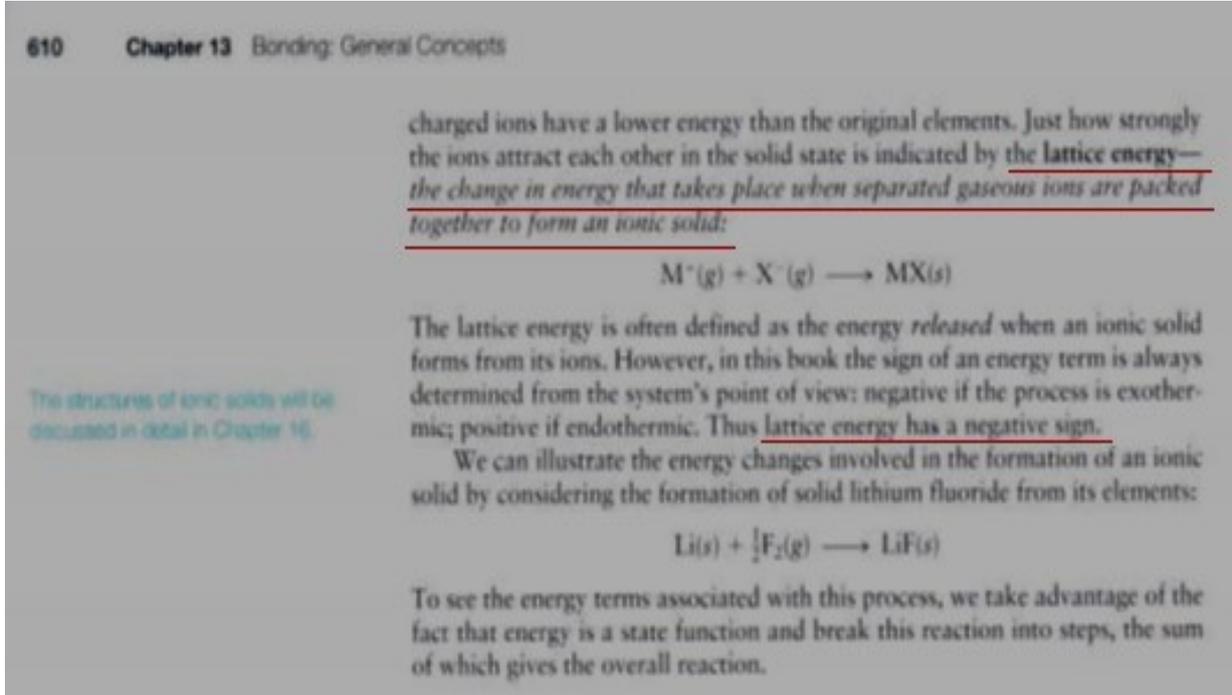


科目	題號	釋 疑 答 覆	釋疑結果								
普通化學	10	<p>關於晶格能(lattice energy)的正負號,不同的課本有不同的定義。依據 Zumdahl 的 Chemical Principles 7th ed.第 610 頁所述,晶格能為放熱反應,所以為負值。</p> <p>正負值不是重點,在於所計算出的數值,題目中並沒有正負答案並陳,所以不該有問題。</p> 	維持原答案								
	18	<p>水的密度大約是 1 g/mL,不同的溫度下相差不多,因此可以用 1 g/mL 來計算。</p> <p>題目問至少需要在裝有 15.0 公升水的汽車散熱器中加入<u>大約多少公斤</u>的乙二醇防凍液(C₂H₆O₂)?</p> <p>要求計算出約略值,因此維持原答案。</p>	維持原答案								
	20	<p>數據第三行, H₂ 濃度確實應為 0.05 誤植為 0.005。所以<u>本題送分</u>。</p>	本題送分								
	22	<p>學生的解答謬誤很多,即便是 100%完全反應,會產生 6 mol HI,濃度是 6 mol/4 L = 1.5 M。實際上僅達成平衡(K_c = 64),正確的解答應該如下:</p> $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g}) \quad K_c = 64$ <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Initial</td> <td>0.75</td> <td>0.75</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Equilibrium</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>1.5 - 2x</td> </tr> </table> $K_c = \frac{(1.5 - 2x)^2}{x^2} = 64 \quad 1.5 - 2x = 8x \quad 1.5 = 10x \quad x = 0.15$ <p>[HI] = 1.5 - 2 × 0.15 = 1.2 M (B)</p>	Initial	0.75	0.75		Equilibrium	x	x	1.5 - 2x	維持原答案
	Initial	0.75	0.75								
Equilibrium	x	x	1.5 - 2x								
33	<p>兩分子處於相同狀態,由較多原子組成的分子具有較大的位置概率(positional probability),以及較大的熵。所以答案是(B) CH₄(g)。</p> <p>兩分子擁有相同數目的原子,較大的分子具有較多的電子,有較大的位置概率(positional probability),以及較大的熵。</p>	維持原答案									

普通生物學	1	zygote 有絲分裂後成為 terminal cell 與 basal cell，其中較小的會變成 cell embryo，較大的變成 suspensor。 釋疑結果：維持原答案 B	維持原答案
	10	該題目強調『顯著增益』植物吸收的物質。Campbell 原文雖指 mycorrhizae 可吸收水與磷酸等其他礦物質以供應與植物，但通常植物本身吸水能力已足夠，吸收 mycorrhizae 累積在其內的 phosphate and other minerals 才是對植物有顯著幫助的。 釋疑結果：維持原答案 A	維持原答案
	13	此題為答案誤植， 釋疑結果：更正原答案 A 為 C	更正答案為 (C)
	14	有考生反應答案 A 選項中指涉的 K ⁺ 與 Na ⁺ 離子敏感通道，與在後述答案中稱其為電位敏感型 K ⁺ 與 Na ⁺ 通道可能有不同。因為同樣在神經細胞上還有 K ⁺ 與 Na ⁺ 配體敏感通道 (Ligand-sensitive channels)的存在，因此敏感型通道名稱可能有兩種意義，所以會造成考生混淆答案 A 中 K ⁺ 與 Na ⁺ 敏感型通道所指為何，這是翻譯名稱沒統一的誤失，本意 K ⁺ 與 Na ⁺ 離子敏感通道指是要 K ⁺ / Na ⁺ voltage- sensitive channels。雖然在靜止膜電位下，大部份 K ⁺ 與 Na ⁺ 電位與配體敏感型通道都是關閉的，但有些特殊部位的神經細胞會受到配體影響，讓部分 K ⁺ 或 Na ⁺ 配體敏感型通道在樹突端打開以調節生理功能，因此有考生認為此答案應該也不正確。 釋疑結果：更正答案為 A 與 E 皆可	更正答案為 (A)或 (E)皆可
	18	有考生反應甘油 glycerol 為脂質，穿越 lipid bilayer 的難易程度應比水分子容易。但事實上甘油又稱丙三醇，不是油脂。 釋疑結果：維持原答案 D	維持原答案
	20	考生所提出的相關中文文章多為十幾年前的二手資訊，並不適合用於解釋目前的進展。近二十年來的研究結果顯示 Leptin 目前只對於少數特殊狀況的肥胖患者有用，仍然無法成功的被用來作為有效的肥胖治療方式，可以參考 Nature Reviews Drug Discovery 11, 692-708 (2012)與 Cell Metabolism 12,317-320 (2010)兩篇文章。 釋疑結果：維持原答案 E	維持原答案
	22	此題目著重在何種細胞吞噬 antibody-coated virus 而不是單純吞噬沒有 antibody-coated 的 virus。會吞噬處理這種 antibody-coated virus 的是會表現 CD16 的 neutrophil cell，雖然有些文獻提過在某些例子的特殊情形下 dendritic cell 會表現 CD16，但最勝任此工作而且大部份執行該功能的仍然是 neutrophil cell，因此最適合的答案仍然是 A。 釋疑結果：維持原答案 A	維持原答案
	28	咖啡色是顯性基因性狀(A)，淺褐色是隱性基因性狀(a)，依照哈溫定律(A+a)=1，而隱性數目比率(a ²)為 125/(125+1875)=0.0625，因此 a=0.25，推得 A=0.75。顯性同型接合個體(AA)數目為(0.75) ² ×2000=1125，剩下的異型接合個體數目為 2000-1125-125=750。 釋疑結果：維持原答案 A	維持原答案
	34	親屬選擇固然是一種利他行為，但利他行為不一定能用親屬選擇來解釋，因為有些利他行為不全然是有親緣關係才會存在。目前用來解釋動物利他行為的理論，包括親屬選擇、族群選擇、和互惠式利他行為等等。因此目前多數演化生物學家為了避免混淆，多將其分開看待，2013 年著名演化論教科書'Strickberger's Evolution', Fifth Edition 便將其分開處理。 釋疑結果：維持原答案 E	維持原答案

	35	Landscape 與 region 是用來方便劃分生態系統研究範圍的方式，並非用於生物圈裡面組織階級的概念。 釋疑結果：維持原答案 C	維持原答案
	48	根據最新研究結果，人類基因體的非蛋白編碼約為 2%，但絕對不會少到 0.1%，可以參考 Nature Reviews Genetics 11, 559-571(2010)。考生所提出的生化教科書上的說的大約 1%，應該是資料沒更新。 釋疑結果：答案維持 D。	維持原答案
英文	16	題目中「戰爭裡對立、衝突的雙方是敵人」，一如「對撞交通事故裡的雙方是車輛」。換句話說，敵人衝突的極致是戰爭，而車輛最嚴重的對抗、衝突是車禍。所以，答案還是 (D) collision。	維持原答案
	32	根據篇章連貫的原則，前一句 There is now growing evidence that these additional nitrates are overloading the natural system. 已然指出過量 nitrates 的問題，便不會在下一句再將語氣以 although 轉折、拉回到「硝酸鹽可以被分解或轉換為氮氣回到空氣中」，而會強化其嚴重性，謂在此事（分解或轉換為氮氣回到空氣中）發生之前，硝酸鹽早就已經被雨水從土壤中淋溶出來。因此答案仍應是 (C) Before，而非 (D) Although.	維持原答案
	33	此句使用 such...that 句型 (In some places, water for domestic use contains <u>such</u> high concentrations of nitrates <u>that</u> it exceeds safety levels for human consumption.)，若選 very，則句型結構有誤。所以答案只能選 (E) such。	維持原答案
	45	此句中 get there 指涉的是前一句 We all need to be at our thinking, feeling and reacting best in order to thrive and stay safe.，作者樂觀看待改變睡眠貧乏的問題 (Chances are, you can make a few changes to get more sleep.)，鼓勵讀者只要多點睡眠，經常就可以改善此問題，達成前述身心最佳與平安的狀態。所以答案是 (C) Optimistic。	維持原答案