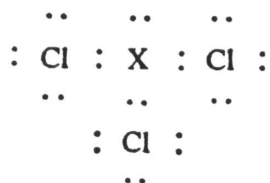


練習一

- 元素 X 的原子序是 18，X 的某個原子的質量數是 40。這原子有
 - 18 粒質子、22 粒中子和 18 粒電子
 - 18 粒質子、22 粒中子和 22 粒電子
 - 18 粒質子、40 粒中子和 18 粒電子
 - 22 粒質子、22 粒中子和 18 粒電子
- 由元素 X 和氯結合成的化合物的電子結構如下：



(只顯示最外層的電子。)

由 X 和鎂結合成的化合物的化學式會是什麼？

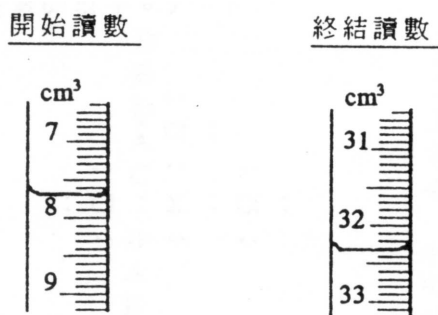
- MgX
 - MgX₂
 - Mg₂X₃
 - Mg₃X₂
- 下列有關石英的結構的描述，哪一項正確？
 - 巨型共價結構
 - 巨型離子結構
 - 巨型金屬結構
 - 簡單分子結構
 - 硼有兩個同位素。這兩個同位素的相對豐度表列如下：

同位素	相對豐度
$^{10}_5\text{B}$	19.7%
$^{11}_5\text{B}$	80.3%

硼的相對原子質量 (準確至 1 位小數) 是

- 10.4。
- 10.6。
- 10.8。
- 11.0。

5. 下列哪個方法能從氧化鉛(II)提煉出鉛來？
- 在沒有空氣的情況下將氧化鉛(II)加熱
 - 在空氣存在的情況下將氧化鉛(II)加熱
 - 在高溫下將氧化鉛(II)與銅共熱
 - 在高溫下將氧化鉛(II)與碳共熱
6. 下列哪個肥料含氮的質量百分率最高？
(相對原子質量：H = 1.0, N = 14.0, O = 16.0, Na = 23.0, S = 32.0, Cl = 35.5, K = 39.0)
- 氯化銨
 - 硫酸銨
 - 硝酸鉀
 - 硝酸鈉
7. 下列哪些物質混合時會產生化學反應？
- 銅和硫酸鋅溶液
 - 氯化鈣溶液和硝酸鎂溶液
 - 硝酸鉛(II)溶液和氫氧化鈉溶液
 - 溴水和氯化鈉溶液
8. 若由 1.0 M 氫氧化鈉溶液製備 250 cm³ 的 0.10 M 氫氧化鈉溶液，應選用下列哪組儀器？
- 滴定管、量筒、移液管
 - 錐形瓶、量筒、容量瓶
 - 滴定管、錐形瓶、洗滌瓶
 - 移液管、容量瓶、洗滌瓶
9. 某學生進行滴定實驗時，將盛於一滴定管內的酸滴入一錐形瓶內的鹼中。滴定管的開始讀數和終結讀數如下圖所示：



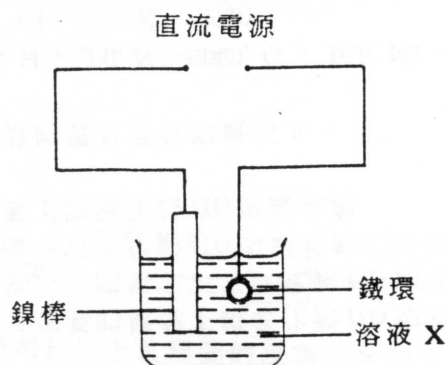
由滴定管入錐形瓶的酸的體積是多少？

- 24.5 cm³
- 24.6 cm³
- 24.7 cm³
- 32.3 cm³

10. 在下列方程式中，哪個畫有底線的物質被還原？

- A. CuSO₄ + Zn → ZnSO₄ + Cu
B. 2FeCl₂ + Cl₂ → 2FeCl₃
C. Pb(OH)₂ + 2HNO₃ → Pb(NO₃)₂ + 2H₂O
D. MgCO₃ + 2HCl → MgCl₂ + CO₂ + H₂O

11. 某學生使用下圖裝置將鎳電鍍在一鐵環上。



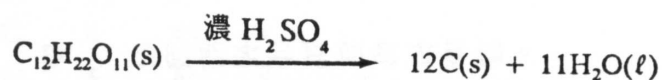
下列哪一個組合正確？

- | | <u>溶液 X</u> | <u>陽極</u> | <u>陰極</u> |
|----|-------------|-----------|-----------|
| A. | 硫酸鐵(II)溶液 | 鐵環 | 鎳棒 |
| B. | 硫酸鐵(II)溶液 | 鎳棒 | 鐵環 |
| C. | 硫酸鎳(II)溶液 | 鐵環 | 鎳棒 |
| D. | 硫酸鎳(II)溶液 | 鎳棒 | 鐵環 |

12. 下列哪對溶液混合時會產生一中性溶液？

- A. 10 cm³ 的 1 M 硫酸和 10 cm³ 的 1 M 氫氧化鈉溶液
B. 10 cm³ 的 1 M 硫酸和 10 cm³ 的 2 M 氫氧化鈉溶液
C. 10 cm³ 的 2 M 硫酸和 20 cm³ 的 1 M 氫氧化鈉溶液
D. 20 cm³ 的 2 M 硫酸和 10 cm³ 的 2 M 氫氧化鈉溶液

13. 蔗糖和濃硫酸的反應，可用以下方程式表示：

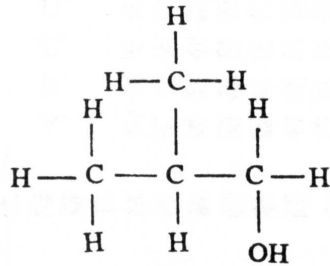


在這反應中，濃硫酸作為

- A. 強酸。
B. 氧化劑。
C. 乾燥劑。
D. 脫水劑。

14. 某混合物含有氯化鈉和氧化鉛(II)兩固體。下列哪個方法能將氯化鈉從該混合物中清除？
- 加水入混合物中，再行過濾。
 - 加濃硫酸入混合物中，再行過濾。
 - 加稀硝酸入混合物中，再行過濾。
 - 加稀氫氧化鈉溶液入混合物中，再行過濾。

15. 某化合物的結構式如下：



這化合物的名稱是

- 丁-1-醇
 - 丁-2-醇
 - 2-甲基丙-1-醇
 - 2-甲基丙-2-醇
16. 若要將 100 cm^3 的 8 M 氫氯酸稀釋至 2 M 的濃度，需加入多少體積的水？
- 200 cm^3
 - 300 cm^3
 - 400 cm^3
 - 700 cm^3
17. 化合物 X 是一白色固體。當 X 與氫氧化鈉溶液共熱時，放出一能令濕潤紅石蕊試紙變藍的氣體。當把氯水加入 X 的水溶液時，生成棕色溶液。 X 可能是
- 溴化銨
 - 氯化銨
 - 溴化鈉
 - 氯化鈉
18. 金屬 X 與稀氫氯酸起反應時放出氫，但金屬 Y 和金屬 Z 與這稀酸則沒有反應。受熱時，金屬 Y 的氧化物分解，但金屬 Z 的氧化物則沒有分解。這三個金屬的活潑性按以下哪個次序遞增？
- $X < Y < Z$
 - $Y < Z < X$
 - $X < Z < Y$
 - $Z < Y < X$

19. 下列哪項是硝酸銨的常見用途？

- A. 治愈植物病
- B. 阻止野草生長
- C. 增加農作物的產量
- D. 中和酸性泥土

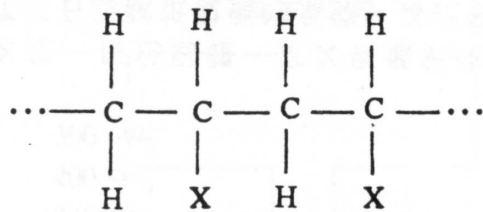
20. 下列有關烯烴的陳述，哪一項不正確？

- A. 它們能使溴的 1,1,1-三氯乙烷溶液褪色。
- B. 它們能使紅石蕊溶液褪色。
- C. 它們能使酸化高錳酸鉀溶液褪色。
- D. 它們能聚合為加成聚合物。

21. 下列哪項疾病與酗酒無關？

- A. 胃潰瘍
- B. 腦部受損
- C. 喉痛
- D. 肝部受損

22. 一些聚合物的結構，可用以下化學式表示：



(X 代表一個原子或一團原子。)

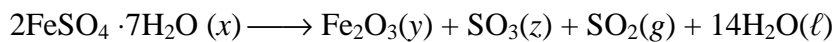
下列哪一個組合不正確？

- | X | 聚合物的名稱 |
|----------------------------------|--------|
| A. H | 聚乙烯 |
| B. Cl | 聚乙烯基氯 |
| C. CH ₃ | 有機玻璃 |
| D. C ₆ H ₅ | 聚苯乙烯 |

23. 下列哪種物質能導致酸雨？

- A. 在汽車燃燒含鉛汽油時所產生的鉛化合物
- B. 完全燃燒煤氣時所產生的二氧化碳
- C. 不完全燃燒煤時所產生的碳煙灰
- D. 在發電廠燃燒燃料時所產生的二氧化氮

24. 參照以下方程式：



下列哪個組合正確？

- | | x | y | z |
|----|-----------|-----------|----------|
| A. | <i>aq</i> | <i>s</i> | <i>g</i> |
| B. | <i>aq</i> | <i>s</i> | <i>l</i> |
| C. | <i>s</i> | <i>aq</i> | <i>s</i> |
| D. | <i>s</i> | <i>s</i> | <i>g</i> |

25. 下列哪種方法不是用來防止食物腐敗？

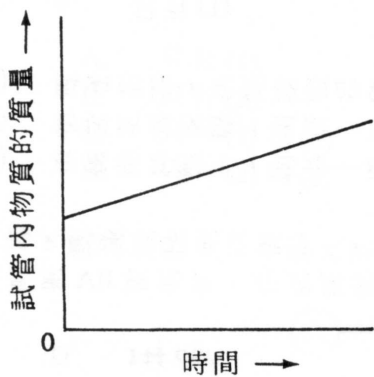
- A. 加入食鹽
- B. 加入醋
- C. 加入氨水
- D. 在低溫貯存

26. 下列哪個元素是半金屬？

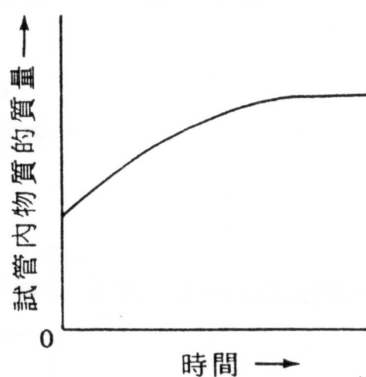
- A. Hg
- B. Si
- C. C
- D. Be

27. 將一些氧化銀放在試管內加熱。下列哪圖線能正確顯示試管內物質的質量與時間的關係？

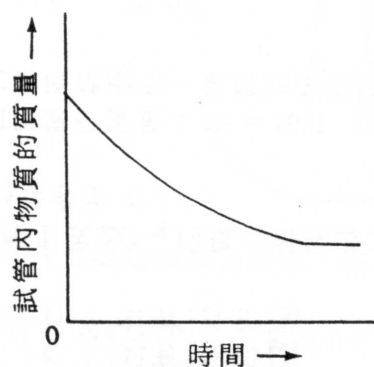
A.



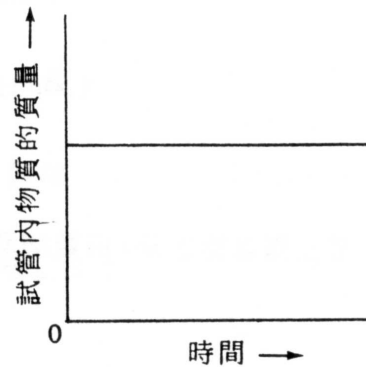
B.



C.



D.



28. 在哈柏法中有以下反應：



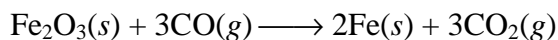
下列有關這反應的陳述，哪一項正確？

- A. 正向反應是吸熱的。
- B. 若使用足夠份量的氮和氫，正向反應可達致完成。
- C. 在催化反應室中，氮、氫和氨均存在。
- D. 哈柏法的最適當條件是 10 atm 和 500°C。

29. 下列哪些化合物具相同的實驗式？

- (1) 乙烯
 - (2) 乙烷
 - (3) 丙烯
 - (4) 丙烷
- A. 只有(1)和(2)
 - B. 只有(1)和(3)
 - C. 只有(2)和(4)
 - D. 只有(3)和(4)

指引：回答第 30 和第 31 兩題時，請參考以下化學方程式：



30. 下列哪項或哪些陳述正確？

- (1) 一氧化碳是氧化劑。
 - (2) 碳的氧化數由 +2 變為 +4。
 - (3) 鐵的氧化數由 +2 變為 0。
- A. 只有(1)
 - B. 只有(2)
 - C. 只有(1)和(3)
 - D. 只有(2)和(3)

31. 若要生成 224 g 的鐵，所放出二氧化碳的體積（在常溫常壓下量度）是多少？

（相對原子質量：Fe = 56；

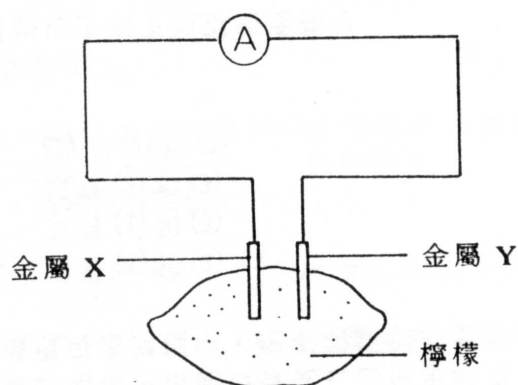
在常溫常壓下，氣體的摩爾體積 = 24 dm³）

- A. 16 dm³
- B. 36 dm³
- C. 72 dm³
- D. 144 dm³

32. 砒是第 VII 族元素，在週期表中位於碘的下方。下列有關砒的陳述，哪項或哪些正確？
- (1) 在常溫常壓下，它是一液體。
 - (2) 它與鈉起反應，生成一離子化合物。
 - (3) 與碘相比，它是較強的氧化劑。
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)
33. 下列有關氧化銀電池的陳述，哪項或哪些正確，
- (1) 這電池可再充電。
 - (2) 這電池放電時能保持穩定電壓。
 - (3) 這電池的正極是氧化銀。
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)
34. 在一個氫離子中，有下列哪個或哪些粒子？
- (1) 質子
 - (2) 中子
 - (3) 電子
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)
35. 下列哪種或哪些物質與檸檬汁混合時會放出氣泡，
- (1) 鐵釘
 - (2) 氧化鎂乳劑（鎂奶）
 - (3) 聚乙烯保鮮紙
- A. 只有(1)
B. 只有(2)
C. 只有(1)和(3)
D. 只有(2)和(3)

36. 下列有關脛甲醛的陳述，哪項或哪些正確？
- (1) 微熱時，它會軟化。
 - (2) 它可用來製造煙灰缸。
 - (3) 它由很多聚合物長鏈組成，而鏈與鏈之間有交鍵。
- A. 只有(1)
 B. 只有(2)
 C. 只有(1)和(3)
 D. 只有(2)和(3)

37. 在下圖的裝置中，金屬 X 較金屬 Y 活潑。



下列有關這裝置的陳述，哪項或哪些正確？

- (1) 在檸檬內發生電解作用。
 - (2) 化學能轉變為電能。
 - (3) 電子從金屬 Y 經外電路流向金屬 X。
- A. 只有(1)
 B. 只有(2)
 C. 只有(1)和(3)
 D. 只有(2)和(3)
38. 下列有關接觸法的陳述，哪項或哪些正確？
- (1) 在接觸法使用的二氧化硫，可從硫化物礦石經焙燒而產生。
 - (2) 通入催化反應室的氣體混合物，是由二氧化硫和氧以 1:2 的摩爾比例組成。
 - (3) 所生成的三氧化硫在吸收塔內被水吸收。
- A. 只有(1)
 B. 只有(2)
 C. 只有(1)和(3)
 D. 只有(2)和(3)

39. 下列哪些物質能導電？
- (1) 熔融氯化鋅
 - (2) 硫酸鎂的水溶液
 - (3) 乙醇和水的混合物
- A. 只有(1)和(2)
B. 只有(1)和(3)
C. 只有(2)和(3)
D. (1)、(2)和(3)
40. 下列哪些方法能產生氫？
- (1) 將鋅加入水中
 - (2) 將稀硫酸電解
 - (3) 將鎂加入稀氫氯酸中
- A. 只有(1)和(2)
B. 只有(1)和(3)
C. 只有(2)和(3)
D. (1)、(2)和(3)
41. 下列有關塑膠的循環再造的陳述，哪些正確？
- (1) 塑膠的循環再造有助於解決塑膠的棄置問題。
 - (2) 塑膠的循環再造能節省從石油得來的原料。
 - (3) 在循環再造過程中，把不同類別的塑膠分開是困難的。
- A. 只有(1)和(2)
B. 只有(1)和(3)
C. 只有(2)和(3)
D. (1)、(2)和(3)
42. 把重油裂解可生成下列哪些產物？
- (1) CO
 - (2) C₂H₄
 - (3) C₈H₁₈
- A. 只有(1)和(2)
B. 只有(1)和(3)
C. 只有(2)和(3)
D. (1)、(2)和(3)

43. 下列哪些是同系列的特徵？
- (1) 同系列的成員能以相同的通式表示。
 - (2) 同系列的成員有相同的物理性質。
 - (3) 同系列的成員有相似的化學性質。
- A. 只有(1)和(2)
 - B. 只有(1)和(3)
 - C. 只有(2)和(3)
 - D. (1)、(2)和(3)

44. 燃點菸草會放出下列哪些物質？
- (1) 焦油
 - (2) 尼古丁
 - (3) 醋氨酚
- 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. 將纏結在一起的鐵線和錫線放置在空氣中，經一段長時間後，鐵線沒有腐蝕。 | 透過犧牲性保護作用，錫能防止鐵腐蝕。 |
| 46. 乙酸的鹽基度是四。 | 一個乙酸分子含有四個氫原子。 |
| 47. 尼龍受熱時軟化。 | 尼龍是縮合聚合物。 |
| 48. 燃燒化石燃料所放出的大量二氧化碳導致溫室效應。 | 二氧化碳能把從地球表面再輻射到大氣中的太陽能困住。 |
| 49. 若某學生意外地將一些氫氟酸傾瀉在他的手上，他應立即用氫氧化鈉溶液洗手。 | 氫氧化鈉溶液能中和氫氟酸。 |
| 50. 必理痛是制酸劑。 | 必理痛的有效成分是水楊酸乙酰酯。 |

試卷完

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

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