

新北市立鶯江國民中學 108 學年度 第 2 學期 8 年級 理化科 第 1 次段考 題目卷

命題教師：陳振隆 日期：4 月 10 日 第 7 節 班級： 座號： 姓名：

一、單一選擇題：每題 2.5 分，共 100 分

1. () 甲、乙、丙、丁四種不同之純物質，將10公克甲與8公克乙反應後，生成8公克丙與Y公克丁，且剩餘1公克甲。若今有18公克甲與10公克乙反應後，則生成丙多少公克？(A) 8公克 (B) 9公克 (C) 10公克 (D) 17公克。
2. () (a)食鹽水溶液(b)醋酸水溶液(c)蔗糖水溶液(d)熔融狀態的食鹽(e)石墨碳棒(f)次氯酸水溶液(g)純水(h)黃金，上述物質能導電的種類有：(A)三種 (B)四種 (C)五種 (D)六種。
3. () 在密閉容器內，有關化學反應前後的敘述，何者正確？(A)原子總數目可能不同，但前後質量不變 (B)原子總數目與分子總數目均改變，但兩者總和保持不變 (C)原子總數目不變，且各種類原子的數目也不變 (D)分子總數目可能不同，且總質量也可能不同。
4. () 下列的現象，何者是因為與空氣接觸而發生反應？(A)雨後空中出現的彩虹 (B)開心果在開封後軟掉 (C)90℃飽和糖水冷卻後有沉澱析出 (D)雙氧水滴在傷口上產生氣泡。
5. () A、B、C為不同之純物質，其分子量分別為16、9、17。若A與B反應可生成C，則下列何者可能為平衡反應式？(A) $A + B \rightarrow C$ (B) $A + 2B \rightarrow 2C$ (C) $2A + B \rightarrow 2C$ (D) $3A + B \rightarrow 2C$ 。
6. () 下列有關電解質的敘述，何者錯誤？(A)電解質水溶液中正離子與負離子個數必相等 (B)電解質水溶液必呈電中性 (C)電解質水溶液中，正離子所帶的總電量與負離子所帶的總電量相等 (D)電解質水溶液中，當通以電流時，正離子向負極移動，負離子向正極移動。
7. () 在普通燒杯內置入 20 公克碳酸鈣水溶液及 20 公克鹽酸水溶液，反應後會生成氯化鈣水溶液以及二氧化碳，此時燒杯內物質的總質量合理應為多少公克？(A) 36 (B) 40 (C) 50 (D) 66。
8. () 三個相同的廣口瓶內分別裝有氮氣、氧氣和二氧化碳，今將點燃的鎂帶分別放入各瓶中，發現鎂帶在甲、乙瓶中繼續燃燒，在丙瓶中則熄滅，且在甲瓶中同時有黑色物質與白色物質產生，試問黑色物質可能為何？(A)氮氣 (B)碳 (C)氧化鎂 (D)二氧化鎂。
9. () 化學反應式的係數，可以代表參加反應的反應物及生成物之間的何種比例？(A)莫耳數比 (B)原子數比 (C)質量比 (D)密度比。
10. () 小螞蟻取1 L的0.5 M氯化鈣水溶液與1 L的0.5 M硫酸鉀水溶液混合，立刻產生白色沉澱。他將溶液過濾，取出沉澱物進一步實驗，確認成分為硫酸鈣。過濾後的澄清濾液，經測試發現在室溫時具有良好的導電性，則濾液中「主要的」導電粒子為下列何者？(A) H^+ 、 OH^- (B) Ca^{2+} 、 Cl^- (C) K^+ 、 Cl^- (D) K^+ 、 SO_4^{2-} 。
11. () 下列平衡化學反應式的寫法，何者正確？(A) $2H_2O_2 + MnO_2 \rightarrow 2H_2O + 2O_2 + Mn$ (B) $CaCO_3 + HCl \rightarrow CaCl_2 + CO_2 + H_2O$ (C) $Mg + O_2 \rightarrow MgO_2$ (D) $4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$ 。
12. () 仙女棒製作原理是透過黏著劑將鋁鎂合金粉、鐵粉、過氯酸鉀、硝酸鉍、碳粉、硝酸鉀等化學物質，附著於鐵製棒上，使這些原料中的金屬成分受熱氧化而發出的特定顏色。下列有關仙女棒燃燒的敘述，何者正確？(A)仙女棒燃燒時宜用二氧化碳滅火 (B)仙女棒的火花顏色絢爛是因為溫度高達千度 (C)仙女棒的白色強光主要是碳粉燃燒的現象 (D)鈉化合物的粉末將使仙女棒的火焰成黃色。
13. () 若原子量的比較標準—碳，其值由 12 改成 6，則一個氧原子的質量為多少公克？(A) $\frac{6}{6 \times 10^{23}}$ (B) $\frac{12}{6 \times 10^{23}}$ (C) $\frac{16}{6 \times 10^{23}}$ (D) $\frac{32}{6 \times 10^{23}}$ 。
14. () 將銅粉與氧化鋅粉末一起加熱，並沒有反應產生；將鐵粉與氧化鋅粉末一起加熱，也沒有反應產生。若要比較銅、鋅、鐵三者活性大小，須再操作下列哪一個實驗？(A)銅粉+鐵粉 (B)氧化銅粉末+鐵粉 (C)氧化銅粉末+氧化鐵粉末 (D)銅粉+鐵粉+鋅粉。
15. () 一般食品包裝內含有一小包抗氧化劑以減緩食物的氧化，其成分可能是下列哪一項物質？(A)硫酸銅 (B)石灰 (C)鐵粉 (D)矽膠。
16. () 為殺滅武漢肺炎病毒，會用漂白水來消毒環境。下列何者不是與漂白水相同常見的氧化劑？(A)次氯酸鈉 (B)氯氣 (C)臭氧 (D)二氧化硫。
17. () 下列何者不是常見加入於食物中的抗氧化劑？(A)活性碳 (B)胡蘿蔔素 (C)二氧化硫 (D)維他命C。
18. () 鐘乳石與鹽酸水溶液會反應產生氣體，並且呼吸會吐出的氣體，兩者氣體都可以使澄清石灰水變混濁沉澱，則下列敘述何者正確？(A)混濁物與大理石成分部分相同 (B)鐘乳石含此氣體分子 (C)金屬在此氣體可以燃燒 (D)澄清石灰水可以使石蕊試紙呈現紅色。

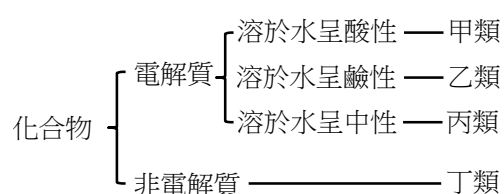
19. ()丙烷燃燒產生二氧化碳與水，如果44克丙烷完全燃燒後，則產生多少二氧化碳？
(A) 44克 (B) 3莫耳 (C) 1.8×10^{24} 個原子 (D) $44 \times 6 \times 10^{23}$ 個分子。
20. ()若 A、B、C、D 代表四種不同的元素，AO、BO、CO 和 DO 則代表它們的氧化物，兩兩反應所得結果如表所示，「○」表示有反應，「×」表示無反應，則元素活性大小，何者正確？(A) $C > D$ (B) $A > B$ (C) $B > C$ (D) $D > A$ 。

	A	B	C	D
AO		○	○	×
BO	×		○	×
CO	×	×		×
DO	○	○	○	

21. ()依據道耳頓的原子說，我們若將 NaHCO_3 加熱，絕對不可能產生下列哪一種生成物？
(A) Na_2CO_3 (B) N (C) CO_2 (D) H_2O 。
22. ()下列何者不是氧化反應？ (A)以丙酮擦拭銅片產生紅色光澤 (B)鎂燃燒產生強光 (C)鈉的新切面失去光澤 (D)呼吸作用。
23. ()在高爐中，鐵的生成主要經由下面的反應： $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2$ (未平衡)。取 800 克的 Fe_2O_3 與足量 CO 反應，可生成多少莫耳的鐵？(原子量：鐵=56) (A) 2 莫耳 (B) 4 莫耳 (C) 8 莫耳 (D) 10 莫耳。
24. ()已知甲和乙兩種物質反應生成丙和丁，其反應式為： $3 \text{甲} + \text{乙} \rightarrow 2 \text{丙} + 2 \text{丁}$ 。附表是甲和乙反應的一組實驗數據，物質丁的分子量可能是？(A) 22 (B) 33 (C) 44 (D) 88。

物質	反應前質量 (g)	反應後質量 (g)
甲	100	4
乙	28	0
丙	0	36

25. ()「電解質」是因為下列哪一種粒子在水溶液中移動而導電？ (A)電子 (B)離子 (C)質子 (D)分子。
26. ()汽車上的安全氣囊反應式： $x \text{NaN}_3 \rightarrow y \text{Na} + z \text{N}_2$ 。化學反應式平衡後，x、y、z 三者的係數關係，下列何者正確？
(A) $x + y = 3$ (B) $y - x = 1$ (C) $x - y - z = 1$ (D) $x + y + z = 7$ 。
27. ()中國古代皇帝吃飯前都需用銀筷、銀湯匙來試菜飯，這種原理與何者相似？
(A)殺菌 (B)銀與二氧化硫反應 (C)銀與硫化氫反應 (D)銀與較多的二氧化碳反應。
28. ()小螞蟻對食鹽水可導電，但糖水不導電現象的解釋，下列何者正確？(A)食鹽水中含鈉原子，屬於金屬，故能導電 (B)糖水的組成元素碳、氫、氧均為非金屬，所以不導電 (C)糖水的濃度太低，所以不導電，但增高濃度即可導電 (D)食鹽在水中解離成帶電荷的鈉離子及氯離子，故可導電。
29. ()暖暖包一開封後，鐵粉開始氧氣作用便會釋出熱能，反應後便成生鏽鐵。暖暖包鐵粉含量愈多，作用過程便愈持久。鐵粉在上述的反應中，何者正確？ (A)進行氧化反應，所以為氧化劑 (B)進行氧化反應，所以為還原劑 (C)進行還原反應，所以為氧化劑 (D)進行還原反應，所以為還原劑。
30. ()為殺滅武漢肺炎病毒，會用漂白水來消毒環境。主要原因為何？
(A)會產生有毒氣體來殺菌 (B)會將病毒氧化 (C)會將病毒還原 (D)會將病毒漂白。
31. ()鈉、銅、鐵這三種金屬，哪一種金屬置於空氣中，最不易失去金屬光澤？(A)三者差不多 (B)鈉 (C)銅 (D)鐵。
32. ()下圖為可溶於水化合物的分類圖，對於 H_2SO_4 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 、 H_2CO_3 、KOH四種化合物的分類，下列何者正確？
(A) H_2CO_3 屬於甲類 (B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 屬於乙類 (C) H_2SO_4 屬於丙類 (D)KOH屬於丁類。



33. ()下列是濃度均為0.2 M、體積1000 mL的水溶液，何者所解離的粒子總數最多？
(A) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (C) KOH (D) NH_4OH 。
34. ()下列可做為判定碳酸鈉溶液和氯化鈣溶液混合後，(甲)產生沉澱；(乙)溶液變酸；(丙)產生氣體，產生化學變化的依據者為何？ (A)僅甲 (B)僅甲、乙 (C)僅乙、丙 (D)甲、乙、丙皆是。
35. ()有關電解質的說法，下列敘述何者正確？ (A)銅常做為導電線，所以銅為電解質 (B)氯化氫氣體不能導電，所以氯化氫不是電解質 (C)固體的小蘇打不能導電，但小蘇打是電解質 (D)硫酸鈣是鹽類，所以硫酸鈣是電解質。
36. ()已知元素對氧的活性大小為 $\text{Mg} > \text{Zn} > \text{Pb} > \text{Cu}$ ，則合理的反應式為下列何者？ (A) $\text{Zn} + \text{MgO} \rightarrow \text{Mg} + \text{ZnO}$ (B) $\text{Pb} + \text{ZnO} \rightarrow \text{Zn} + \text{PbO}$ (C) $\text{Cu} + \text{PbO} \rightarrow \text{Pb} + \text{CuO}$ (D) $\text{Zn} + \text{CuO} \rightarrow \text{Cu} + \text{ZnO}$ 。

37. () 鈉離子 (Na^+) 和鈉原子 (Na) 的比較，何者正確？
 (A) 原子序相同 (B) 電子數相同 (C) 化學性質相同 (D) 鈉原子獲得一個電子後，形成鈉離子。
38. () 番茄紅素為蔬果含有的成分之一，許多醫學實驗已證明番茄紅素具有抗氧化功能，可以和造成人體細胞氧化、老化的物質發生反應。番茄紅素在上述功能上扮演何種角色？ (A) 氧化劑 (B) 還原劑 (C) 催化劑 (D) 酸鹼指示劑。
39. () 能解釋「電解質」的水溶液中可以導電是依據下列哪一種學說？
 (A) 道耳頓的原子說 (B) 阿瑞尼斯的電離說 (C) 湯木生的電子說 (D) 亞佛加厥的分子說。
40. () 下列何者非氧化還原反應？
 (A) 碳酸鈉與氯化鈣反應 (B) 雙氧水與二氧化錳反應 (C) 鐵生鏽 (D) 呼吸作用。

本試題卷結束