

臺北市立萬芳高級中學 一〇九學年度第二學期 第二次定期考查 試卷

科目：理化

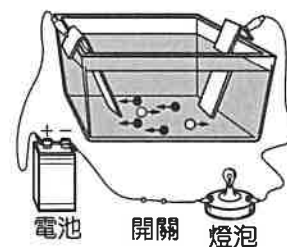
適用班級：八年級普通班

高中部

國中部

一、基本觀念題 (每題 2 分，共 78 分)

- () 1. pH 值皆為 3 的硫酸、鹽酸及醋酸，何者的氫離子濃度 $[H^+]$ 較高？
 (A) 硫酸 (B) 鹽酸 (C) 醋酸 (D) 一樣高
- () 2. 下列何者溶於水並通電後，無法使燈泡發亮？
 (A) 氯化氫 (B) 濃硫酸 (C) 小蘇打 (D) 酒精
- () 3. 食鹽 (NaCl) 在固體時不能導電，但溶於水後則可以導電。試問這是因溶液中何者之移動而導電？
 (A) H_2O (B) Na^+ 及 Cl^- (C) Na 原子 (D) Cl 原子
- () 4. 下列解離反應式何者正確？
 (A) $H_2SO_4 \rightarrow H^+ + SO_4^{2-}$ (B) $Ca(OH)_2 \rightarrow Ca^{2+} + 2OH^-$ (C) $C_2H_5OH \rightarrow C_2H_5^+ + OH^-$ (D) $MgCl_2 \rightarrow Mg^{2+} + Cl_2^-$
- () 5. 氯化鈣 ($CaCl_2$) 水溶液中，所含的氯離子 (Cl^-) 與鈣離子 (Ca^{2+}) 的總電量比為多少？
 (A) 1:2 (B) 2:1 (C) 1:1 (D) 1:4
- () 6. 汽油及酒精等均為易燃物，但將其暴露於常溫的空氣中，若不點燃則不會燃燒，其最可能的原因為何？
 (A) 空氣中的氧氣濃度太低 (B) 空氣中的氧氣和汽油、酒精分子沒有碰撞
 (C) 汽油、酒精中未含有催化劑 (D) 空氣中的氧氣和汽油、酒精分子雖有碰撞，但溫度不夠、能量不足
- () 7. 2015 年 6 月 27 日，八仙樂園發生嚴重火災事件，造成燒燙傷 499 人，其中燒燙傷面積 80% 以上計 41 人，面積 40-80% 計 240 人。其中一段刑事判決中指出：「盧 O 佑第 2 次噴射紫色色粉時，色粉被噴入旁邊電腦燈，遇燈泡表面高溫而被引燃，火光向上竄出，因舞台前方布滿粉塵雲，色粉濃度過高，火光瞬間點燃大量色粉。」綜上所述，並根據影響反應速率的因素以判斷，該火災事件如此劇烈的原因，不包含下列何者？
 (A) 濃度 (B) 溫度 (C) 催化劑 (D) 接觸面積
- () 8. 關於電解質溶於水而解離的敘述，下列何者正確？
 (A) 會解離出個數相同的正、負離子，水溶液呈電中性 (B) 尚未通電前，正、負離子在水中靜止不動
 (C) 通電後，正離子會往正極移動、負離子會往負極移動 (D) 強電解質如強酸、強鹼，溶於水後可完全解離。
- () 9. 2021 年 3 月 17 日，高雄市左營區某國中發生一起意外事件，學生在清掃廁所時誤將清潔劑混用，不慎將產生之有毒氣體吸入而送醫急救。請根據所學知識，判斷該學生最有可能混用了哪兩種溶液清洗廁所，並產生何種有毒氣體？
 (A) 稀氨水 + 肥皂水，產生二氧化氮 (B) 鹽酸 + 肥皂水，產生二氧化氮
 (C) 稀氨水 + 漂白水 (含次氯酸鈉)，產生氯氣 (D) 鹽酸 + 漂白水 (含次氯酸鈉)，產生氯氣
- () 10. 關於電解質之敘述，下列哪一項是正確的？
 (A) 金屬銀的導電性最佳，因此銀是強電解質
 (B) 酒精可以溶於水中，因此酒精是電解質
 (C) 氯化鈉晶體不導電，因此氯化鈉不是電解質
 (D) 氫氧化鈉水溶液可導電，因此氫氧化鈉是電解質
- () 11. 附圖是電解質導電時，水溶液中離子移動方向的示意圖。請問，水溶液中可能溶解了下列哪一種電解質？
 (A) 氯化鈣 $CaCl_2$ (B) 硫酸 H_2SO_4 (C) 氫氧化鉀 KOH (D) 氯化鈉 NaCl
- () 12. 關於酸和鹼溶於水的情形，下列何者錯誤？
 (A) 酸和鹼加入水中均會吸熱，使溶液溫度上升 (B) 酸和鹼必為電解質，溶於水中均會解離
 (C) 酸性溶液可使廣用試紙呈紅、橙、黃色 (D) 鹼性溶液可使廣用試紙呈藍、靛、紫色

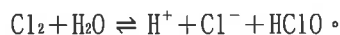


- ()13. 關於酸性與鹼性溶液的反應，下列敘述何者正確？
 (A)酸性溶液與活性較大的金屬，可以反應產生氫氣
 (B)鹼性溶液與碳酸鹽類，可以反應產生二氧化碳
 (C)酸性溶液常可以溶解油脂，摸起來有滑膩感
 (D)鹼性溶液可以使紅色氯化亞鈷試紙呈藍色
- ()14. 電熱水瓶使用數月後，其內壁常附著一層含「碳酸鈣」成分的鍋垢。根據你所學的酸、鹼反應，應可在瓶內加滿下列何項物質後，浸泡數小時即可去除碳酸鈣鍋垢？
 (A)酒精 (B)食鹽水 (C)食醋 (D)肥皂水
- ()15. 承上題，浸泡過程中可能會產生些許氣泡，這些氣泡主要是何種氣體產生？
 (A)氫氣 (B)氧氣 (C)水氣 (D)二氧化碳
- ()16. 取食鹽、碳酸鈣、方糖三種白色固體，觀察三者滴入某液體後的反應，結果如下表所示，則此液體最可能是？

物質種類	食鹽	碳酸鈣	方糖
反應結果	沒有反應	產生氣泡	變焦黑

- (A)石灰水 (B)稀鹽酸 (C)氨水 (D)濃硫酸
- ()17. 市售許多包裝食品(如：海苔)，常用「生石灰」作為乾燥劑，遇水會產生「強鹼性物質」，家有小孩幼童需特別注意，切勿撕開包裝。請問：「生石灰」及該「強鹼性物質」之化學式分別為何？
 (A)氧化鈣 CaO / 碳酸鈣 CaCO_3 (B)氧化鈣 CaO / 氫氧化鈣 Ca(OH)_2
 (C)碳酸鈣 CaCO_3 / 氧化鈣 CaO (D)氫氧化鈣 Ca(OH)_2 / 氧化鈣 CaO
- ()18. 下列關於氫氧化鈉與氫氧化鈣的敘述，何者正確？
 (A)氫氧化鈣俗稱燒鹼，其遇水或二氧化碳易潮解變質
 (B)氫氧化鈉水溶液俗稱石灰水，可檢驗是否有二氧化碳
 (C)將二氧化碳通入氫氧化鈣水溶液，可產生白色碳酸鈣沉澱
 (D)氫氧化鈉與氫氧化鈣皆為強鹼，但不具腐蝕性
- ()19. 氨氣為一極易溶於水的氣體，其有刺激性臭味，吸入氨氣有礙健康。當工廠氨氣外洩時，應如何處理較佳？
 (A)噴灑鹽酸以中和氨氣 (B)灑水或在出入口製造水幕，以吸收氨氣
 (C)靜置待其消散即可 (D)開啟抽風機，將氨氣抽至室外。
- ()20. 要配製 0.5 M 的氫氧化鈉溶液 400 mL，正確配製方法應為下列何者？(原子量：Na=23、O=16、H=1)
 (A)取 0.5 莫耳氫氧化鈉溶於 400 mL 的水
 (B)取 0.5 莫耳氫氧化鈉溶於少量的水，再加水稀釋至 400 mL
 (C)取 8 公克氫氧化鈉溶於 400 mL 的水
 (D)取 8 公克氫氧化鈉溶於少量的水，再加水稀釋至 400 mL
- ()21. 將 100mL，pH 值為 1 的鹽酸，加入 100mL 水稀釋後成甲溶液；再將 100mL 的甲溶液，加入 100mL 的水稀釋成乙溶液。請問兩者的 pH 值，何者較大？
 (A)甲 (B)乙 (C)一樣大 (D)無法判斷
- ()22. 媽媽炒了一盤紫色高麗菜，菜汁一開始呈紫色，後來因為加了醋，菜汁顏色轉為紅色，在洗盤子時用肥皂水一沖，菜汁又變黃綠色。請問，下列常見的溶液，加在紫色高麗菜汁中，何者會呈紅色？
 (A)小蘇打水 (B)食醋 (C)米酒 (D)食鹽水
- ()23. 有關 Na_2CO_3 與 NaHCO_3 的性質，下列何者錯誤？
 (A)前者俗稱蘇打，後者俗稱小蘇打 (B)兩者加熱均會放出 CO_2
 (C)兩者與酸作用皆會產生 CO_2 (D)兩者溶於水均呈鹼性
- ()24. 將 0.1M，100mL 的鹽酸，滴入錐形瓶中未知濃度，100mL 的氫氧化鈉溶液，並使用酚酞作為酸鹼指示劑，滴定則在滴定完成前後，錐形瓶內應如何變化？
 (A) $[\text{H}^+]$ 上升，pH 值上升 (B) $[\text{H}^+]$ 下降，pH 值上升 (C) $[\text{OH}^-]$ 下降，pH 值下降 (D) $[\text{OH}^-]$ 上升，pH 值下降

- ()25. 承上題，滴定完成後，可見到錐形瓶中溶液顏色如何變化？
 (A)無色變為紅色 (B)藍色變為紅色 (C)紅色變為無色 (D)紅色變為藍色
- ()26. 關於酸鹼中和的敘述，下列何者正確？
 (A)所得的鹽類必為中性 (B)溫度變化和濃硫酸稀釋的情況相同，均會使溶液溫度上升
 (C)溶液的 pH 值必定增加 (D)pH=4 的酸與 pH=10 的鹼，混合後可能得到 pH=11 的鹽類水溶液
- ()27. 下列何者並非酸鹼中和的應用？
 (A)雙氧水加入二氧化錳，分解產生氧氣
 (B)農夫燃燒稻草，以草木灰(碳酸鉀)中和酸性土壤
 (C)牙膏呈弱鹼性，可有效中和口中酸性
 (D)遭蚊蟲叮咬後，以稀釋氨水塗抹於患處
- ()28. 下列何項案例，其影響反應速率的「因素」與其他三者不同？
 (A)實驗室常以酒精燈加熱，以加快反應速率 (B)將藥品磨成粉末或配成溶液，可加快反應速率
 (C)提高溫度後，可縮短實驗中產生黃色硫沈澱的時間 (D)食物常儲存於冰箱中，以減緩其腐敗速率
- ()29. 取 0.1M 的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液與錐形瓶中 0.1M 的 HCl 溶液進行反應，在 40°C 的情況下，80 秒後沉澱會將瓶底所畫的圖案遮住。若改以 60°C 的溶液重複此實驗，20 秒後沉澱會將瓶底所畫的圖案遮住，請問：後者實驗的反應速率，應為前者的幾倍？
 (A) $\frac{1}{4}$ 倍 (B) $\frac{1}{2}$ 倍 (C)2 倍 (D)4 倍
- ()30. 關於催化劑對化學反應的影響，下列何者正確？
 (A)催化劑為反應物，反應完後質量會因消耗而減少
 (B)添加催化劑如同增加反應物濃度，可加快正反應速率，使平衡往正反應方向進行
 (C)催化劑僅提供另一條反應途徑，不影響反應平衡狀態，也無法增加生成物總產量
 (D)原本無法進行的化學反應，可藉催化劑的添加，進而產生反應。
- ()31. 有一可逆反應 $\text{A} \rightleftharpoons \text{B}$ ，正反應速率 = 10^{-3} 莫耳/秒，逆反應速率 = 10^{-11} 莫耳/秒，當反應達平衡時：
 (A)逆反應速率大於 10^{-11} 莫耳/秒 (B)正反應速率小於 10^{-11} 莫耳/秒
 (C)逆反應速率大於 10^{-3} 莫耳/秒 (D)正反應速率大於 10^{-3} 莫耳/秒。
- ()32. 今以一密封的透明瓶子裝水，放置一段時間後，可以發現水位沒有明顯變化。對於此時瓶內系統的敘述，下列何者正確？
 (A)水的蒸發速率較水蒸氣的凝結速率快，但因為容器密封因此水位不變
 (B)水的蒸發速率小於水蒸氣的凝結速率，所以瓶中仍有許多水
 (C)水的蒸發速率等於水蒸氣的凝結速率，兩者持續進行且速率相等，系統達成平衡
 (D)系統已達成平衡，水的蒸發速率等於水蒸氣的凝結速率，蒸發與凝結均停止。
- ()33. 已知 K_2CrO_4 在溶液中解離反應式為 $2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ 。其中 CrO_4^{2-} 為黃色， $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 為橘紅色。若要使杯中溶液的顏色變成橘紅色，則下列何種處理方法是無效的？
 (A)增加氫氧根離子濃度 (B)降低溶液的 pH 值 (C)通入 CO_2 氣體 (D)添加鹽酸。
- ()34. 已知反應： N_2O_4 (無色) + 熱 \rightleftharpoons 2NO_2 (紅棕色)，今有一密閉的錐形瓶中裝有 NO_2 氣體，達成平衡狀態後，若要讓此氣體的紅棕色變更淡，應使用下列哪一種方式？
 (A)將錐形瓶放入冰水中 (B)將錐形瓶放入熱水中 (C)將錐形瓶倒立放置 (D)將錐形瓶放置一段時間
- ()35. 已知氯氣的化學平衡反應式為：



因為氯氣 (Cl_2) 有劇毒，則依照反映平衡的概念，我們應如何處理氯水，才可抑制氯氣 (Cl_2) 的產生？

- (A)加入適量的 NaCl (B)加入適量的 HCl (C)加入適量的 NaOH (D)加入適量的 KCl

- ()36. 關於含有沉澱的飽和食鹽水，下列敘述何者正確？
 (A)飽和食鹽水的食鹽停止溶解，也不再沈澱 (B)飽和食鹽水的沉澱速率大於溶解速率
 (C)加熱提高溶解度後，溶解速率會大於沉澱速率 (D)加入催化劑，可使飽和食鹽水再溶解。
- ()37. 哈柏法製氨，即為使用氮氣與氫氣，在高溫、高壓下製氨的化學反應，其可逆反應之反應式如下：



請問：當反應達平衡後，下列哪一項方法無法改變原平衡狀態？

- (A)增加鐵粉的量 (B)增加氫氣濃度 (C)增加氮氣濃度 (D)降低氮氣濃度。
- ()38. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightleftharpoons \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ，有關左列平衡反應式之敘述何者錯誤？
 (A) CaCO_3 之顆粒愈小，接觸面積就愈大，與HCl之碰撞機會愈多，反應速率愈快
 (B)反應溫度愈高，則反應物之運動愈快，彼此碰撞的次數及能量愈多，反應速率愈快
 (C)若加入更多 CO_2 ，則正反應速率加快，有利於向正反應方向進行，可產生更多 CaCl_2
 (D)若此反應在未加蓋的瓶中進行，則反應無法達到平衡。
- ()39. 溴水的平衡反應式如下：



若在此平衡反應中，加入氫氧化鈉水溶液，則下列何者最有可能發生？

- (A)平衡往右移動，溶液顏色變深 (B)平衡往左移動，溶液顏色變淡
 (C)平衡往右移動，溶液顏色變淡 (D)平衡往左移動，溶液顏色變深。

二、閱讀素養題組 (每題 2 分，共 22 分)

題組 (40~43)

人體之所以需要電解質，乃因肌肉組織和神經元皆為電組織，因此，電解質在生物體的平衡維持上相當重要，其可調節心臟及神經機能、輸送氧氣、維持體液平衡及酸鹼平衡等。人體內主要電解質成分包括，鉀離子(K^+)、鈉離子(Na^+)、鈣離子(Ca^{2+})及氯離子(Cl^-)等等。腎臟會維持血液中的電解質濃度維持恆定，但在劇烈運動後，或者患者在嘔吐、腹瀉後，電解質中都會大量地流失，因此體內需適時補充這些電解質，使體液中的電解質濃度維持一定值。特定電解質的攝取不足或是過度消耗，都可能導致「電解質不平衡」，反之亦然，過度攝取同樣會導致失衡。

最常見的電解質不平衡情況為「低血鉀」，指血液中鉀離子(K^+)濃度低於 3.5 mmol/L 。低血鉀的常見症狀有疲勞、抽筋、虛弱以及便秘。輕度低血鉀症($3.0 \text{ mmol/L} \sim 3.5 \text{ mmol/L}$ 間)患者，可鼓勵進食富含鉀離子的食物，如葡萄乾、香蕉、橘子、豆類、馬鈴薯等。而重度低血鉀症($<2.5 \text{ mmol/L}$)則會造成肌肉壞死，神經肌肉麻痺，呼吸痺衰竭等威脅生命的症狀，甚至造成心搏停止。

(註： mmol 為毫莫耳， 1 mmol/L 即為 10^{-3} mol/L)

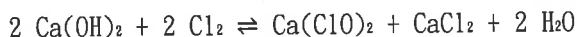
- ()40. 關於人體內電解質的敘述，下列何者正確？
 (A)人體內主要的電解質較多為陽離子，因此人體內的水分不需要呈電中性
 (B)人體非常需要鈉離子(Na^+)及氯離子(Cl^-)，因此氯化鈉(食鹽)的攝取越多越好
 (C)在劇烈運動過後，只需要喝純水，即可補足電解質消耗
 (D)平時可透過香蕉、橘子等蔬果或運動飲料，以補充人體電解質濃度
- ()41. 下列何者的鉀離子濃度，可診斷為「輕度低血鉀症」？
 (A) $[\text{K}^+] = 3.2 \times 10^{-3} \text{ M}$ (B) $[\text{K}^+] = 4 \times 10^{-3} \text{ M}$ (C) $[\text{K}^+] = 2 \times 10^{-3} \text{ M}$ (D) $[\text{K}^+] = 4 \times 10^{-2} \text{ M}$
- ()42. 關於鉀原子(K)與鉀離子(K^+)的敘述，下列何者正確？
 (A)鉀原子失去1個電子形成鉀離子 (B)鉀原子失去1個質子形成鉀離子
 (C)鉀原子得到1個電子形成鉀離子 (D)鉀原子得到1個質子形成鉀離子。

- ()43. 在台灣，運動飲料有中華民國國家標準 CNS 12149 N5223 的規範，定義為「具可調節人體電解質功能之飲料」，酸鹼值需為 pH 2.5-3.8 間，屬酸性飲料。下列何種濃度之運動飲料，酸鹼值有符合國家標準？
- (A) $[H^+] = 10^{-4}M$ (B) $[H^+] = 10^{-5}M$ (C) $[OH^-] = 10^{-11}M$ (D) $[OH^-] = 10^{-10}M$

題組 (44-45)

2011年，金門某國中游池人員，在進行泳池消毒時，因不熟悉步驟而造成漂白粉（次氯酸鈣）氣爆意外。次氯酸鈣（化學式： $Ca(ClO)_2$ ）是漂白粉的主要成分之一，有殺菌性及強氧化性，常用於泳池消毒。然而，將其溶於水中會強烈放熱，在與池水的混合步驟上，應參考「濃硫酸的稀釋步驟」，才不致於釀成災害。另外，次氯酸鈣不能在潮濕或高溫環境，或任何酸、有機物質或金屬附近存放。

- ()44. 請根據文章內容及所學知識判斷，應如何將次氯酸鈣與池水混合，才是最適合與安全的消毒方式？
- (A) 將水緩緩加入次氯酸鈣（漂白粉）中，避免加入過快而放熱過多
 (B) 將大量池水直接加入次氯酸鈣中，以冷卻其放熱反應所帶來的高溫
 (C) 將次氯酸鈣逐步灑於泳池內，由於池水量多且為開放空間，不致造成危險
 (D) 將水加入桶裝次氯酸鈣中並密封，以防止學生靠近危險物品
- ()45. 次氯酸鈣 ($Ca(ClO)_2$) 的製備方式為，將氯氣 (Cl_2) 通入氫氧化鈣 ($Ca(OH)_2$) 溶液中，其反應式如下：



根據反應平衡的概念判斷，下列何者無助於反應平衡向「右」並增加 $Ca(ClO)_2$ 產量？

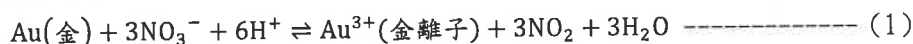
- (A) 加入更多 $Ca(OH)_2$ (B) 加入更多 Cl_2 (C) 加入氫氧化鈉以吸收水分 (D) 加入 HCl 水溶液

題組 (46-48)

請根據下列文章內容及所學知識，回答下列問題：

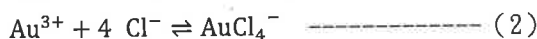
1998年3月9日上午國立清華大學某研究所演講廳內發現一具女屍體，兇手將死者殺害後，甚至將實驗室的「鹽酸」與「硝酸」，以3:1的比例，配製成連金、鉑都可以溶解的「硝基鹽酸」（俗稱王水、王酸），成功毀壞屍體，是為「王水溶屍案」。2008年中國內蒙古地區，也曾有首飾店老闆假藉清洗黃金首飾的名義，以王水浸泡並竊取其黃金成分的案例。王水溶解黃金的應用，更可追溯到二次大戰德國侵略丹麥期間，匈牙利的化學家喬治·德海韋西將德國物理學家馬克斯·馮·勞厄（1914）和詹姆斯·弗蘭克（1925）所獲得的金質諾貝爾獎章溶化在王水中，使納粹德國無法搶走獎章。

王水溶解黃金的原理，在於其內含的硝酸 (HNO_3) 較鹽酸 (HCl) 有更強的氧化性，可以與活性較小的金屬反應（鹽酸則否），但在僅有硝酸的情況下，雖能將金、鉑等金屬，暫時氧化為金屬離子，但金離子十分不穩定，會阻礙氧化反應繼續進行。



- ()46. 根據反應式 (1) 判斷，當金離子 (Au^{3+}) 濃度提高時，反應式 (1) 之平衡應會如何移動，而不利於金的溶解？
- (A) 平衡向左移動 (B) 平衡向右移動 (C) 平衡不改變 (D) 無法判斷

此時王水中的鹽酸成分便派上用場，其高濃度的氯離子 (Cl^-) 可與金離子 (Au^{3+}) 形成配合物 ($AuCl_4^-$)，以去除掉溶液中的金離子，使氧化反應得以繼續，進而完全溶解黃金。



- ()47. 根據上述內容判斷，當金離子 (Au^{3+}) 被消耗時，反應式 (1) 之平衡應會如何移動，而有利於金的溶解？
- (A) 平衡向左移動 (B) 平衡向右移動 (C) 平衡不改變 (D) 無法判斷

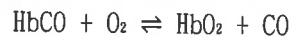
() 48. 下列關於鹽酸與硝酸的敘述，何者錯誤？

- (A) 濃硝酸氧化性較強，可與活性較小的金屬銅反應產生二氧化氮，鹽酸則否
- (B) 濃硝酸照光會產生無色有毒的二氧化氮，平時應以棕色玻璃瓶盛裝，並放置於陰涼處
- (C) 鹽酸可作為浴廁清潔劑，然而使用時須注意避免與其他清潔劑混用，以免產生有毒氣體
- (D) 鹽酸與硝酸皆為強酸，皆具有強烈腐蝕性，使用上需注意。

題組 (49-50)

血紅素 (血紅蛋白, Hb) 會從呼吸器官中與氧氣 (O_2) 結合成氧合血紅蛋白 (HbO_2)，並將其運輸到身體其他部位，以滿足生物體運轉之需要。然而，血紅素 (Hb) 與一氧化碳 (CO) 的結合力，高於其和氧氣 (O_2) 的結合力約 200~300 倍。因此，當人體吸入濃度過高的一氧化碳時，血紅素會更傾向於和一氧化碳結合，產生碳氧血紅蛋白 ($HbCO$)，而難以跟氧氣結合成氧合血紅蛋白 (HbO_2)，因此喪失血紅素原先輸送氧氣的功能，造成人體「一氧化碳中毒」。

血紅素與一氧化碳和氧氣的反應，可以下列反應式來表示：



() 49. 請根據文中所述，並綜合反應平衡的概念，判斷當人體「吸入過量一氧化碳」時，是因為何種原因，而使得反應平衡如何移動，並導致中毒？

- (A) 因 CO 濃度升高，而使平衡向右移動，生成更多一氧化碳，加劇中毒情況
- (B) 因 CO 濃度升高，而使平衡向左移動，阻礙血紅素與氧結合成 HbO_2 ，影響輸送氧氣功能
- (C) 因 $HbCO$ 濃度升高，而使平衡向右移動，生成更多一氧化碳，加劇中毒情況
- (D) 因 $HbCO$ 濃度升高，而使平衡向左移動，阻礙血紅素與氧結合成 HbO_2 ，影響輸送氧氣功能

() 50. 面對一氧化碳中毒的患者時，常用高濃度的氧氣來治療，以協助身體吸收更多氧氣。請問其應用原理為何？

- (A) 提高氧氣溫度，使平衡向左移動，消耗掉一氧化碳
- (B) 提高氧氣溫度，使平衡向右移動，促進血紅素與氧的結合
- (C) 提高氧氣濃度，使平衡向左移動，消耗掉一氧化碳
- (D) 提高氧氣濃度，使平衡向右移動，促進血紅素與氧的結合

電腦閱卷答案卡

年	班	座號	姓名	科目
---	---	----	----	----

109 → 物理

畫記說明

※請使用2B鉛筆畫記。正確 → 不正確 →

班級	十位	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	個位	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
座號	十位	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	個位	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

1	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	31	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
2	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	32	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
3	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	33	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
4	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	34	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
5	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	35	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
6	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	36	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
7	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	37	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
8	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	38	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
9	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	39	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	40	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
11	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	41	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
12	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	42	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
13	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	43	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
14	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	44	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
15	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	45	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
16	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	46	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
17	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	47	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
18	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	48	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
19	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	49	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
20	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	50	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
21	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	51	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
22	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	52	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
23	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	53	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
24	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	54	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
25	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	55	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
26	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	56	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
27	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	57	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
28	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	58	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
29	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	59	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
30	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	60	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

