

新北市立八里國民中學 109 學年度第二學期補考八年級理化科試題(題庫)

年 班 號 姓名

※單一選擇題

- ( )木炭 6 公克燃燒生成二氧化碳 22 公克，則 6 公克木炭完全燃燒需和多少公克的純氧化合？  
(A) 6 公克 (B) 18 公克 (C) 16 公克 (D) 28 公克。
- ( )下列物質所對應的俗名何者錯誤？  
(A) 氫氧化鈉→燒鹼 (B) 碳酸氫鈉→蘇打  
(C) 碳酸鈉→洗滌鹼 (D) 醋酸→乙酸。
- ( )燒杯中的大理石與鹽酸反應後秤得質量減少，其原因為何？  
(A) 所生成的二氧化碳逸失  
(B) 所生成的氧逸失  
(C) 兩者所含的原子被消滅了  
(D) 空氣中的氧氣沒有參與反應。
- ( )下列選項中何者與  $\text{CO}_2$  的分子量相同？(原子量：H=1、C=12、N=14、O=16)  
(A)  $\text{H}_2\text{O}$  (B)  $\text{C}_3\text{H}_8$  (C)  $\text{NO}_2$  (D)  $\text{C}_2\text{H}_6$ 。
- ( )在飽和溶液中，固體的溶解速率為何？  
(A) 大於溶質的析出速率 (B) 等於溶質的析出速率  
(C) 小於溶質的析出速率 (D) 零。
- ( ) $25^\circ\text{C}$ 、100 毫升的水最多可以溶解 36 公克的食鹽，小華將 12 公克的食鹽和 50 毫升水加入燒杯中，發現食鹽完全溶解，他又將 4 公克的食鹽加入水中，並用保鮮膜將燒杯密封。在加入 4 公克食鹽後，關於燒杯中沉澱速率與溶解速率，下列何者是合理的？  
(A) 沉澱速率 < 溶解速率 (B) 沉澱速率 = 溶解速率  
(C) 沉澱速率 > 溶解速率 (D) 無法確定。
- ( )煤氣和空氣的反應，比煤炭和空氣的反應劇烈，影響反應速率的因素為下列何者？  
(A) 催化劑 (B) 溫度 (C) 顆粒大小 (D) 濃度。
- ( )物理變化發生前後，下列敘述何者正確？  
(A) 原子數目發生改變  
(B) 原子數目沒有變，分子數目改變  
(C) 原子數目改變，分子數目沒變  
(D) 原子數目與分子數目都沒變。
- ( )某金屬 X 在空氣中燃燒，其化學反應式為： $2\text{X} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{XO}$ ，若 1 莫耳金屬 X 與 1 莫耳氧化物 XO 的質量比為 5:7，則金屬 X 的原子量可能為何？(原子量：O=16)  
(A) 20 (B) 32 (C) 40 (D) 112。
- ( )俗語說：「真金不怕火煉。」這句話指的意思應是下列何者？  
(A) 金的活性很小，加熱不會氧化  
(B) 金的氧化物很安定，無法用煤焦提煉出來  
(C) 金的熔點很高，用火加熱不會熔化  
(D) 金加熱後，其表面生成緻密的氧化物，可防止內部的金氧化。
- ( )小明欲測試化合物水溶液是否導電，裝置如圖所示，請問燒杯內加入哪一種液體時，燈泡將不會發亮？  
  
(A) 食醋 (B) 氫氧化鈉水溶液 (C) 汽油 (D) 硫酸水溶液。
- ( )利用下列哪種實驗可以探討金屬對氧的活性大小？  
(A) 光澤 (B) 硬度大小 (C) 酸鹼性 (D) 燃燒的難易。
- ( )1 個  $\text{H}_2\text{O}$  分子與 2 個  $\text{NH}_3$  分子中，所含氫原子個數比為多少？ (A) 2:3 (B) 2:4 (C) 1:3 (D) 1:1。
- ( )由燃燒六種物質中發現，其中有一種銀白色金屬需加熱一段時間後才會燃燒，移開火源，則燃燒立即停止，必須用探針挑開其表面，使其內部的金屬與空氣接觸，則又起火燃燒，請問此金屬為下列何者？  
(A) 鋅 (B) 鎂 (C) 銅 (D) 磷。
- ( )設 A、B、C 代表三種元素，AO、BO、CO 分別代表其氧化物。 $\text{AO} + \text{B} \rightarrow \text{BO} + \text{A}$ ， $\text{AO} + \text{C} \rightarrow$ 無反應；依上列反應式判斷此三種元素對氧的活性順序何者正確？  
(A)  $\text{B} > \text{A} > \text{C}$  (B)  $\text{A} > \text{C} > \text{B}$   
(C)  $\text{C} > \text{B} > \text{A}$  (D)  $\text{C} > \text{A} > \text{B}$ 。
- ( )氫氧化鈉(俗稱苛性鈉)，具有下列何種性質？  
(A) 腐蝕性強  
(B) 使潮溼石蕊試紙呈紅色  
(C) 其水溶液呈酸性  
(D) 溶於水時會吸熱。
- ( )化學反應式： $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ ，此實驗中表示反應速率大小，以觀察何項變化量最佳？  
(A)  $\text{H}_2\text{O}_2$  之消耗量 (B)  $\text{H}_2\text{O}$  之生成量  
(C)  $\text{MnO}_2$  之消耗量 (D)  $\text{O}_2$  之生成量。
- ( )在  $25^\circ\text{C}$  時，取三支口徑相同的試管，分別裝入 10 mL 的不同溶液，經測得甲試管的  $[\text{H}^+] = 1 \times 10^{-3} \text{ M}$ ，乙試管的  $[\text{H}^+] = 0.1 \text{ M}$ ，丙試管的  $[\text{H}^+] = 1 \times 10^{-6} \text{ M}$ ，各加入等量的碳酸鈣粉末，則氣體產生速率由快而慢的次序為何？  
(A) 甲 > 乙 > 丙 (B) 丙 > 甲 > 乙  
(C) 乙 > 甲 > 丙 (D) 乙 > 丙 > 甲。
- ( )關於物質發生化學變化產生新物質的敘述，下列何者正確？  
(A) 原子種類發生變化  
(B) 原子總數目發生變化  
(C) 每一個原有的原子分裂，產生新原子  
(D) 原子重新排列，反應前後原子數目、種類不變。
- ( )某生在  $20^\circ\text{C}$ ，取數粒二氧化錳，加入 20 毫升、3% 雙氧水水溶液，用以製備氧，今若將實驗條件作下列改變：(甲)溫度改為  $50^\circ\text{C}$ ；(乙)雙氧水水溶液改用 30%；(丙)二氧化錳磨成粉狀，上述三種改變，哪幾種會增加氧的產生速率？  
(A) 僅甲乙 (B) 僅乙丙 (C) 僅甲丙 (D) 甲乙丙。

21. ( ) (甲)  $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{C} + 2\text{MgO}$  ; (乙)  $\text{C} + 2\text{PbO} \rightarrow 2\text{Pb} + \text{CO}_2$  ; 從以上兩個反應可推知，元素對氧的活性大小順序為何？  
 (A)  $\text{C} > \text{Pb} > \text{Mg}$  (B)  $\text{Mg} > \text{Pb} > \text{C}$   
 (C)  $\text{Mg} > \text{C} > \text{Pb}$  (D)  $\text{Pb} > \text{C} > \text{Mg}$ 。
22. ( ) 密閉瓶子中的水經一段時間後仍未見減少，其原因是下列何者？  
 (A) 水的蒸發與水蒸氣的凝結反應，均停止反應  
 (B) 密閉環境中，水不會變成水蒸氣  
 (C) 水變成水蒸氣的速率大於水蒸氣變成水的速率  
 (D) 水變成水蒸氣的速率等於水蒸氣變成水的速率。
23. ( ) 下列哪一項是正確的？ (A)  $\text{MgCl}_2$  與  $\text{NaCl}$  所產生的  $\text{Cl}^-$  性質各不相同 (B) 氯離子與氯原子性質大致相同 (C)  $\text{MgCl}_2$  與  $\text{NaCl}$  在固體時為非導體 (D) 氯原子比氯離子多一個電子。
24. ( ) 甲是碳酸氫鈉水溶液，乙是氯化鈉水溶液，丙是醋酸水溶液，其  $[\text{H}^+]$  由大而小依序為何？  
 (A) 丙  $>$  乙  $>$  甲 (B) 甲  $>$  乙  $>$  丙  
 (C) 乙  $>$  甲  $>$  丙 (D) 丙  $>$  甲  $>$  乙。
25. ( ) 若以  $\circ$  代表氫原子，以  $\bullet$  代表氧原子，則下列何者可做為氫和氧混合後的燃燒反應？  
 (A)  $8 \text{ } \circ\circ + 2 \text{ } \bullet\bullet \rightarrow 2 \text{ } \circ\bullet\bullet$   
 (B)  $8 \text{ } \circ + 2 \text{ } \bullet\bullet \rightarrow 2 \text{ } \circ\bullet\bullet$   
 (C)  $8 \text{ } \circ + 2 \text{ } \bullet\bullet \rightarrow 2 \text{ } \circ\bullet\bullet$   
 (D)  $8 \text{ } \circ + \bullet \rightarrow \circ\bullet$
26. ( ) 已知原子量： $\text{C}=12$ 、 $\text{H}=1$ 、 $\text{O}=16$ 、 $\text{Na}=23$ 、 $\text{S}=32$ ，請問在下列已知的物質中，哪一個的分子量最大？  
 (A)  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  (B)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  (C)  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  (D)  $\text{NaHCO}_3$ 。
27. ( ) 在鹽酸溶液中，加入純水稀釋後，則其 pH 值會如何？  
 (A) 增加 (B) 減少 (C) 不變 (D) 忽大忽小。
28. ( ) 有關電解質水溶液的敘述，下列何者正確？ (A) 正離子的總數與負離子的總數相等 (B) 通電流時，負離子會移向負極 (C) 正離子所帶的總電量與負離子所帶的總電量相等 (D) 以上皆是。
29. ( ) 下列各離子中，哪一種代表酸性？  
 (A)  $\text{NO}_3^-$  (B)  $\text{H}^+$  (C)  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  (D)  $\text{SO}_4^{2-}$ 。
30. ( ) 當大量的煤灰瀰漫在乾燥空氣的場所中，常會有爆炸的危險性，其理由與下列何種因素有關？ (A) 煤灰的燃點低於  $30^\circ\text{C}$  (B) 煤灰的顆粒小，比較容易接觸碰撞，反應速率很快 (C) 煤灰是助燃劑 (D) 煤灰是催化劑。
31. ( ) 有關非金屬的性質，下列哪一項正確？  
 (A) 硫粉為金屬，碳粉為非金屬  
 (B) 硫粉為暗紅色粉末，碳粉為黑色粉末  
 (C) 硫粉燃燒產生刺激性臭味的  $\text{SO}_2$  氣體  
 (D) 硫與碳的燃燒產物溶於水，前者呈酸性，後者呈鹼性。
32. ( ) 一化合物溶解於水時會導電，則它一定是下列何者？  
 (A) 酸 (B) 鹼 (C) 鹽 (D) 電解質。
33. ( ) 已知活性大小： $\text{鈉} > \text{鐵} > \text{鉛} > \text{汞} > \text{金}$ ，則除了碳之外，若不考慮成本，理論上還有哪一個元素可以將氧化鐵還原？  
 (A) 鈉 (B) 金 (C) 鉛 (D) 汞。
34. ( ) 有關鹽酸與碳酸鈣反應的敘述，下列何者正確？ (A) 對定量的碳酸鈣與同濃度鹽酸而言，顆粒狀的碳酸鈣比磨成細粉狀的碳酸鈣反應速率快 (B) 本反應中氫離子濃度變大時，與碳酸鈣分子碰撞的次數就減少 (C) 本反應所產生的氣體為一氧化碳 (D) 對相同的碳酸鈣而言，鹽酸濃度愈高，反應速率愈快。
35. ( ) 抗氧化劑能夠減少食物被氧化的機會，其原因為何？  
 (A) 抗氧化劑不容易與氧結合 (B) 抗氧化劑容易失去氧  
 (C) 抗氧化劑容易發生還原反應 (D) 抗氧化劑容易發生氧化反應。
36. ( )  $25^\circ\text{C}$  時， $\text{NaCl}$  溶液的濃度為  $1 \text{ M}$ ，其 pH 值等於多少？  
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 7。
37. ( ) 木炭燃燒後固體的質量變小，這是因為木炭燃燒時發生什麼變化？  
 (A) 發生分解 (B) 發生縮小 (C) 生成的二氧化碳逸散 (D) 發生物理變化。
38. ( ) 將醋酸與小蘇打粉混合所產生的氣體，可使澄清石灰水產生白色的沉澱，則可以推斷該氣體為下列何者？ (A) 氫氣 (B) 二氧化碳 (C) 一氧化氮 (D) 氧氣。
39. ( ) 電解質是因為下列何種粒子在水溶液中移動而導電？  
 (A) 電子 (B) 質子 (C) 離子 (D) 分子。
40. ( ) 將濃度為  $2 \text{ M}$  的食鹽水  $400$  毫升，分裝於兩燒杯中，體積分別為  $100$  毫升及  $300$  毫升，則此兩燒杯中食鹽水的莫耳濃度比為何？  
 (A) 1 : 1 (B) 1 : 2 (C) 1 : 3 (D) 1 : 4。
41. ( ) 生病吃藥時，將藥丸研磨成粉末再以開水服用，這是合乎影響反應速率的變因中之哪一項因素，使藥效較快發揮作用？  
 (A) 濃度大 (B) 增加總表面積 (C) 溫度高 (D) 以上皆是。
42. ( ) 下列何者不是氧化反應？  
 (A) 鐵的生鏽 (B) 鎂的燃燒 (C) 呼吸作用 (D) 氯化鈣與碳酸鈉反應。
43. ( ) 已知雙氧水製氧的化學反應式： $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ ，此化學反應式的催化劑為何？  
 (A)  $\text{H}_2\text{O}_2$  (B)  $\text{H}_2\text{O}$  (C)  $\text{MnO}_2$  (D) 此反應無催化劑。
44. ( ) 有關電解質溶液的敘述，下列何者錯誤？  
 (A) 電解質溶液必呈電中性 (B) 電解質溶液必呈中性  
 (C) 電解質溶液必可導電 (D) 電解質溶液中有正、負離子。
45. ( ) 下列敘述何者正確？  
 (A) 在純水中， $\text{H}^+$  的莫耳濃度  $>$   $\text{OH}^-$  的莫耳濃度  
 (B) 在酸中只有  $\text{H}^+$  存在  
 (C) 在鹼中只有  $\text{OH}^-$  存在  
 (D) 無論在酸性溶液、鹼性溶液或純水中，均有  $\text{H}^+$  及  $\text{OH}^-$  存在。
46. ( ) 將長度、粗細都相同的金屬線甲、乙、丙，放在空氣中以酒精燈用同樣大的火力加熱，結果只有丙金屬開始燃燒，若將燒紅的甲、乙金屬線放入純氧中，則甲可以起火燃燒，試問三種金屬線的活性大小順序為何？ (A) 甲  $>$  丙  $>$  乙

- (B)丙>乙>甲 (C)丙>甲>乙 (D)乙>甲>丙。
47. ( ) (甲)硫酸水溶液；(乙)硝酸水溶液；(丙)鹽酸水溶液；(丁)醋酸水溶液，以上四種水溶液能與鎂帶作用的有哪些？  
(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲乙丙丁。
48. ( ) 家中吃不完的剩菜剩飯，應放入冰箱中冷藏，較不易腐敗。這合乎影響反應速率的變因中之哪一項因素？ (A)溫度 (B)顆粒大小 (C)濃度 (D)表面積。
49. ( ) 散開成一頁頁的紙比整疊紙燃燒的快，是何種因素影響燃燒的快慢？ (A)濃度 (B)表面積 (C)溫度 (D)催化劑。
50. ( ) 下列何項常見液體的 pH 值一定大於純水？ (A)天然雨水 (B)番茄汁 (C)可樂 (D)小蘇打水。

### 題庫答案

#### 一、單一選擇題

- 1.(C) 2.(B) 3.(A) 4.(B) 5.(B)  
 6.(A) 7.(C) 8.(D) 9.(C) 10.(A)  
 11.(C) 12.(D) 13.(C) 14.(A) 15.(A)  
 16.(A) 17.(D) 18.(C) 19.(D) 20.(D)  
 21.(C) 22.(D) 23.(C) 24.(A) 25.(A)  
 26.(C) 27.(A) 28.(C) 29.(B) 30.(B)  
 31.(C) 32.(D) 33.(A) 34.(D) 35.(D)  
 36.(D) 37.(C) 38.(B) 39.(C) 40.(A)  
 41.(B) 42.(D) 43.(C) 44.(B) 45.(D)  
 46.(C) 47.(D) 48.(A) 49.(B) 50.(D)