

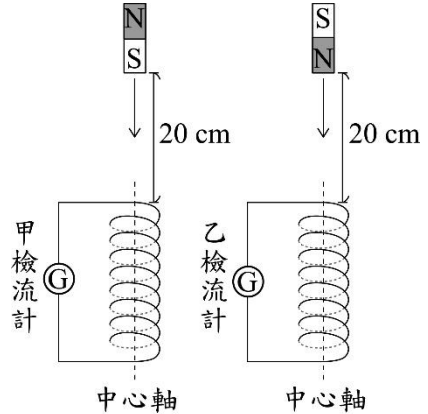
113 年國中教育會考試題疑義表

科別	試題題號	資料提供者	疑義性質	決議
自然科	7	考生：蔡同學 教師：	<input type="checkbox"/> 題幹疑義 <input checked="" type="checkbox"/> 答案疑義 <input type="checkbox"/> 其他疑義	維持原答案
試題內容	<p>虎門銷煙為清朝銷毀鴉片的歷史事件。把海水引入浸泡池浸泡鴉片，之後再加入石灰等物質，石灰遇水會改變水溫，此改變也利於將鴉片溶於水中，等退潮時再排入海中。關於上述銷毀鴉片的說明，下列何者最合理？</p> <p>(A)石灰溶於水為放熱反應，而高溫使鴉片更易溶於水中 (B)石灰溶於水為吸熱反應，而高溫使鴉片更易溶於水中 (C)鴉片浸泡海水後會使水溫上升，使其與石灰反應速率加快 (D)鴉片浸泡海水後會使水溫下降，使其與石灰反應速率加快</p>			
疑義內容	<p>1. 本題涉及溶解度與溫度的關係，而課綱已明確負面表述不得提及這個概念，故本題超綱，應送分。</p> <p>2. (A)(B)選項的敘述，高溫使鴉片更「<u>易</u>溶於水」中，是科學上對溶解度的慣用語，意指「溶解度上升」。此外，題幹的敘述「<u>利於</u>將鴉片溶於水中」，也是在化學平衡中的慣用語，用來解釋吸、放熱反應在溫度改變後的平衡移動方向，應用在溶解度上則屬於高中範圍。而(C)(D)選項的敘述「水溫上升使反應速率加快」，才是真的在描述反應速率隨溫度升高而上升。因此，除非將(A)(B)改為「<u>更快</u>溶於水中」才沒有超綱的問題，題幹的「更易溶於水中」已超綱，應送分。</p> <p>3. 111 年會考自然科第 29 題也在一樣的地方超綱，該題涉及氣體的溶解度與溫度的關係，當年已經反映過了。本題再次在溶解度的範圍超綱。明明這個概念是 108 課綱特別明確負面表述不得出現的內容，卻還是屢次入題，請貴中心未來命題時特別注意。</p>			

說明

1. 本題評量吸熱、放熱反應的概念，學生知道反應放熱會使環境溫度升高，即可選出答案，無須運用溶解度之概念解題。
2. 本題維持原答案(A)。

113 年國中教育會考試題疑義表

科別	試題題號	資料提供者	疑義性質	決議
自然科	13	考生： 教師：洪老師、李老師	<input type="checkbox"/> 題幹疑義 <input type="checkbox"/> 答案疑義 <input checked="" type="checkbox"/> 其他疑義	維持原答案
試題內容	如圖(九)，將銅線製成的兩相同螺線形線圈(螺線管)，分別與相同的檢流計連接，另取兩個相同的磁鐵，一個 N 極向上，一個 N 極向下，放在離線圈上端高度 20 cm 處，由靜止自由掉落通過線圈，觀察磁鐵剛進入線圈時，甲、乙兩檢流計所測得的感應電流方向及大小，下列何者最合理？			
		感應電流方向	感應電流大小	 <p style="text-align: center;">圖(九)</p>

疑義內容	<p>一、</p> <p>第 13 題</p> <p>考學生以下三個觀念，才可以答對</p> <ol style="list-style-type: none">1.磁鐵「自由落體」靠近線圈的速度2.電磁感應中，磁鐵靠近線圈的速度，對於感應電流「大小」的影響。3.冷次定律中，磁鐵以 N 或 S 極靠近線圈，對於感應電流「方向」的差異。其中條列的第 3 點，超出課本範圍，以本校選用翰林版為例，翰林版是通過國家審查可選用的版本，課本 2-4 電磁感應單元中(頁數 58、59)，有說明電磁感應中，快速移動磁棒或增加線圈匝數，都會增加感應電流的「大小」。但文中沒有提及產生感應電流「方向」的相關內容，冷次定律相關內容，已在新課綱刪除，學生無判讀(B)、(D)選項的能力。 <p>特此提出試題疑義，會考內容不應有任一版本沒提及、教授的內容，對於學生的成績、升學有不公平的狀況，也讓老師教學手足無措，沒有教學的規範與依據。強烈要求大考中心本題選擇(B)、(D)選項的學生應都送分。若不是如此，是變相要求學生、老師增加教授的內容，或者鼓勵學生到校外補習、增加課本外學習內容。補習對於學生家庭是一筆額外的費用支出，存在著家庭經濟條件與弱勢族群的委屈，希望大考中心可以重視。</p> <p>二、</p> <p>本題答案選項判斷感應電流方向，已屬於電磁感應「冷次定律」的部份，明顯已超出課綱的範圍，而本校所使用「翰林版」的教科書內容，也完全未提及到因磁場變化方向不同，而造成的感應電流方向改變。因慎重考量，有關感應電流方向的部份已超出課綱範圍，而不該入題。</p>
------	---

說明	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="302 199 2020 470">1. 翰林版 3 下 p.58 的探討活動中介紹電磁感應相關實驗，其中的第 2 點為「移動磁棒或線圈，觀察檢流計數值變化。」而「想一想」的第 3 點提及「試著以不同方式移動磁鐵和線圈，讓線圈產生電流，這些方式是否有甚麼共同點？」因此學生在進行此活動，試著以不同方式移動磁鐵時，可由實驗過程中觀察到檢流計數值變化，數值有正有負，進而得知磁場變化時，感應電流方向會有相應變化。作答本題並不需要學習冷次定律的內容，也不需要判斷出感應電流為順時針或逆時針方向，學生只要在相關活動中有觀察到這個現象，知道不同磁極在靠近線圈時檢流計指針偏轉方向會有不同，即可作答此題。<li data-bbox="302 486 2020 630">2. 本題為評量感應電流相關概念，命題依據為課綱「Kc-IV-6 環形導線內磁場變化，會產生感應電流」，對應之學習內容說明為「6-1 介紹法拉第電磁感應的例子與應用，也可以用環形導線內磁場變化為例介紹發電機原理。」綜上所述，試題評量內容並未超出課綱規範。<li data-bbox="302 646 2020 678">3. 本題維持原答案(D)。
----	--

113 年國中教育會考試題疑義表

科別	試題題號	資料提供者	疑義性質	決議
自然科	19	考生：蔡同學 教師：	<input type="checkbox"/> 題幹疑義 <input checked="" type="checkbox"/> 答案疑義 <input type="checkbox"/> 其他疑義	維持原答案
試題內容	已知甲～丁四者均為純物質，其所含元素的質量百分比如表(四)。表中哪些物質 <u>不可能</u> 是有機化合物？(原子量：C=12、H=1、O=16)			
	(A)甲、乙			
	(B)乙、丙			
	(C)丙、丁			
	(D)甲、丙			

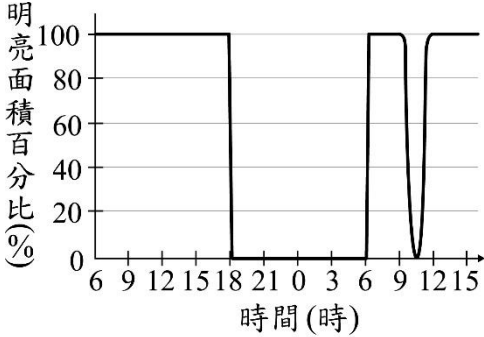
物質	元素質量百分比(%)		
	C	H	O
甲	75	25	0
乙	27	0	73
丙	100	0	0
丁	52	13	35

疑義內容

1. 三大版課本，有機化合物的定義皆為「含碳的化合物」，但排除「一氧化碳、二氧化碳」而已，並沒有直接排除「所有的碳氧化物」。題幹的提問是「哪些物質不可能是有機化合物」，而從題幹所給的資訊，只知道乙是碳氧化物，無法完全肯定乙不是有機化合物。本題命題錯誤，應送分。
2. 課文節錄如下供參考。康軒版課文：「有機化合物都含有碳，……，但是一氧化碳、二氧化碳和碳酸鹽類……等化合物例外……。」南一版課文：「有機物都含有碳，……，但並非含碳的化合物都是有機物，例如：一氧化碳(CO)、二氧化碳(CO₂)、……及其他含碳酸根的化合物等皆等皆是無機物。」翰林版課文：「有機化合物現在定義為含碳的化合物，……；不含碳的化合物則稱為無機化合物，……但有些含碳的化合物例外，例如：一氧化碳、二氧化碳、碳酸鹽類、氰化物等，則歸類為無機化合物，……。」
3. 根據維基百科〈碳氧化物〉條目，可以知道苯六甲酸三酐(C₁₂O₉)是一種實際存在的有機碳氧化物。此外，也有乙二酸酐(C₂O₃)、1,3-二氧雜環丁烷二酮(C₂O₄)等假想的碳氧化物正在被研究，這些物質都被歸類為有機碳氧化物。因此，再次澄清有機化合物的定義並沒有排除「所有的碳化合物」。
4. 倘若貴中心認為可以由題幹的元素質量百分比，應用高中化學元素分析法推得乙為 CO₂，那也是不正確的。首先，這個方法毫無疑問超綱。再者，元素分析法只能得知簡式（實驗式），無法得知分子式或結構式，因此無法完全確定是否有其他簡式剛好就是 CO₂ 的有機化合物存在（前述的 1,3-二氧雜環丁烷二酮(C₂O₄)即為一例）。因為題幹要求「不可能」，或著說「完全不可能」，故本題還是只能從有機化合物的定義著手。
5. 事實上，只考慮組成元素種類（國中範圍）而不考慮元素比例（高中範圍）的話，也無法確定丁是有機化合物。我們知道丁只有含碳、氫、氧 3 種元素，但是碳酸(H₂CO₃)就是一種只含有碳、氫、氧 3 種元素的無機化合物。從三大版課本的定義，學生都知道碳酸不是有機物，因此丁也命題錯誤。註：可能有人會認為碳酸分子不存在，但英文維基百科有提到「However, in the absence of water, it(碳酸) is (contrary to popular belief) quite stable at room temperature.」，因此碳酸並非不穩定的化合物，應納入考量。
6. 倘若貴中心仍然認為沒有問題，那就有缺乏科學精神、自我矛盾之嫌疑。本次會考自然科第 20 題，考的是「所有刺絲胞動物都生活在海洋中」這句話是否成立，而(D)選項「從海洋中找到很多種刺絲胞動物」不是正確答案，因為不論我們在海洋中找到再多種刺絲胞動物，都沒辦法證明淡水中沒有刺絲胞動物。本題的邏輯和第 20 題是一樣的，課本只不過列舉出 2 種碳氧化物不是有機化合物，完全沒辦法證明所有碳氧化物都不是有機化合物。因此，如果貴中心認為這題不應該送分，那第 20 題就應該送分，這樣邏輯才能自洽。

	<p>7. 綜上所述，不論根據國中範圍或著根據目前已知的科學知識，乙、丁都無法確定是不是有機化合物，本題應送分。</p>
說明	<ol style="list-style-type: none">1. 題幹提及「甲～丁四者均為純物質」，代表四種物質均為實際存在的純物質，而非假想的物質。2. 學生根據課本內容知道有機化合物的定義，一氧化碳、二氧化碳等物質則是含碳但不是有機化合物的例子，物質乙含碳、氧兩種原子，將原子量帶入可知物質乙符合二氧化碳的質量百分比，物質乙不是有機化合物。而物質丁含碳、氫、氧三種原子，無法排除物質丁可能是有機化合物。3. 由原子量與分子量得知化合物中的元素質量百分比，將碳、氧原子量帶入二氧化碳的化學式可得知元素質量百分比，符合課綱學習內容「Aa-IV-2 原子量與分子量是原子、分子之間的相對質量」，並未超出課綱規範。4. 有機化合物種類繁多，本題以四種實際存在物質的元素質量百分比評量學生是否了解有機化合物的定義，與第 20 題驗證「所有刺絲胞動物都生活在海洋中」這句話是否成立，邏輯不完全相同。5. 本題維持原答案(B)。

113 年國中教育會考試題疑義表

科別	試題題號	資料提供者	疑義性質	決議
自然科	24	考生： 教師：許老師	<input type="checkbox"/> 題幹疑義 <input checked="" type="checkbox"/> 答案疑義 <input type="checkbox"/> 其他疑義	維持原答案
試題內容	<p>阿華在赤道某處地面透過儀器觀測太陽，兩日內地面上可見太陽明亮面積的百分比變化如圖(十三)。已知觀測期間天氣晴朗無雲，則下列有關第二日 9 時至 12 時之間所見的現象敘述，何者最合理？</p> <p>(A) 當日應該是農曆十五 (B) 當日白天長度是一年中最短的 (C) 此現象是月球的影子落在地球上所造成 (D) 此現象是阿華隨地球自轉進入夜晚所造成</p> <div style="text-align: right;">  <p>圖(十三)</p> </div>			
疑義內容	<p>依題意，觀察者位於全年晝夜等長的赤道，接受太陽輻射的白天長度均為 12 小時。根據圖(十三)推論，在 9-12 時的區間，有一時段觀察者所在地表明亮面積為 0%，推斷該日有日食現象，且觀察者所在地進入月球的本影區，因此該日在 0% 太陽輻射的時間大於 12 小時，故選項(B)的敘述是正確的。</p>			

說明	<ol style="list-style-type: none">1. 如老師所述，可推斷該日有日食現象，因此(C)為正解。2. 依據疑義內容所述，老師應是認為觀察者所在地表明亮面積為 0%的時段不是白天，但就定義上此時間段不會被稱為「黑夜」。學生可從不同版本中的課本得知，地球面向太陽的部分為白天、另一面為黑夜(詳見康軒版 3 上 p.217、南一版 3 上 p.192、翰林版 3 上 p.196)的基本晝夜定義。根據圖(十三)所示，可判斷日食發生時處於白天。又誠如老師所述，赤道白天長度大致晝夜等長，故(B)選項不合理。3. 本題維持原答案(C)。
----	--