

桃園市立大成國中 107 學年度第二學期第一次定期評量八年級理化科試卷

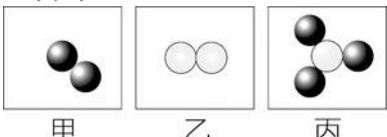
班級：

座號：

姓名：

分數：

【測驗說明】試卷採雙面印刷，共 3 頁，本次測驗總分共 100 分，有 34 題，1-33 每題 3 分，34 題 1 分，共 100 分。

- 關於化學變化發生的前後，下列敘述何者正確？  
(A)分子總數目不變，所以總質量保持不變 (B)分子的種類不同，所以總質量前後會改變 (C)原子的種類和數目都不改變，所以總質量前後不變 (D)原子種類可能不同，但前後總質量保持不變
- 甲元素與乙元素的一個原子質量比為 5：2，乙元素與碳元素的一個原子質量比為 4：3，則下列敘述何者正確？  
(A)乙元素的原子量為 18 (B)乙元素的原子量為 24 (C)甲元素的原子量為 16 (D)甲元素的原子量為 40
- 下列有關氧氣 (O<sub>2</sub>) 和臭氧 (O<sub>3</sub>) 的敘述，何者正確？(C=12, H=1, O=16)  
(A)相同質量的氧氣和臭氧，含有相同的分子數 (B)相同莫耳數的氧氣和臭氧，含有相同的原子數 (C)32 公克的氧氣和 32 公克的臭氧含有相同的莫耳數 (D)16 克的氧氣和 16 克的臭氧含有相同的原子數
- 若以 X、Y、Z 代表三種金屬元素，以 XO、YO、ZO 代表它們的氧化物，根據下列情況：  
X + ZO → XO + Z  
X + YO → 無作用  
根據上述反應的結果，推論 X、Y、Z 三種元素對氧的活性順序，應為下列何者？  
(A)Z>X>Y (B)Z>Y>X (C)Y>X>Z (D)X>Z>Y
- 下列坊間常用的食品添加物中，哪一個不是用來當作抗氧化劑？  
(A)紅色素 (B)維他命 C (C)維他命 E (D)β-胡蘿蔔素
- 下列各項敘述中，何者是還原劑的特性？  
(A)它一定含有氧 (B)在反應中經常與氧作用產生氧化物 (C)它在氧化還原反應中被還原 (D)活性通常都很小
- 甲、乙、丙三種分子如附圖，已知甲分子和乙分子可以反應生成丙分子，若要生成 40 個丙分子，至少需要多少個甲、乙分子？  
  
(A)40 個甲分子和 20 個乙分子 (B)40 個甲分子和 40 個乙分子 (C)60 個甲分子和 20 個乙分子 (D)60 個甲分子和 40 個乙分子
- 已知氧化鈉中鈉與氧之原子數比為 2：1，則鈉和氧反應產生氧化鈉的化學反應式，下列何者正確？  
(A)2 Na + O → Na<sub>2</sub>O (B)Na<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> → 2 NaO (C)4 Na + O<sub>2</sub> → 2 Na<sub>2</sub>O (D)Na + O<sub>2</sub> → NaO<sub>2</sub>
- 在附圖的實驗中，將雙氧水由薊頭漏斗加入錐形瓶產生氣泡的反應，以下列何種反應式來表示最適宜？  
  
二氧化錳 (MnO<sub>2</sub>)  
(A)2 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>  $\xrightarrow{\text{MnO}_2}$  2 H<sub>2</sub> + 2 O<sub>2</sub> (B)2 H<sub>2</sub>O + MnO<sub>2</sub>  $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}_2}$  2 H<sub>2</sub> + 2 O<sub>2</sub> + Mn (C)2 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> + MnO<sub>2</sub> → 2 H<sub>2</sub>O + 2 O<sub>2</sub> + Mn (D)2 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>  $\xrightarrow{\text{MnO}_2}$  2 H<sub>2</sub>O + O<sub>2</sub>
- 化合物甲與 HCl 作用之化學反應式為：甲 + HCl → NaCl + H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub> (未平衡)，則下列何者可能是化合物甲的化學式？  
(A)NaOH (B)CaCO<sub>3</sub> (C)Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (D)Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- 已知氫氣和氮氣在條件足夠的情況下可以反應生成氨氣，反應式為：H<sub>2</sub> + N<sub>2</sub> → NH<sub>3</sub> (未平衡)，今取 12 克的氫氣和 42 克的氮氣，在條件足夠的情況下最多可產生多少克的氨氣？(N=14)  
(A)54 克 (B)56 克 (C)48 克 (D)51 克
- 硫酸銨的化學式為(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>，取一含純硫酸銨的樣品進行分析，得知其中有氧原子 8 莫耳，則此樣品含氮之莫耳數為下列何者？  
(A)4 (B)3 (C)2 (D)1
- 某物質之分子式為 XNO<sub>3</sub>，若該化合物之分子量為 101，則 X 可能為下列哪一種原子？(原子量：N=14, Na=23, O=16, Ca=40, C=12, K=39, Mg=24)  
(A)Mg (B)Na (C)Ca (D)K

14. 氧氣分子量為 32，下列敘述何者正確？  
 (A)  $6 \times 10^{23}$  克的氧氣等於 1 莫耳 (B)  $6 \times 10^{23}$  個氧氣分子的質量等於 32 克 (C) 1 個氧氣分子的質量等於 32 克 (D) 1 克的氧氣中含 32 個氧氣分子
15. A、B、C 為三種不同之純物質，其分子量分別為 16、10、18。若 A 和 B 反應可生成 C，則下列何者可能為其均衡反應式？  
 (A)  $A + B \rightarrow C$  (B)  $2A + B \rightarrow 2C$  (C)  $3A + B \rightarrow 2C$  (D)  $A + 2B \rightarrow 2C$
16. 製作衛生筷常加入漂白用物質，導致筷子上殘留酸味，是因添加下列何種物質？  
 (A) 二氧化硫 (B) 過氧化氫 (C) 次氯酸鈉 (D) 硝酸鉀
17. 工業上煉鐵，是在高爐（或鼓風爐）裡將煤焦與氧化鐵反應如下：  
 $Fe_2O_3 + C \rightarrow Fe + CO_2$  (未平衡)，則下列何者正確？  
 (A) C 為氧化劑， $CO_2$  為還原劑 (B) C 為還原劑， $CO_2$  為氧化劑 (C)  $Fe_2O_3$  為氧化劑，C 為還原劑 (D)  $CO_2$  為氧化劑，Fe 為還原劑
18. 下列現象何者與氧化反應無關？  
 (A) 小馨發現阿公的「鐵馬」淋雨過後出現鏽斑 (B) 大寶說：「用鹽酸刷洗大理石洗手台，會冒出氣泡」 (C) 跨年時，臺北市政府在 101 大樓釋放光彩奪目的煙火 (D) 秋季時，農夫會在農田中燃燒稻草
19. 已知：甲為適宜鑄造又宜鍛接的鐵；乙為含碳量最少、純度最高的鐵；丙為含碳量最高，質硬且脆的鐵。則下列選項中，何者最有可能為甲、乙、丙？  
 (A) 熟鐵、鋼、生鐵 (B) 鋼、熟鐵、生鐵 (C) 鋼、生鐵、熟鐵 (D) 生鐵、熟鐵、鋼
20. 金屬鈉在二氧化碳中可以燃燒，所以燃燒不一定只發生在空氣或純氧中。」關於此敘述的判斷及解釋，下列何者正確？  
 (A) 敘述正確，鈉可與二氧化碳反應產生氧氣，幫助燃燒 (B) 敘述正確，鈉的活性大於碳，可與二氧化碳反應生成碳粒 (C) 敘述錯誤，物質燃燒需要氧氣，在二氧化碳中不會燃燒 (D) 敘述錯誤，鈉和銅一樣都是金屬，無法燃燒
21. 有一反應的反應式為：甲 + 乙  $\xrightarrow{\text{戊}}$  丙 + 丁，反應前後的質量如附表所示。表中 X、Y 的數值分別為下列何者？
- | 物質        | 甲  | 乙  | 丙  | 丁 | 戊 |
|-----------|----|----|----|---|---|
| 反應前質量 (g) | 30 | 30 | 0  | 0 | 1 |
| 反應後質量 (g) | 7  | 0  | 44 | X | Y |
- (A)  $X=9, Y=1$  (B)  $X=10, Y=0$  (C)  $X=16, Y=0$  (D)  $X=16, Y=1$
22. 已知 H 的原子量為 1，He 的原子量為 4，C 的原子量為 12，N 的原子量為 14，O 的原子量為 16，每一個 He 原子質量約為  $6.6 \times 10^{-24}$  g。今有一純物質每一個分子的質量約為  $5 \times 10^{-23}$  g，則此分子最可能為下列何者？  
 (A)  $C_2H_4$  (B)  $H_2O$  (C)  $NH_3$  (D)  $NO$
23. 附圖為某鈣片之營養標示。已知 Ca 的原子量為 40，H 的原子量為 1，C 的原子量為 12，O 的原子量為 16，且鈣片中的鈣成分皆來自  $CaCO_3$ ，則此鈣片中含有  $CaCO_3$  的重量百分比為多少？
- | 營養標示：           |         |
|-----------------|---------|
| 每一份（一片）量：0.5 公克 |         |
| 本包裝含 100 份      |         |
|                 | 每份      |
| 熱量              | 1 大卡    |
| 蛋白質             | 0 公克    |
| 脂肪              | 0 公克    |
| 飽和脂肪            | 0 公克    |
| 反式脂肪            | 0 公克    |
| 碳水化合物           | <0.5 公克 |
| 鈉               | 0 毫克    |
| 鈣               | 90 毫克   |
- (A) 30% (B) 45% (C) 60% (D) 90%
24. 以 36 公克的 X 和足量的 Y 恰可完全反應生成 48 公克的  $X_2Y$ ，且無剩餘的 X，則下列何者也可完全反應生成  $X_2Y$ ，且無剩餘的 X 和 Y？  
 (A) 8 公克 X 和 4 公克 Y (B) 12 公克 X 和 3 公克 Y (C) 20 公克 X 和 8 公克 Y (D) 54 公克 X 和 18 公克 Y
25. 已知甲、乙、丙三種金屬，甲在空氣中會慢慢鏽蝕，乙在空氣中加熱後仍保持原金屬光澤，丙需保存在礦物油中以防止氧化。則三者活性大小為下列何者？  
 (A) 甲 > 乙 > 丙 (B) 丙 > 甲 > 乙 (C) 乙 > 丙 > 甲 (D) 丙 > 乙 > 甲

26. 下列有關硫粉、鎂粉與碳粉的燃燒實驗敘述，有哪些是正確的？

	(甲)外觀	(乙)火焰顏色	(丙)燃燒情形	(丁)燃燒產物 水溶液性質
硫粉	黃色	橘紅色	產生刺激性 氣體	酸性
鎂粉	銀灰色	藍色	發出白色強光	中性
碳粉	黑	黃色	產生無色無味 氣體	鹼性

(A)乙丁 (B)甲丙 (C)乙丙丁 (D)甲乙

27. 已知 H、O、S、X 的原子量分別為 1、16、32、m。取 14 公克的金屬 X 氧化物 (XO)，在適當條件下與足量的硫酸完全反應，理論上會產生 34 公克的 XSO<sub>4</sub> 和 n 公克的 H<sub>2</sub>O，反應式為：



此反應式的係數已平衡，m 和 n 值分別應為下列何者？

(A)40、4.5 (B)24、4.5 (C)40、9 (D)24、9

28. 在實驗室取 120 克的 A 和 30 克的 B 恰完全反應產生 150 克的 C，反應式為  $A+3B \rightarrow 2C$ ，則 A、B、C 的分子量比為

(A)24 : 2 : 15 (B)12 : 2 : 15 (C)4 : 1 : 5 (D)2 : 1 : 5

29. 附表為某廠牌餅乾的營養成分表，試問食用 300 克的餅乾會吃進多少莫耳的鈣？(原子量：Ca=40)

每 100 克餅乾的成分			
蛋白質	36 克	鈣	800 毫克
脂肪	10 克	磷	800 毫克
澱粉	48 克	鈉	360 毫克
水	4 克	鐵	40 毫克

(A)60 (B)20 (C)0.06 (D)0.02

30. 將碳粉與氧化銅粉末均勻混合後，置於試管內加熱，試管口以導管通入澄清石灰水。則下列敘述中，何者錯誤？

(A)加熱後使澄清石灰水變混濁的是二氧化碳 (B)反應後，試管內產生紅色的銅 (C)由反應得知，碳對氧的活性大於銅 (D)此反應中，氧化銅當還原劑

31. 在高爐煉鐵中，若鐵礦中氧化鐵含量 75%，反應式為  $Fe_2O_3 + C \rightarrow Fe + CO_2$  (未平衡)，則大約需要多少公斤的鐵礦，才能產生 10 公斤的鐵？(Fe=56)

(A)19 (B)16 (C)13 (D)10

32. 將點燃的鎂帶分別放入在裝有(甲)空氣、(乙)純氧、(丙)氫氣、(丁)二氧化碳的四個廣口瓶中，會使鎂帶繼續燃燒的共有幾瓶？

(A)1 (B)2 (C)3 (D)4

33. 三個已知的反應如下，請推測元素的活性大小順序何者正確？ $Pb + CuO \rightarrow Cu + PbO$ ； $2Mg + 2CO_2 \rightarrow 2MgO + C$ ； $C + 2PbO \rightarrow 2Pb + CO_2$ 。

(A) $Pb > Cu > Mg > C$  (B) $Mg > C > Pb > Cu$  (C) $Cu > Pb > C > Mg$  (D) $C > Cu > Mg > Pb$

34. 碳在氧氣不足的情況下燃燒，會同時產生 CO 及 CO<sub>2</sub>，若 16 克的碳與 32 克的氧氣在密閉系統中恰好完全反應完，則容器中有多少克的碳形成一氧化碳？

(A)8 (B)9 (C)10 (D)12

八年級下學期 理化第一次段考 答案

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	D	C	A	B	C	C	D	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	D	B	D	A	C	B	B	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	D	B	D	B	B	A	A	C	D
31	32	33	34						
A	C	B	A						