

班級：\_\_\_\_\_班 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

- \_\_\_ 1. 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) $\beta$ -胡蘿蔔素
- \_\_\_ 2. 將鎂帶點燃後放入裝有  $\text{CO}_2$  的瓶子中，下列的敘述何者為非？  
 (A)會熄滅 (B)會繼續燃燒 (C)會發生氧化還原反應 (D)生成黑色碳粒於容器內壁
- \_\_\_ 3. 下列何者不包含還原反應？  
 (A)鎂通過加熱的氧化銅 (B)鎂在二氧化硫中燃燒  
 (C)碳在空氣中燃燒 (D)提煉赤鐵礦中的鐵
- \_\_\_ 4. 下列有關氧化還原的敘述，何者錯誤？  
 (A)呼吸作用中，吸進的氧氣與體內葡萄糖反應，此時葡萄糖為還原劑 (B)業者利用二氧化硫將竹筷漂白，此時的二氧化硫為氧化劑 (C)食品中添加維他命 C 作為抗氧化劑 (D)鐵生鏽時，鐵是還原劑，氧氣為氧化劑
- \_\_\_ 5. 右表三組均無反應，下列敘述何者正確？  
 (A)條件不足，無法判斷活性大小 (B)對氧活性： $B > A > C > D$   
 (C)四者之中 BO 是最佳氧化劑 (D) $A + 2 D_2O \rightarrow AO_2 + 4 D$
- |   |        |    |    |        |
|---|--------|----|----|--------|
|   | $AO_2$ | BO | CO | $D_2O$ |
| A |        |    |    |        |
| B | —      |    |    |        |
| C | —      | —  |    |        |
| D | —      | —  | —  |        |
- \_\_\_ 6. 科學麵成分中的維他命 E，在食品化學中被稱為：  
 (A)氧化劑 (B)催化劑 (C)抗氧化劑 (D)抗還原劑
- \_\_\_ 7. 現在市面上的泡麵都不再添加人工防腐劑，而是改用哪一種天然的維生素作為抗氧化劑？  
 (A)維生素 A (B)維生素 B (C)維生素 D (D)維生素 E
- \_\_\_ 8. 下列各情況，哪一種不能發生反應？  
 (A)鋁粉和氧化銅共熱 (B)碳和氧化鎂共熱 (C)碳和氧化鐵共熱 (D)碳和氧化鉛共熱
- \_\_\_ 9. 已知 Na、Ca、Mg、C、Cu 對氧的活性順序是： $Na > Ca > Mg > C > Cu$ ，下列四組物質，何者會發生氧化還原反應？  
 (A) $C + Na_2O$  (B) $C + CaO$  (C) $C + MgO$  (D) $C + CuO$
- \_\_\_ 10. 下列敘述，何者為正確？  
 (A)對氧活性大的元素可做氧化劑 (B)對氧活性大的元素，其氧化物較安定  
 (C)對氧活性小的元素，其氧化物可做還原劑 (D)對氧活性小的元素可做還原劑
- \_\_\_ 11. 下列何者無法當還原劑？  
 (A)CO (B)C (C)CO<sub>2</sub> (D)SO<sub>2</sub>
- \_\_\_ 12. 下列哪一種元素可在二氧化碳中繼續燃燒？  
 (A)金 (B)鋅 (C)銅 (D)鎂
- \_\_\_ 13. 高爐中煉鐵的化學反應式為： $Fe_2O_3 + CO \rightarrow Fe + CO_2$ (未平衡)，則平衡後的平衡係數為：  
 (A)1 : 1 : 1 : 1 (B)1 : 2 : 2 : 3 (C)1 : 3 : 2 : 3 (D)2 : 3 : 2 : 3
- \_\_\_ 14. 在下列操作中，哪一種不能產生氧化鈣？  
 (A)鈣在空氣中加熱 (B)鈣和氧化鉀混合加熱  
 (C)鈣和氧化鋁混合加熱 (D)鈣和氧化銅混合加熱

- \_\_\_ 15. 煤焦及燃燒生成的一氧化碳都可還原氧化鐵，其反應式依次是：(甲)  $2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \rightarrow 4\text{Fe} + 3\text{CO}_2$  和(乙)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ 。有關以上兩個反應中，下列何者錯誤？  
 (A)在甲反應中，C 為還原劑 (B)在乙反應中，CO 作為氧化劑 (C)在甲反應中，2 莫耳  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  完全反應時可產生 4 莫耳的鐵 (D)在反應中，產生的  $\text{CO}_2$  可能使地球表面的平均溫度上升
- \_\_\_ 16. 下列各項日常生活中的變化，何者不是氧化還原反應？  
 (A)植物行光合作用 (B)漂白水洗衣服 (C)碳酸氫鈉加熱分解 (D)維他命 E 保存食品
- \_\_\_ 17. 在高爐中，鐵的生成主要是經由下面的反應： $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ ，式中何者為還原劑？  
 (A) $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (B)CO (C)Fe (D) $\text{CO}_2$
- \_\_\_ 18. 把點燃的鎂帶放進二氧化碳的集氣瓶中，發現鎂帶繼續燃燒，反應後，瓶壁上有黑色斑點附著。試問下列敘述，哪一項是錯誤的？  
 (A)此反應的反應式為： $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \rightarrow 2\text{MgO} + \text{C}$  (B)瓶壁上黑色斑點為碳粒  
 (C)在這反應中鎂為氧化劑 (D)儲存鎂粉的倉庫失火時，不宜用二氧化碳滅火器來滅火
- \_\_\_ 19. 大部分金屬的冶煉是利用金屬礦進行下列何種反應？  
 (A)還原反應 (B)氧化反應 (C)中和反應 (D)分解反應。
- \_\_\_ 20. 鐵礦、灰石、煤焦是煉鐵的三種主要原料；加入灰石的目的，主要是與礦石中的泥沙作用生成：  
 (A)溶渣 (B)氧化鈣 (C)硫酸鈣 (D)氫氧化鈣
- \_\_\_ 21. 將 P、Q、R、S 四種金屬及其氧化物 PO、QO、RO、SO 兩兩混合隔絕空氣加熱，其反應結果如下表所示(○代表有反應；×代表沒反應)，試問此四種金屬活性大小順序為何？  
 (A) $S > Q > R > P$  (B) $P > R > Q > S$   
 (C) $S > R > Q > P$  (D) $P > Q > R > S$ 。
- | 金屬 \ 氧化物 | PO | QO | RO | SO |
|----------|----|----|----|----|
| P        |    | ×  | ×  | ×  |
| Q        | ○  |    | ○  | ×  |
| R        | ○  | ×  |    | ×  |
| S        | ○  | ○  | ○  |    |
- \_\_\_ 22. 下列何者不屬於氧化還原反應？  
 (A) $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$  (B) $2\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2$   
 (C) $\text{Mg} + \text{CuO} \rightarrow \text{MgO} + \text{Cu}$  (D) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CaCl}_2$ 。
- \_\_\_ 23. 有關漂白劑的敘述，何者錯誤？  
 (A)為防止 SARS 疫情蔓延，可以用漂白水消毒自家環境 (B)一般常見的市售漂白水為含有次氯酸鈉的水溶液，此漂白水為一強還原劑 (C)二氧化硫為還原型的漂白劑，常用於漂白動物織品原料、稻草和羽毛，亦用於糖的精製及蔬果的保存，但有致癌之虞 (D)含次氯酸鈉的漂白劑，請勿與其他清潔劑並用，以免產生化學作用
- \_\_\_ 24. 關於氧化還原的敘述，下列何者不正確？  
 (A)氧化物失去氧的反應稱為還原反應 (B)被還原的物質，具有氧化另一物質的能力  
 (C)氧化與還原反應必相伴發生 (D)被氧化的物質即稱為氧化劑。
- \_\_\_ 25. 有關「點燃的鎂帶在裝有二氧化碳的錐形瓶中可以繼續燃燒」這種現象，下列何者正確？  
 (A)鎂可以奪取二氧化碳中的碳 (B)碳比鎂更容易與氧化合  
 (C)碳可以把鎂還原 (D)鎂對氧的活性大於碳對氧的活性。