

一、單一選擇題（每題 2.5 分，共 100 分）

1.答案：(C)

2.答案：(A)

解析：(A)蝶豆花水溶液加食醋，顏色由藍色變成紫色；(B)加熱小蘇打粉，不會產生白煙；(C)打開暖暖包，鐵粉變成深褐色；(D)二氧化碳通入澄清石灰水，產生混濁沉澱，水溶液變混濁。

3.答案：(C)

解析：從表中可知甲反應掉 46g、乙反應掉 60g，產生丙 36g，由質量守恆定律可推算產生丁的質量為 70g。

4.答案：(D)

解析：此元素的原子量為碳原子的 $\frac{4}{3}$ 倍，由於碳的原子量為 12，所以甲的原子量為 16，又甲分子由三個原子構成，故分子量為 48。故選(D)。

5.答案：(D)

6.答案：(A)

解析：金活性非常小，高溫下也不易和氧反應。

7.答案：(C)

8.答案：(B)

解析：鎂帶於氧氣以及二氧化碳中可繼續燃燒，因此丙瓶為氬氣。而鎂帶於二氧化碳中燃燒時，會取代二氧化碳中的碳，與氧結合生成白色的氧化鎂，同時二氧化碳還原成黑色的碳，由此可知甲瓶中裝有二氧化碳。

9.答案：(C)

10.答案：(B)

11.答案：(A)

12.答案：(A)

解析：蔗糖水溶液與氯化鈉水溶液皆為中性、透明無色且添加本氏液加熱後顏色不會發生變化。僅有導電性能辨別兩者，蔗糖水溶液為非電解質，而氯化鈉水溶液為電解質。

13.答案：(D)

解析：(A)鹽酸可清洗金屬表面；(B)鹼可溶解油脂；(C)食醋中添加的是醋酸。

14.答案：(A)

解析：濃硫酸具有脫水性，可使方糖脫水形成黑色的碳。

15.答案：(B)

解析：蒸餾水 pH 值＝7，檸檬汁 pH 值＜7，小蘇打水 pH 值＞7。

16.答案：(A)

解析：雨水成弱酸性，以廣用試紙檢驗應呈橘色或黃色，或是可使石蕊試紙成紅色，氯化亞鈷試紙用來檢驗是否含水。

17.答案：(A)

解析：酸鹼中和離子反應式： $H^{+} + OH^{-} \rightarrow H_2O$ 。

18.答案：(C)

解析：此反應屬於酸鹼中和，所以和醋酸與氨水混合反應相似。

19.答案：(D)

20.答案：(C)

21.答案：(A)

22.答案：(D)

解析：正、逆反應速率相等是達成平衡狀態。

23.答案：(B)

解析：打開瓶蓋前，反應已達平衡，打開瓶蓋後，會破壞平衡而繼續反應。

24.答案：(A)

25.答案：(C)

26.答案：(A)

27.答案：(B)

解析：(B)醋酸不可以直接食用。

28.答案：(B)

29.答案：(B)

30.答案：(B)

31.答案：(C)

解析：若彈簧突然斷了，則彈力會消失，但重力仍會繼續作用，使砝碼掉到地上。

32.答案：(D)

33.答案：(C)

34.答案：(B)

35.答案：(B)

36.答案：(C)

37.答案：(C)

38.答案：(B)

39.答案：(A)

40.答案：(C)

解析：「改變原料形態或與其他物質結合，供作為材料、燃料、肥料、飼料、填料、土壤改良等用途」是實踐資源使用 5R 中的再生 Recovery。