

練習七

1. 下列哪離子令黃玉呈黃色？

- A. Mn^{2+}
- B. Mn^{3+}
- C. Fe^{2+}
- D. Fe^{3+}

2. 某壓縮氣筒貼有以下危險警告標籤。



該氣筒可能盛載下列哪種氣體？

- A. 氫
 - B. 氧
 - C. 氯
 - D. 氫
3. 下列哪一過程是放熱的？
- A. 冰的熔化
 - B. 乙醇的蒸發
 - C. 碘的昇華
 - D. 把氫氧化鈉小粒溶於水中

4. 下列哪組合不正確？

- | <u>金屬</u> | <u>用途</u> |
|-----------|-----------|
| A. 鉻 | 製造不銹鋼 |
| B. 鉛 | 製造錒錫 |
| C. 鎳 | 製造再充電的電池 |
| D. 鈦 | 製造錢幣 |

5. 下列哪個物質在固態和液態均可導電？

- A. 硫
- B. 汞
- C. 石英
- D. 溴化鉛(II)

6. 碳酸鉀溶液與氯化鈣溶液混合時，會沉澱出碳酸鈣。下列哪一些混合物會生成最大量的沉澱？
- 5 cm^3 的 $1 \text{ M K}_2\text{SO}_4(\text{aq})$ + 15 cm^3 的 $1 \text{ M CaCl}_2(\text{aq})$
 - 10 cm^3 的 $1 \text{ M K}_2\text{SO}_4(\text{aq})$ + 10 cm^3 的 $1 \text{ M CaCl}_2(\text{aq})$
 - 15 cm^3 的 $1 \text{ M K}_2\text{SO}_4(\text{aq})$ + 8 cm^3 的 $1 \text{ M CaCl}_2(\text{aq})$
 - 18 cm^3 的 $1 \text{ M K}_2\text{SO}_4(\text{aq})$ + 5 cm^3 的 $1 \text{ M CaCl}_2(\text{aq})$
7. 下列有關水的陳述，哪項正確？
- 它與鈣反應，釋出無色氣體。
 - 它是強電解質。
 - 它令無水氯化鈷(II)由粉紅色變為藍色。
 - 它與甲醇不互溶。
8. 下列有關從氯原子生成氯離子的陳述，哪項正確？
- 在氯原子和氯離子中，填充了電子的電子層數目相等。
 - 氯的原子序數目增加 1。
 - 氯的質量數增加 1。
 - 該變化是氧化。
9. 下列有關塑膠用途的陳述，哪項正確？
- 有機玻璃用來製造煙灰缸。
 - 聚氯乙烯用來製造雨衣。
 - 聚苯乙烯用來製造地板塊。
 - 尼龍用來製造包裝電器的裝填材料。
10. 考慮以下反應：
- $$4\text{H}_2(\text{g}) + \text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s}) \longrightarrow 3\text{Fe}(\text{s}) + 4\text{H}_2\text{O}(\ell)$$
- 在反應中，若耗用了 96.0 cm^3 的氫（在常溫常壓下量度），可得到鐵的質量是多少？
（相對原子質量：Fe = 56.0；
在常溫常壓下，氣體的摩爾體積 = 24 dm^3 ）
- 0.056 g
 - 0.084 g
 - 0.168 g
 - 0.224 g
11. 混合下列哪對溶液會生成沉澱？
- 硝酸鉛(II)與氫氧化鈉
 - 硫酸銅(II)與硝酸鈉
 - 氯化鋅與硝酸鉀
 - 硫酸鐵(II)與酸化高錳酸鉀

12. 從原油製造乙醇，不涉及下列哪一過程？

- A. 裂解
- B. 發酵
- C. 催化水合
- D. 分餾

13. 下列有關穀氨酸鈉的陳述，哪項正確？

- A. 它令食物增甜。
- B. 它防止食物氧化。
- C. 它乳化食物中的油和水。
- D. 它增益食物的味道。

14. 下列哪配對正確？

<u>污染物</u>	<u>影響</u>
A. 一氧化碳	全球增溫
B. 二氧化硫	建築物外牆變黑
C. 鉛化合物	肝病
D. 未經燃燒的煙	肺癌

15. 某混合物由一摩爾的碳酸鈉和一摩爾的碳酸氫鈉組成。要從混合物中完全釋出二氧化碳，最少需要多少摩爾的氫氯酸？

- A. 1.5
- B. 2.0
- C. 3.0
- D. 4.0

16. 下列哪項陳述，對皂性清潔劑來說是正確的，但對非皂性清潔劑來說則屬不正確？

- A. 它的結構含有親水部分和疏水部分。
- B. 它與蒸餾水搖勻，產生泡沫。
- C. 它可從植物油與鹼的反應製成。
- D. 它在清潔過程中作為乳化劑。

17. 下列哪個化合物是聚氯乙烯的單體？

- A. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$
- B. $\text{CH}_2=\text{CCl}_2$
- C. $\text{CHCl}=\text{CHCl}$
- D. $\text{CCl}_2=\text{CCl}_2$

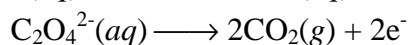
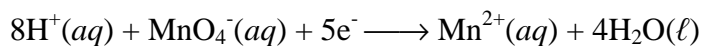
18. 下表列出 W、X、Y 和 Z 四種物質的一些資料：

物質	熔點 /°C	常溫下的導電性
W	-23	差
X	56	差
Y	232	良
Z	750	差

哪一物質具有簡單分子結構，並在常溫下是固體？

- A. W
- B. X
- C. Y
- D. Z

19. 考慮某氧化還原反應的半反應式：



一摩爾的 $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}(\text{aq})$ 離子會與多少摩爾的 $\text{MnO}_4^-(\text{aq})$ 離子起完全反應？

- A. 0.4
- B. 1.0
- C. 2.5
- D. 5.0

20. 下表列出 X 和 Y 兩元素的一些資料：

元素	原子序數	相對原子質量
X	12	24.0
Y	9	19.0

由 X 和 Y 生成的化合物的式量是

- A. 43.0
- B. 62.0
- C. 67.0
- D. 81.0

21. 下列有關乙醇和丁-2-醇的陳述，哪項不正確？

- A. 兩化合物均能溶解碘。
- B. 兩化合物均可用相同的通式表示。
- C. 乙醇的沸點高於丁-2-醇的沸點。
- D. 每一化合物均可由相應的烯烴經催化水合生成。

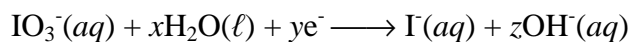
22. 下列哪方程式表示一個氧化還原反應？

- A. $\text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq}) \longrightarrow \text{NH}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\ell)$
- B. $2\text{CrO}_4^{2-}(\text{aq}) + 2\text{H}^+(\text{aq}) \longrightarrow \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\ell)$
- C. $2\text{FeSO}_4(\text{s}) \longrightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{SO}_3(\text{g}) + \text{SO}_2(\text{g})$
- D. $2\text{NaHCO}_3(\text{s}) \longrightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\ell) + \text{CO}_2(\text{g})$

23. 磷酸是三元酸，它的化學式是 H_3PO_4 。下列哪化學式是不正確的？

- A. CaH_2PO_4
- B. $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$
- C. $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$
- D. Na_2HPO_4

24. 考慮以下半反應式：



下列哪組合正確？

- | | x | y | z |
|----|-----|-----|-----|
| A. | 1 | 2 | 2 |
| B. | 2 | 4 | 4 |
| C. | 3 | 6 | 6 |
| D. | 4 | 8 | 8 |

25. 由乙醇製備乙酸所涉及的反應是

- A. 加成
- B. 縮合
- C. 氧化還原
- D. 脫水

26. 在重鉻酸鉀中，鉻的質量百分率是多少？

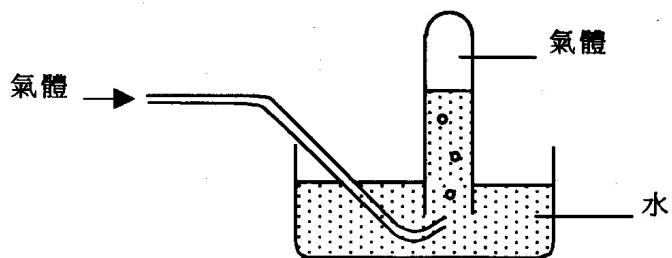
(相對原子質量：O = 16.0, K = 39.1, Cr = 52.0)

- A. 17.7
- B. 25.1
- C. 35.4
- D. 40.8

27. 假設亞佛加德羅數是 L 。在常溫常壓下， 600 cm^3 的氧含有多少個原子？
(在常溫常壓下，氣體的摩爾體積 = 24 dm^3)

- A. $\frac{1}{40}L$
- B. $\frac{1}{20}L$
- C. $25L$
- D. $50L$

28.



上圖所示的裝置最適宜用來收集

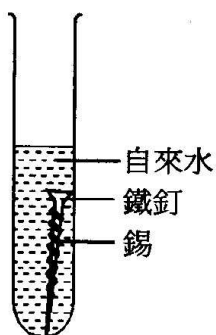
- A. 氫
- B. 氯
- C. 氮
- D. 二氧化硫

29. 在 $[\text{Pb}(\text{OH})_4]^{2-}$ 中，鉛的氧化數是

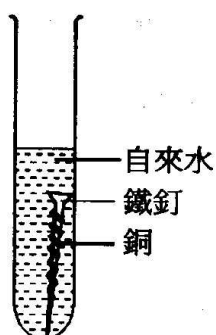
- A. -2
- B. $+2$
- C. $+4$
- D. $+6$

30. 在下圖所示試管中的鐵釘，哪枚生鏽得最慢？

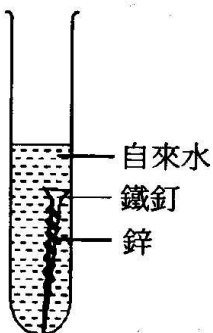
A.



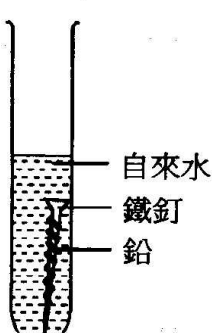
B.



C.



D.



31. 下列哪項或哪些措施能令使用柴油燃料的工廠釋出較少二氧化硫？

- (1) 安裝催化轉化器
- (2) 安裝滌氣器
- (3) 安裝靜電沉積器

- A. 只有(1)
- B. 只有(2)
- C. 只有(1)和(3)
- D. 只有(2)和(3)

32. 三個直鏈烴的化學式如下：

- (1) C_2H_6
- (2) C_3H_6
- (3) C_4H_8

哪個或哪些烴是不飽和的？

- A. 只有(1)
- B. 只有(2)
- C. 只有(1)和(3)
- D. 只有(2)和(3)

33. 考慮以下有關氫和氯反應的資料：



從以上資料可推斷出下列哪項或哪些陳述？

- (1) 生成氯化氫時，釋出熱。
 - (2) 氫和氯在常溫下起反應。
 - (3) 在常溫常壓下量度，反應前的氣體總體積與反應後的氣體總體積相同。
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)

34. 在某滴定實驗中，用氫氧化鈉標準溶液滴定 25.0 cm^3 的稀醋，並以酚酞作指示劑。下列有關這實驗的陳述，哪項或哪些正確？

- (1) 在終點時，酚酞由無色變為粉紅色。
 - (2) 在終點時，酚酞由粉紅色變為無色。
 - (3) 用量筒來量度該稀醋的體積。
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)

35. 下列有關碳酸鐵(II)與 1 M 硫酸反應的陳述，哪項或哪些正確？

- (1) 硫酸作為酸。
 - (2) 硫酸作為氧化劑。
 - (3) 硫酸作為脫水劑。
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)

36. 下列哪項或哪些是使用鋁優於使用鐵來製造汽水罐的正確描述？

- (1) 鋁的強度大於鐵。
 - (2) 鋁的密度小於鐵。
 - (3) 鋁的抗腐蝕性高於鐵。
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)

37. 考慮以下資料：

<u>物質</u>	<u>在物質中粒子間的引力</u>
(1) 氫	范德華力
(2) 金剛石	共價鍵
(3) 氧化鎂	離子鍵

下列哪組合正確？

- A. 只有(1)和(2)
- B. 只有(1)和(3)
- C. 只有(2)和(3)
- D. (1)、(2)和(3)

38. 下列哪些實驗會產生金屬？

- (1) 把氧化銀加熱
 - (2) 把黃鐵礦加熱
 - (3) 把氧化鉛(II)和碳粉的混合物加熱
- A. 只有(1)和(2)
 - B. 只有(1)和(3)
 - C. 只有(2)和(3)
 - D. (1)、(2)和(3)

39. 下列有關吸煙時產生的生成物的陳述，哪些正確？

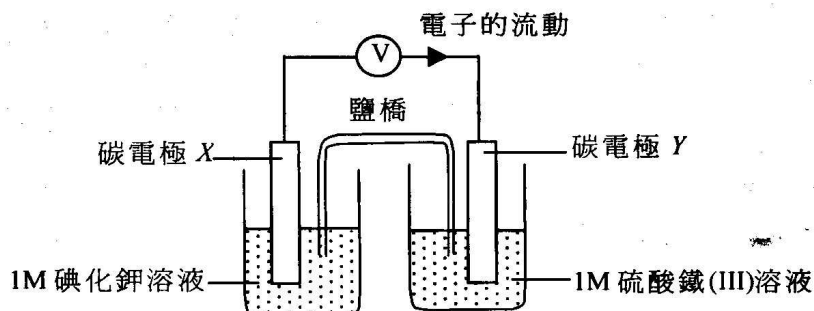
- (1) 焦油令吸煙者的牙齒變黃。
 - (2) 一氧化碳有辛辣氣味。
 - (3) 尼古丁令人上癮。
- A. 只有(1)和(2)
 - B. 只有(1)和(3)
 - C. 只有(2)和(3)
 - D. (1)、(2)和(3)

40. 在下列哪些實驗中，會有氣體生成？

- (1) 把水加入檸檬酸和碳酸氫鈉的固體混合物中。
 - (2) 把稀氫氯酸加入次氯酸鈉溶液中。
 - (3) 把氯水加入碘化鉀溶液中。
- A. 只有(1)和(2)
 - B. 只有(1)和(3)
 - C. 只有(2)和(3)
 - D. (1)、(2)和(3)

41. 下列有關在海面上漏油的陳述，哪些正確？
- (1) 石油能毒害海洋生物。
 - (2) 石油阻礙海洋生物獲取氧氣。
 - (3) 石油能引致海面起火。
- A. 只有(1)和(2)
B. 只有(1)和(3)
C. 只有(2)和(3)
D. (1)、(2)和(3)
42. 下列哪些離子所具電子數目與氖原子所具電子數目相同？
- (1) Mg^{2+}
 - (2) O^{2-}
 - (3) Cl^-
- A. 只有(1)和(2)
B. 只有(1)和(3)
C. 只有(2)和(3)
D. (1)、(2)和(3)
43. 下列哪些是硫酸用途的正確描述？
- (1) 在電鍍工業中處理金屬表面
 - (2) 製造油漆添加劑
 - (3) 製造肥料
- A. 只有(1)和(2)
B. 只有(1)和(3)
C. 只有(2)和(3)
D. (1)、(2)和(3)

44. 考慮下圖的裝置：



下列哪些陳述正確？

- (1) 環繞電極 X 的溶液變成棕色。
 - (2) 電極 X 的質量沒有改變。
 - (3) 在電極 Y 上發生還原作用。
- A. 只有(1)和(2)
 B. 只有(1)和(3)
 C. 只有(2)和(3)
 D. (1)、(2)和(3)

指示： 以下數題（題 45 和題 50），每題均由兩敘述句組成。考生須先判斷該兩敘述句是否正確；若兩敘述句均屬正確，再判斷第二敘述句是否第一敘述句的合理解釋，然後根據下表，從 A 至 D 四項中選出一個適用的答案：

- A. 兩敘述句均屬正確，而第二敘述句為第一敘述句的合理解釋。
 B. 兩敘述句均屬正確，而第二敘述句並非第一敘述句的合理解釋。
 C. 第一敘述句錯誤，但第二敘述句正確。
 D. 兩敘述句均屬錯誤。

第一敘述句

第二敘述句

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 45. 脲甲醛用來製造電器插頭。 | 脲甲醛是縮合聚合物。 |
| 46. 電線用青銅製造而非用銅。 | 青銅比銅更能抗腐蝕。 |
| 47. 溴水可用來辨別硫酸鈉溶液和亞硫酸鈉溶液。 | 亞硫酸鈉能將溴還原成無色的溴離子，而硫酸鈉則不能。 |
| 48. 醋氨酚可用來治療消化不良。 | 醋氨酚是制酸劑。 |
| 49. 在週期表的 I 族中，鋰是最活潑的元素。 | 在第 I 族元素中，鋰最容易失去電子。 |
| 50. 乙酸與乙醇的反應是中和。 | 在乙酸與乙醇的反應中，水是其中一種生成物。 |

試卷完

D	A	D	D	B
A	B	D	D	C
C	C	A	C	C
B	D	C	A	A
D	A	D	D	B

B	A	A	B	C
C	A	B	A	B
C	B	C	B	C
D	D	B	B	A
C	A	D	D	C