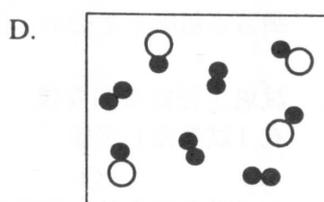
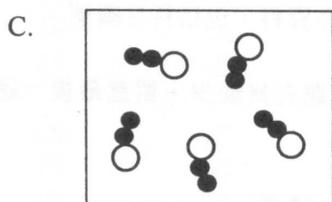
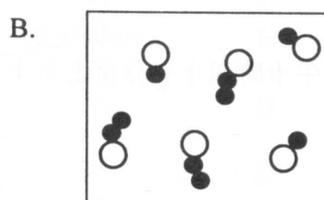
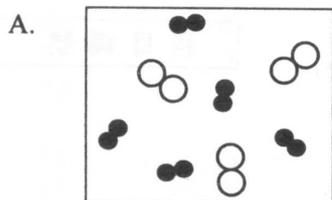


練習五

1. 下列哪圖可代表兩化合物的混合物？

(圖中的 ● 和 ○ 分別代表氮原子和氧原子。)



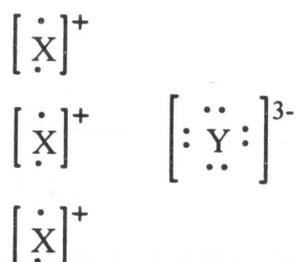
2. 一摩爾的溴化鈣含

- A. 1 摩爾的分子。
- B. 2 摩爾的陽離子。
- C. 3 摩爾的陰離子。
- D. 3 摩爾的原子。

3. 下列哪種物質具有最低的沸點？

- A. 乙醇
- B. 丙-1-醇
- C. 丙烷
- D. 丁烷

4. 元素 X 和元素 Y 均位於週期表的首三週期內。這兩元素所生成的化合物具有以下的電子結構：



(只顯示最外層電子。)

在 X 的原子和 Y 的原子的最外層有多少粒電子？

- | | <u>X</u> | <u>Y</u> |
|----|----------|----------|
| A. | 1 | 3 |
| B. | 1 | 5 |
| C. | 2 | 8 |
| D. | 3 | 5 |
5. 參照以下有關粒子 X 和粒子 Y 的資料：

粒子	質子數目	電子數目	中子數目
X	16	16	18
Y	16	18	18

下列哪項陳述正確？

- A. X 和 Y 是同一元素的原子。
 B. X 和 Y 是不同元素的原子。
 C. X 是 Y 的陽離子。
 D. Y 是 X 的陰離子。
6. 某酸的水溶液的濃度是 1.0 M。要完全中和 25.0 cm³ 的這酸溶液，需用 37.5 cm³ 的 2.0 M 氫氧化鈉溶液。該酸的鹽基度是多少？
- A. 1
 B. 2
 C. 3
 D. 4
7. 物質 X 與稀硫酸或濃硫酸混和時，均產生相同的生成物。X 可能是
- A. 鋅。
 B. 蔗糖。
 C. 氯。
 D. 水合硫酸銅(II)晶體。

8. 利用以下反應可從氧化鐵(III)製取鐵：



要產生 2.1 g 的鐵，需要多少質量的氧化鐵(III)？

(相對原子質量：O = 16.0，Fe = 56.0)

- A. 3.0 g
- B. 4.5 g
- C. 6.0 g
- D. 9.0 g

9. 在下列哪個反應，畫有底線的反應物被還原？

- A. Cu²⁺ + 2OH⁻ → Cu(OH)₂
- B. SO₂ + 2Mg → 2MgO + S
- C. 2NH₃ + 3CuO → 3Cu + N₂ + 3H₂O
- D. Zn + 2AgNO₃ → Zn(NO₃)₂ + 2Ag

10. 下列有關溴和氯的陳述，哪一項不正確？

- A. 它們以雙原子分子的形式存在。
- B. 它們的原子具有相同數目的最外層電子。
- C. 它們生成帶一個負電荷的離子。
- D. 溴與氯相比，溴是較強的氧化劑。

11. 下表顯示四種物質 W、X、Y 和 Z 的導電能力：

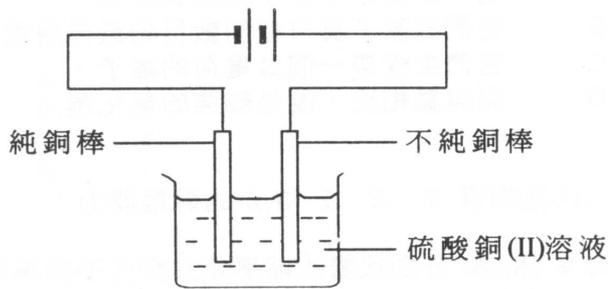
(表中的 ✓ 和 × 分別代表「能導電」和「不能導電」。)

物質	質子數目	電子數目	中子數目
W	×	✓	✓
X	×	×	✓
Y	×	×	×
Z	✓	✓	(不溶於水)

表中哪種物質可能是氯化鋅？

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

12. 參照以下電解實驗：



下列有關這實驗的陳述，哪一項正確？

- A. 不純銅棒的質量減少。
- B. 該硫酸銅(II)溶液的藍色逐漸減褪。
- C. 在純銅棒上發生氧化反應。
- D. 電解過程可提高銅的抗腐蝕能力。

13. 下列哪離子令黃玉呈黃色？

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

14. 下列有關食用過量食品添加劑的不良影響，哪一項正確？

食品添加劑	不良影響
A. 酒石黃（一種黃色色素）	引致過度活躍
B. 亞硝酸鈉	引致胃潰瘍
C. 穀氨酸鈉	引致癌症
D. 氯化鈉	引致敏感

15. 用稀硫酸酸化的高錳酸鉀溶液是一常用的氧化劑。不用稀硝酸來酸化高錳酸鉀溶液是因為

- A. 硝酸比硫酸昂貴。
- B. 稀硝酸是氧化劑，會與還原劑起反應。
- C. 硝酸比硫酸較易分解。
- D. 稀硝酸會與高錳酸鉀溶液起反應。

16. 在常溫常壓下，8.0 g 的氧與 20.0 g 的氣體 X 均佔相同的體積。X 的摩爾質量是多少？
(相對原子質量：O = 16.0；

在常溫常壓下，氣體的摩爾體積 = 24 dm^3)

- A. 20.0 g
- B. 40.0 g
- C. 60.0 g
- D. 80.0 g

17. 按質量計算，化合物 X_2S 含 58.9% 的 X 。 X 的相對原子質量是多少？
(相對原子質量： $S = 32.1$)
- A. 11.5
B. 23.0
C. 39.0
D. 46.0
18. 下列哪一過程不會產生氫氣？
- A. 把鈣加入水中。
B. 把鎂加入稀氫氯酸中。
C. 把銅加入稀硝酸中。
D. 把蒸汽通過熾熱的鐵。
19. 離子化合物 X 的化學式是 AB_2 ，式中的 A 和 B 分別代表陽離子和陰離子。若 A 和 B 具有相同的電子排佈， X 可能是
- A. 硫化鉀
B. 氟化鎂
C. 二氧化硅
D. 溴化鈣
20. 下列哪一溶液會與氫氧化鈉溶液產生白色沉澱？
- A. 硝酸鉛(II)溶液
B. 硝酸鐵(III)溶液
C. 硝酸銅(II)溶液
D. 硝酸鉀溶液
21. 參照以下化學方程式：
- $$2HNO_3 + xFeSO_4 + yH_2SO_4 \longrightarrow zFe_2(SO_4)_3 + 4H_2O + 2NO$$
- 下列哪個組合正確？
- | | x | y | z |
|----|-----|-----|-----|
| A. | 2 | 1 | 1 |
| B. | 4 | 3 | 2 |
| C. | 6 | 2 | 3 |
| D. | 6 | 3 | 3 |
22. 下列哪種情況是藉著犧牲性保護作用來防止鐵的銹蝕？
- A. 用銅鉚釘把鐵板接合。
B. 把鉛塊連接在鐵喉管上。
C. 把鐵片鍍鋅。
D. 把鐵罐鍍錫。

23. 下列哪個組合正確？

<u>食品添加劑</u>	<u>功用</u>
A. 苯酸鈉	增進味道
B. 糖	脫水
C. 穀氨酸鈉	增甜
D. 醋	抗氧化

24. 在某實驗裏，把一些碘溶於碘化鉀溶液，然後將二氧化硫通入所得的碘溶液中。下列有關這實驗的陳述，哪一項正確？

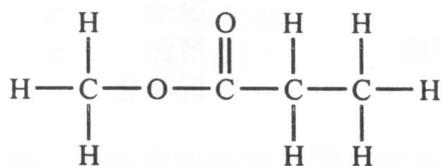
- A. 碘溶液由紫色變為無色。
- B. 生成棕色固體。
- C. 發生置換反應。
- D. 二氧化硫被氧化為硫酸根離子。

25. 在某實驗裏，把 1.00 M 氫氧化鈉溶液加入 25.0 cm³ 的 1.00 M 硫酸直至硫酸完全中和。在所得溶液中，硫酸鈉的濃度（準確至兩位小數）是多少？

- A. 1.00 M
- B. 0.50 M
- C. 0.33 M
- D. 0.25 M

提示：回答第 26 和 27 兩題時，請參考以下實驗：

把一些濃硫酸和浮石加入某烷醇和某烷酸中。把混合物加熱回流後，有以下化合物生成：



26. 下列哪個組合正確？

<u>烷醇</u>	<u>烷酸</u>
A. 甲醇	乙酸
B. 甲醇	丙酸
C. 乙醇	乙酸
D. 乙醇	丙酸

27. 下列有關這實驗的陳述，哪一項正確？
- A. 在這反應中，濃硫酸作為氧化劑。
 - B. 使用浮石的目的是令反應加速。
 - C. 所使用的實驗裝置應包括分餾柱。
 - D. 以回流的方式加熱可防止反應物和生成物的損失。

28. 下列哪種物質既是熱塑性塑膠，又是縮合聚合物？
- A. 尼龍
 - B. 有機玻璃
 - C. 聚乙烯
 - D. 脲甲醛

29. 下列有關家居漂白劑的陳述，哪一項正確？
- A. 家居漂白劑的有效成分是氫氧化鈉。
 - B. 家居漂白劑是把氯溶於水中而製成的。
 - C. 家居漂白劑可用來通渠。
 - D. 製造家居漂白劑的原料是氯化鈉。

30. 下列哪個組合不正確？

<u>污染物</u>	<u>害處</u>
A. 碳氫化合物	引致肝病
B. 一氧化碳	引致不省人事
C. 鉛化合物	引致腦部受損
D. 碳粒子	引致呼吸管道病

31. 下列哪個或哪些金屬氧化物與碳共熱時不能被還原？

- (1) 氧化鎂
 - (2) 氧化鉛(II)
 - (3) 氧化鐵(III)
- A. 只有(1)
 - B. 只有(2)
 - C. 只有(1)和(3)
 - D. 只有(2)和(3)

32. 下列哪種或哪些物質能與酸化高錳酸鉀溶液起反應？

- (1) 乙烯
 - (2) 硫酸銅(II)溶液
 - (3) 硫酸鐵(II)溶液
- A. 只有(1)
 - B. 只有(2)
 - C. 只有(1)和(3)
 - D. 只有(2)和(3)

33. 把鋁粉加入硝酸銀溶液時，會發生下列哪種或哪些反應？

- (1) 置換反應
 - (2) 陽極氧化反應
 - (3) 氧化還原反應
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)

34. 在常溫常壓下，碘是固體。下列有關碘的結構的陳述，哪項或哪些正確？

- (1) 碘具有巨型共價結構。
 - (2) 碘分子是藉范德華引力聚結在一起。
 - (3) 每對碘分子是藉共價鍵聚結在一起。
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)

35. 盛載化學藥品 X 的容器上貼有以下標籤：



X 可能是下列哪些化學藥品？

- (1) 溴氯二氟甲烷
 - (2) 乙醇
 - (3) 鉀
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)

36. 氯與熱濃氫氧化鉀溶液反應的方程式如下：

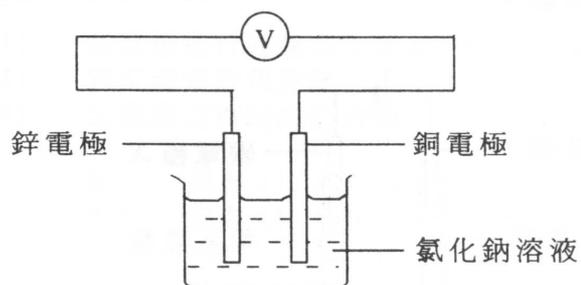


下列有關這反應的陳述，哪項或哪些正確？

- (1) 氫氧化鉀作為還原劑。
 - (2) 氯的氧化數由 0 變為 -1。
 - (3) 氯的氧化數由 0 變為 +5。
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)

37. 下列哪種或哪些物質能與鎂起反應釋出無色氣體，而該氣體燃燒時產生爆鳴聲？
- (1) 西柚汁
 - (2) 檸檬酸晶體
 - (3) 家居漂白劑
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)
38. 下列哪種或哪些試劑常貯存在棕色瓶子中？
- (1) 高錳酸鉀溶液
 - (2) 濃硫酸
 - (3) 濃硝酸
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)
39. 元素 X 有一個同位素 ${}_{15}^{31}X$ 。下列哪項或哪些陳述正確？
- (1) X 屬於週期表的第 V 族。
 - (2) X 可與氧起反應，生成離子化合物。
 - (3) ${}_{15}^{31}X$ 有 16 粒中子
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)

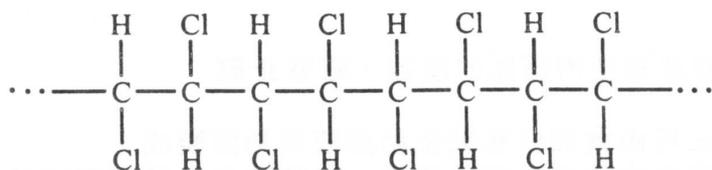
40. 參照以下化學電池：



下列哪項或哪些變動會令電池的電壓增大？

- (1) 用鎂電極替代鋅電極。
 - (2) 用鐵電極替代銅電極。
 - (3) 用糖溶液替代氯化鈉溶液。
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)

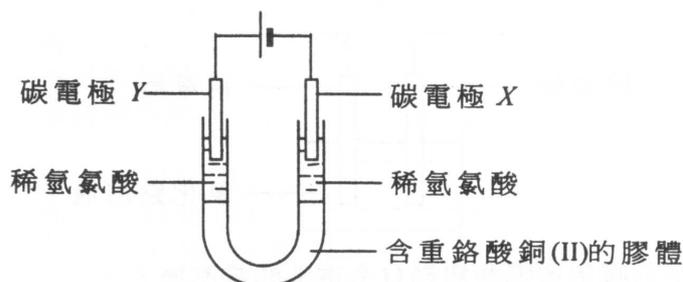
41. 塑膠 X 的結構如下：



下列有關 X 的陳述，哪些正確？

- (1) X 的單體是 $\text{CHCl}=\text{CHCl}$ 。
 - (2) X 可用來製造電插座。
 - (3) 焚化 X 時所產生的煙氣可導致酸雨的形成。
- A. 只有(1)和(2)
B. 只有(1)和(3)
C. 只有(2)和(3)
D. (1)、(2)和(3)

42. 參照以下實驗：



下列有關該實驗的陳述，哪些正確？

- (1) 在電極 X 上釋出氣泡。
 - (2) 圍繞電極 Y 的溶液漸呈橙色。
 - (3) 該實驗可用以顯示離子移向帶相反電荷的電極。
- A. 只有(1)和(2)
B. 只有(1)和(3)
C. 只有(2)和(3)
D. (1)、(2)和(3)

43. 下列有關非皂性清潔劑的陳述，哪些正確？

- (1) 它可由食油與氫氧化鈉溶液共熱而製成。
 - (2) 它令水的表面張力降低，以達致作為濕潤劑的功能。
 - (3) 它在清潔過程中作為乳化劑。
- A. 只有(1)和(2)
B. 只有(1)和(3)
C. 只有(2)和(3)
D. (1)、(2)和(3)

44. 下列有關烷烴與溴的反應的陳述，哪些正確？

- (1) 該反應進行的速率在陽光下較在黑暗中為高。
 - (2) 該反應為取代反應。
 - (3) 反應混合物的顏色消褪。
- 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

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 46. 硫被歸類為非金屬。 | 硫與稀酸不起反應。 |
| 45. 金屬具有良好的導電性。 | 金屬是由陽離子的巨型晶格所組成，晶格中的陽離子被可自由移動的價電子所包圍。 |
| 47. 把硝酸鉀加入土壤中，能提高農作物的產量。 | 硝酸鉀能提供植物生長的必需元素。 |
| 48. 本土自來水與肥皂混和時產生浮垢。 | 含有鈣離子的水能與肥皂生成不溶的化合物。 |
| 49. 水劑滅火筒適宜用來撲滅由火水引起的火。 | 水能截斷供應給燃燒火水時所需的氧。 |
| 50. 可待因是一些咳藥水的組分，經服用後會令人昏睡。 | 可待因會令人上癮。 |

試卷完

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

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