

班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

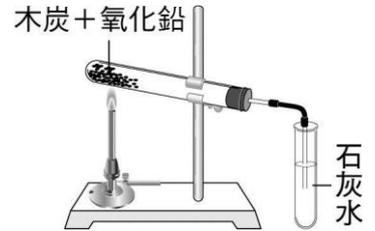
____1. 已知鈉、鋅、銅對氧的活性順序是：鈉>鋅>銅，則下列哪一組混合物，加熱後可發生氧化還原反應？

- (A)鋅和氧化鈉 (B)鋅和氧化銅 (C)銅和氧化鈉 (D)銅和氧化鋅。

____2. 冶煉鐵礦時，加入灰石的主要目的為下列何者？

- (A)作為還原劑 (B)作為催化劑 (C)作為氧化劑
(D)除去鐵礦中的泥沙，同時可防止液態鐵再氧化

____3. 將木炭粉和黃色氧化鉛(PbO)粉末裝入小試管中至約八分滿，塞上附玻璃管的橡皮塞，其實驗裝置如右圖。在加熱一段時間後發現，試管中產生細小顆粒、銀白色物質，且石灰水呈白色混濁，下列相關敘述，何者錯誤？



- (A)反應產生二氧化碳氣體 (B)反應時氧化鉛當還原劑
(C)碳對氧的活性比鉛大 (D)產生銀白色顆粒是金屬鉛。

____4. 將鐵礦、熔劑(灰石)與煤焦置於高爐中煉鐵，下列何者錯誤？

- (A)碳對氧之活性大於鐵對氧之活性 (B)熔渣可防止生成之鐵再被氧化 (C)煉鐵中焦炭為還原劑 (D)灰石成分為(CaO)，可與鐵礦中之泥沙 SiO₂ 作用生成熔渣(CaSiO₃)。

____5. 12 公克的氧化銅與足量的鎂加熱後，得到的氧化物質量為多少？

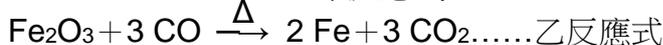
(Mg : 24 ; Cu : 64 ; O : 16)

- (A)仍為 12 公克 (B)少於 12 公克 (C)大於 12 公克 (D)不一定。

____6. 有三種金屬 X、Y、Z，將其新切面置於空氣中，Y、Z 很快失去光澤，將 Y、Z 放入水中，Y 的反應較 Z 激烈，則有關三者的氧化物 XO、YO、ZO 的反應，何者正確？

- (A)XO + Y → X + YO (B)YO + Z → Y + ZO
(C)ZO + X → Z + XO (D)YO + X → Y + XO。

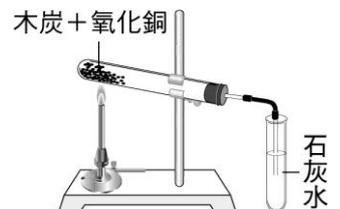
____7. 高爐中煉鐵的反應為：



則下列有關甲反應式中之 C 及乙反應式中之 CO 敘述，何者正確？

- (A)C 為氧化劑，CO 為還原劑 (B)C 為還原劑，CO 為氧化劑 (C)兩者均為還原劑 (D)兩者均為氧化劑

____8. 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，裝置如右圖。則下列敘述何者錯誤？



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

____9. 請完整的挑出下列正確的敘述：(甲)氧化與還原反應必相伴發生；(乙)氧化與還原反應不必相伴發生；(丙)在氧化還原反應中，本身被氧化的物質叫做氧化劑；(丁)在冶煉礦物時，常利用還原劑把金屬還原出來。

- (A)甲、丙 (B)乙、丙 (C)甲、丁 (D)丙、丁。

- ___ 10. $\text{Ca} + \text{ZnO} \rightarrow \text{Zn} + \text{CaO}$, $\text{Zn} + \text{CuO} \rightarrow \text{Cu} + \text{ZnO}$, 則此 Ca、Zn、Cu 三種元素對氧的活性順序為：
 (A) $\text{Ca} > \text{Zn} > \text{Cu}$ (B) $\text{Cu} > \text{Zn} > \text{Ca}$ (C) $\text{Zn} > \text{Ca} > \text{Cu}$ (D) $\text{Zn} > \text{Cu} > \text{Ca}$
- ___ 11. 鎂帶在裝有二氧化碳的廣口瓶中燃燒，會在瓶子內壁附著碳粉，何者在此一氧化還原反應中做為還原劑？
 (A) 鎂 (B) 二氧化碳 (C) 碳粉 (D) 氧化鎂。
- ___ 12. (甲) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Cu}$ ；(乙) $\text{Cu} + \text{Al}$ ；(丙) $\text{Al} + \text{CuO}$ ；(丁) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CuO}$ 。上述各組混合物加熱，不能發生還原反應者有：
 (A) 甲乙丁 (B) 乙丙丁 (C) 甲丙丁 (D) 甲乙丙。
- ___ 13. 萱萱做科展實驗，其中某步驟需要使用一定量的 AgNO_3 和 $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 的混合溶液加入銅粉和鋅粉，充分反應後過濾，得到溶液甲和固體乙，如右圖，則下列敘述何者錯誤？
 (A) 溶液甲中一定含有 $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ (B) 固體乙中一定含有 Al (C) 若溶液甲是藍色，則溶液甲一定含 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (D) 在固體乙上滴加鹽酸有氣泡產生，則固體乙必含鋅。
- 
- ___ 14. 將下列各組混合物加熱，預測不能發生氧化還原反應者為：
 (A) Al_2O_3 和 Na (B) CO_2 和 Fe_2O_3 (C) Al 和 CuO (D) C 和 Fe_2O_3 。
- ___ 15. 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：
 $\text{X} + \text{YO} \rightarrow \text{XO} + \text{Y}$, $\text{X} + \text{ZO} \rightarrow$ 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) $\text{Z} > \text{X} > \text{Y}$ (B) $\text{Z} > \text{Y} > \text{X}$ (C) $\text{X} > \text{Y} > \text{Z}$ (D) $\text{X} > \text{Z} > \text{Y}$ 。
- ___ 16. 下列哪一項反應不是氧化還原反應？
 (A) $2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \rightarrow 4\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ (B) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
 (C) $\text{Mg} + \text{CuO} \rightarrow \text{Cu} + \text{MgO}$ (D) $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- ___ 17. 下列何者不屬於氧化還原反應？
 (A) 用漂白劑漂白衣物 (B) 鎂在二氧化碳中燃燒
 (C) 提煉赤鐵礦中的鐵 (D) 水在冷凍庫中結冰。
- ___ 18. (甲) $\text{H}_2 + \text{CaO}$ ；(乙) $\text{C} + \text{Fe}_2\text{O}_3$ ；(丙) $\text{Mg} + \text{ZnO}$ 。
 甲、乙、丙在高溫狀態下會發生氧化還原反應的是：
 (A) 甲乙丙 (B) 甲乙 (C) 乙丙 (D) 甲丙。

【題組】A、B、C、D 為四種金屬， A^{2+} 、 B^{2+} 、 C^{2+} 、 D^+ 為該金屬之離子，今以各種金屬與離子互相作用，結果如右表，試回答下列問題：(+ 號表示有反應，- 號表示沒有反應)

- ___ 19. A^{2+} 、 B^{2+} 、 C^{2+} 、 D^+ 四種離子中，活性大小順序為何？
 (注意：請寫離子的活性，勿寫原子)。答：_____。

	A	B	C	D
A^{2+}	/	+	-	+
B^{2+}	-	/	-	+
C^{2+}	+	+	/	+
D^+	-	-	-	/

- ___ 20. 下列何者為最強還原劑？
 (A) A (B) B (C) C (D) D。
- ___ 21. 下列何者可以氧化 C？
 (A) A^{2+} (B) B^{2+} (C) C^{2+} (D) D^+ (E) 均不行。
- ___ 22. 下列何者可以還原 B^{2+} ？
 (A) A (B) B (C) C (D) D (E) 均不行。