

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

- \_\_\_ 1. 下列敘述中，何者正確？  
 (A)煉鐵時常加入碳當作氧化劑 (B)鐵是地殼中含量最多的金屬元素  
 (C)不鏽鋼是一種化合物 (D)碳可用於冶煉活性比碳小的金屬礦。
- \_\_\_ 2. 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。
- \_\_\_ 3. 如右圖，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。
- \_\_\_ 4. 氧化鈣、氧化鈉、氧化鋅、氧化汞四者中，最不安定的是：  
 (A)氧化鈉 (B)氧化汞 (C)氧化鋅 (D)氧化鈣。
- \_\_\_ 5. 在  $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$  的氧化還原反應中，何者為氧化劑？  
 (A) $\text{CuO}$  (B) $\text{H}_2$  (C) $\text{Cu}$  (D) $\text{H}_2\text{O}$ 。
- \_\_\_ 6. 鋅粉與氧化銅粉末在隔絕空氣的條件下混合加熱的反應如下：  

$$\text{Zn} + \text{CuO} \xrightarrow{\text{加熱}} \text{ZnO} + \text{Cu}$$
 下列有關此反應的敘述何者正確？  
 (A)銅被氧化，鋅被還原 (B)氧化銅被氧化，鋅被還原  
 (C)與氧結合的活性：鋅 < 銅 (D)釋出氧的活性：氧化鋅 < 氧化銅。
- \_\_\_ 7. 若以鋁製容器盛裝 0.1 M 的硫酸銅水溶液，經過一段時間後，會有下列何種現象產生？  
 (A)溶液維持原來的藍色，且無固體物質析出 (B)溶液由藍色變為紅色，且無固體物質析出  
 (C)溶液的藍色逐漸變淡，且有紅色金屬銅析出 (D)溶液的藍色逐漸變淡，且有藍色硫酸銅  
 晶體析出。
- \_\_\_ 8. 某些食品業者在運輸貯藏新鮮蔬果的過程中，會調整包裝箱內空氣的組成比例以減緩蔬果  
 的呼吸作用，進而延長蔬果保持新鮮的時間。下列何者最可能是他們調整箱內空氣組成比  
 例的方式？  
 (A)減少  $\text{O}_2$  濃度並增加  $\text{N}_2$  濃度 (B)減少  $\text{N}_2$  濃度並增加  $\text{H}_2\text{O}$  濃度 (C)減少  $\text{H}_2\text{O}$  濃度並增  
 加  $\text{O}_2$  濃度 (D)減少  $\text{CO}_2$  濃度並增加  $\text{O}_2$  濃度。
- \_\_\_ 9. 有關氧化還原反應的相關敘述，下列何者錯誤？  
 (A)煉鐵時所用的煤焦本身是進行還原作用 (B)漂白劑中所含的次氯酸鈉利用其氧化作用  
 除去沾染在衣服上的其他色素 (C)市面上看到鮮艷的金針是因為二氧化硫利用還原作用所  
 產生的鮮艷的效果 (D)食品中的胡蘿蔔素、維他命 C，具有幫助食品抗氧化的作用，是為  
 還原劑。
- \_\_\_ 10. 假設以 A、B、C 代表三元素， $\text{AO}$ 、 $\text{B}_2\text{O}$ 、 $\text{C}_2\text{O}_3$  代表它們的氧化物，如有下列反應發生：  

$$2\text{B} + \text{AO} \rightarrow \text{B}_2\text{O} + \text{A}$$

$$6\text{B} + \text{C}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{C} + 3\text{B}_2\text{O}$$
 則 A、B、C 三元素的活性以何者為大？  
 (A)A (B)B (C)C (D)三者相等。



- \_\_\_ 11. X、Y、Z 三種金屬元素在空氣中的燃燒情形為：Y 容易燃燒；X 較不易燃燒；Z 最不易燃燒；以 XO、YO、ZO 代表三種金屬的氧化物，下列各組反應，哪一組會發生反應？  
(A) Y 和 XO (B) X 和 YO (C) Z 和 XO (D) Z 和 YO。
- \_\_\_ 12. 假設 A、B、C、D 代表四種元素，AO、BO、CO、DO 代表它們的氧化物，依據下列反應： $A + DO \rightarrow AO + D$ ， $B + CO \rightarrow$  無作用， $AO + B \rightarrow A + BO$ ，則 A、B、C、D 四種元素對氧的活性最大的為：  
(A) A (B) B (C) C (D) D。
- \_\_\_ 13. 已知鈣(Ca)的活性大於銅(Cu)，若無其他物質參與反應，則下列哪一組的物質，經混合加熱後，可發生氧化還原反應？  
(A)  $CaO + Cu$  (B)  $Cu + Ca$  (C)  $Ca + CuO$  (D)  $CaO + CuO$ 。
- \_\_\_ 14. 在  $CO_2 + 2Mg \rightarrow C + 2MgO$  的氧化還原反應中，何者為還原劑？  
(A) MgO (B) C (C) Mg (D)  $CO_2$ 。
- \_\_\_ 15. 鎂粉和氧化銅混合加熱，得到銅和氧化鎂的反應式： $Mg + CuO \rightarrow Cu + MgO$ ，下列敘述何者正確？  
(A) 加熱銅粉和氧化鎂，也可得到鎂和氧化銅 (B) Mg 被氧化，為還原劑  
(C) 對氧的活性： $Cu > Mg$  (D) MgO 比 CuO 容易被還原。
- \_\_\_ 16. 小君在自己的筆記上寫著：「1. 金屬冶煉是利用煤焦來還原 X 金屬氧化物和 Y 金屬氧化物，分別得到金屬 X 和金屬 Y，但煤焦無法還原 Z 金屬氧化物得到金屬 Z。2. 由金屬 X 與金屬 Y 組成的伏打電池是利用 X 金屬片比 Y 金屬片易失去電子的性質設計而成。」由以上訊息判斷 X、Y、Z 三種金屬的活性大小順序為下列何者？(註：煤焦的主要成分為碳)  
(A)  $X > Y > Z$  (B)  $Y > X > Z$  (C)  $Z > Y > X$  (D)  $Z > X > Y$ 。

【題組一】如下表，取甲、乙、丙三種不同金屬，分別與氧化鐵及氧化鉛混合加熱而進行實驗，有反應者打「○」，沒反應者打「×」，試回答下列問題：

- \_\_\_ 17. 甲、乙、丙、鐵、鉛五種金屬的活性由大而小依次為何？  
(A) 甲 > 乙 > 丙 > 鐵 > 鉛 (B) 丙 > 乙 > 甲 > 鐵 > 鉛  
(C) 丙 > 鐵 > 甲 > 鉛 > 乙 (D) 鐵 > 丙 > 甲 > 鉛 = 乙。

	氧化鐵	氧化鉛
甲	×	○
乙	×	×
丙	○	○

- \_\_\_ 18. 這五種金屬所產生的氧化物何者最不安定？  
(A) 乙 (B) 丙 (C) 鐵 (D) 鉛。

【題組二】右表中，A、B、C、D 代表四種元素， $A_2O_3$ 、BO、 $C_2O$ 、 $D_2O_3$  分別表示其氧化物，試回答下列問題：(+ 號表示有反應，- 號表示沒有反應)

- \_\_\_ 19. A、B、C、D 四元素中，活性大小順序為：  
(A)  $C > D > A > B$  (B)  $C > D > B > A$   
(C)  $C > B > D > A$  (D)  $C > B > A > D$ 。

	$A_2O_3$	BO	$C_2O$	$D_2O_3$
A		甲	乙	丙
B	-		丁	戊
C	+	己		庚
D	+	辛	-	

- \_\_\_ 20. A、B、C、D 四元素中，何者為最強還原劑？  
(A) C (B) D (C) A (D) B。

- \_\_\_ 21.  $A_2O_3$ 、BO、 $C_2O$ 、 $D_2O_3$  中，何者為最強氧化劑？  
(A)  $C_2O$  (B)  $D_2O_3$  (C)  $A_2O_3$  (D) BO。

- \_\_\_ 22. 甲~辛中有反應者為何？  
(A) 甲己辛 (B) 乙丙丁戊 (C) 乙丙丁 (D) 甲己庚辛。