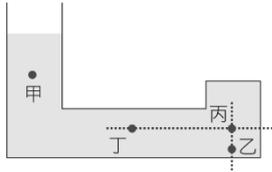
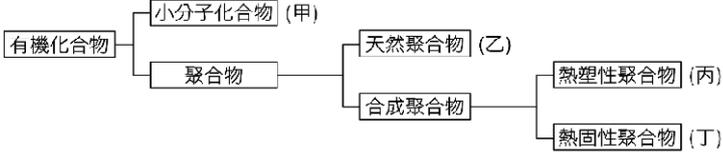


二年 班 座號： 姓名：

得分：

## 1. 一、選擇：(每題 5 分。共 100 分)：

1. (B) 將下列物質燃燒後的產物加水攪拌，何者水溶液會呈酸性？  
(A)銅 (B)硫 (C)鈉 (D)鎂。
2. (C) 將濃硫酸滴在方糖上，方糖會變成焦黑的碳，是因為濃硫酸具有什麼性質？  
(A)酸性強 (B)腐蝕性 (C)脫水性 (D)沸點高。
3. (A) 食鹽水和糖水皆為透明水溶液，除了嘗起來味道不同外，還可以用什麼方法分辨？  
(A)與電路連接時是否可讓 LED 燈發亮 (B)以手搨聞比較 (C)以石蕊試紙檢驗 (D)以氯化亞鈷試紙檢驗。
4. (B) 下列反應何者是可逆反應？ (A)鋅粉加鹽酸產生氫氣 (B)氯化亞鈷試紙遇水呈紅色  
(C)酒精燃燒生成二氧化碳和水 (D)鐵生鏽。
5. (D) 有三種金屬 X、Y、Z，將其新切面置於空氣中，X、Y 很快失去光澤，而 Z 幾乎不變，若將 X、Y 放入水中，Y 的反應較 X 激烈，則此三種金屬的活性大小，何者正確？  
(A) $X > Y > Z$  (B) $X > Z > Y$  (C) $Z > X > Y$  (D) $Y > X > Z$ 。
6. (B) 下列為生活中常見的一些現象或作用，哪一個與氧化還原反應無關？ (A)食品中常添加胡蘿蔔素、維生素 C 或維生素 E 等，以延長保存期限 (B)用肥皂洗手時，會產生泡泡 (C)植物的光合作用、大多數生物的呼吸作用，維持地球上氧氣的循環 (D)利用漂白水，讓衣物恢復顏色的潔白。
7. (A) 下列有關大多數金屬與大多數非金屬物質燃燒的產物溶於水中，其水溶液特性的敘述，何者最恰當？ (A)非金屬氧化物呈酸性，金屬氧化物呈鹼性 (B)非金屬氧化物呈酸性，金屬氧化物亦呈酸性 (C)非金屬氧化物呈鹼性，金屬氧化物亦呈鹼性 (D)非金屬氧化物呈鹼性，金屬氧化物呈酸性。
8. (C) 已知碳原子量為 12，經過實驗測量發現碳原子與 X 原子的質量比為 4：9，請推測 X 原子的原子量為何？ (A)9 (B)18 (C)27 (D)36。
9. (C) 如附圖所示，在容器中倒入水，請問此容器中甲、乙、丙、丁四點受到的液壓大小關係應為何？ (A)乙 > 丁 > 丙 > 甲  
(B)甲 = 乙 = 丙 = 丁 (C)乙 > 丙 = 丁 > 甲 (D)乙 > 丙 > 丁 > 甲。
- 
10. (D) 附圖為有機化合物分類的簡單架構，依此架構將不同的物質歸類，請判斷下列敘述何者錯誤？ (A)純酒精屬於甲 (B)蛋白質屬於乙 (C)聚乙烯製成的保鮮膜屬於丙 (D)聚丙烯製成的飲料瓶屬於丁。
- 
11. (A) 已知碳的原子量為 12，請判斷下列敘述何者正確？  
(A) 1 莫耳碳原子的質量為 12 公克 (B) 1 個碳原子的質量為 12 公克  
(C) 12 個碳原子的質量為 1 公克 (D) 1 個碳原子的質量為 12 莫耳。

12. (A) 下列哪些生活實例屬於物體受到力的效應，而改變其運動狀態？甲：球碰到牆壁後回彈；乙：將麵團壓成扁平狀；丙：火車煞車減速進入月臺；丁：樹上的蘋果成熟脫落；戊：用手擠壓海綿出水 (A)甲、丙、丁 (B)乙、戊 (C)甲、丁 (D)甲、丙、戊。

13. (D) 新聞報導一起住宅火警，屋內鐵製品、銅製品等器皿、家飾皆燒光了，但從灰燼中找出了變形的金飾。好奇的小雯查詢了鐵、銅以及金的資料，並整理如附表，請問他應該如何解釋這個現象背後的科學原理呢？ (A)金的熔點很高，

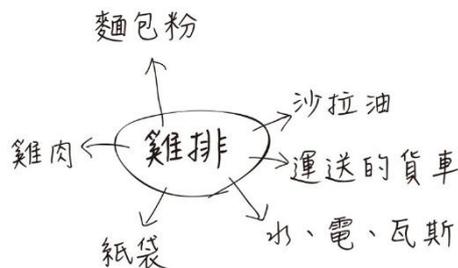
金屬	熔點	對氧活性
鐵	1535°C	大
銅	1083°C	中
金	1064°C	小

用火加熱不會熔化 (B)金加熱後，其表面生成緻密的氧化物，可防止內部的金氧化 (C)溫度越高反應越快，金的熔點比較低，所以反應速率很慢 (D)金的活性很小，加熱比較不會與氧反應。

14. (B) 關於熱塑性聚合物與熱固性聚合物的敘述，下列何者正確？

(A)電路板需耐高溫，故常用熱塑性聚合物作為材料 (B)寶特瓶是熱塑性聚合物 (C)熱固性聚合物受熱會軟化 (D)熱固性聚合物又稱為鏈狀聚合物。

15. (D) 沛沛想要找出雞排產品生命週期的碳足跡，畫出如附圖的心智圖，請問沛沛遺漏了產品生命週期的哪一部分？ (A)原料取得 (B)製造 (C)配送 (D)廢棄回收。

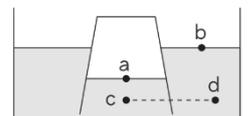


16. (A) 下列含碳化合物中，哪些屬於有機化合物？甲. $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ；乙. $\text{CO}$ ；丙. $\text{CH}_4$ ；丁. $\text{CH}_3\text{COOH}$ ；戊. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  (A)丙、丁、戊 (B)乙、丙、丁 (C)甲、乙、丙、戊 (D)丁、戊。

17. (C) 一般情況下，下列何者的反應速率最快？ (A)鐵釘生鏽 (B)鐘乳石的生成 (C)木材燃燒 (D)銅生銅綠。

18. (B) 下面哪一個物品或動作運用了帕斯卡原理？ (A)熱水瓶水位顯示 (B)液壓千斤頂 (C)用吸盤將抹布掛在牆上 (D)用吸管喝飲料。

19. (C) 阿康取一空玻璃杯，將杯口朝下，用力壓入一裝有適量水的水槽中，發現杯內水面較杯外低，如附圖所示，a、b、c、d 四點的壓力大小順序為何？ (A) $a=b=c=d$  (B) $c>d>b>a$  (C) $c=d>a>b$  (D) $b>a>d>c$ 。



20. (D) 下列關於衣料纖維的敘述，何者正確？ (A)動物纖維的主要成分為纖維素 (B)植物纖維的主要成分為蛋白質 (C)合成纖維是將植物的纖維素溶解後再抽成絲狀製成 (D)天然纖維與人造纖維均屬於有機聚合物。