020 株子代，其中 509 株為隱性性狀。根據遺傳的法則判斷在此受精作用中，精細胞中所含控制花朵顏色的遺傳因子最可能為何？
(A) R
(B) r
(C) rr
(D) R 或 r</td></tr>
<tr><td>疑義內容</td><td colspan="4">依據遺傳法則大約推知之結論，受精作用中，遺傳基因為 rr，與 Rr 基因之植株授粉，的確可能出現子代性狀約為一半一半之情況，但遺傳法則也曾提到過機率問題。在此受精作用中，甲、乙植株之子代性狀雖為顯、隱性各一半，但無法僅以此斷定乙植株基因為 rr。根據其盤方格法所因含的機率概念，一次受精作用中，各個小方格中的基因出現機率應是相同。如同現實生活中之遺傳，狗毛黑色基因為顯性，白色為隱性，但甲黑狗與乙黑狗生下了三隻黑色、三隻白色幼犬，若不知親代乙之毛色，豈能依幼犬毛色斷定乙為白色狗？依現實面且嚴謹考量，本題植株乙可能帶有 R 或 r 之基因，答案 D 為合理之推斷。</td></tr>
<tr><td>說明</td><td colspan="4">題幹描述甲、乙兩植株產生了 1020 株子代，其中 509 株為隱性性狀，則可算出顯性性狀有 511 株，代表子代的顯性性狀與隱性性狀之比最可能為 1:1，且已知甲植株的基因型為 Rr，故乙植株的基因型應為 rr，其精細胞中所含控制花朵顏色的遺傳因子必為 r。題幹已敘述乙植株與甲植株產生了 1020 株子代，在如此「大量子代」的情況下，若乙植株的精細胞如疑義者所指「帶有 R 或 r 的遺傳因子」，表示乙植株的基因型為 Rr，則子代的顯性性狀與隱性性狀之比最可能為 3:1，與題幹所提供的數據不符，故(B)為最佳答案。此外，狗的毛色並非只由一對遺傳因子控制，且所生子代的數量太少，故不宜以此例來推論本題。</td></tr>
</table>