

市立新北高工 113 學年度第 2 學期 第 2 次段考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	化學	命題 教師	林麗君	審題 教師	李金祝	年 級	二	科 別	電、汽、 模、體一	姓名				是

請同學記得在答案卡上畫記正確座號，若有誤或缺畫，一律扣五分；考試完請將考卷收回！

一、選擇題(40 小題，每題 2.5 分，共 100 分)

- ( ) 人類可以在冰上溜冰，利用的原理是：人類的重量壓在冰刀上（此時瞬間加大壓力），則冰的凝固點將會如何？(A)上升 (B)下降 (C)不變
- ( ) 請問  $_{20}\text{Ca}$  的電子組態為？(A)  $1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^6 3\text{S}^2 3\text{P}^6 3\text{d}^2$  (B)  $1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^6 3\text{S}^2 2\text{P}^6 4\text{S}^2$  (C)  $1\text{S}^2 1\text{P}^6 2\text{S}^2 2\text{P}^6 3\text{S}^2 3\text{P}^2$  (D)  $[\text{Ar}] 3\text{d}^2$
- ( ) 我國自 112 年 3 月 22 日起施行菸害防治新法，將合法新菸年齡修改為幾歲？(A)15 歲 (B)16 歲 (C)18 歲 (D)20 歲
- ( ) 尿素 ( $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ) 的分子量為何？(C=12、H=1、O=16、N=1) (A)30 (B)60 (C)90 (D)180
- ( ) 下列何種物質是化合物？(A) $\text{C}_{60}$  (B) $\text{S}_8$  (C) $\text{O}_2$  (D) $\text{H}_2\text{O}$
- ( ) 寒帶下雪的地區，把溼衣服晾在戶外，發現衣服迅速結冰並變硬，但數小時後，衣服卻變軟、變乾。這主要原因為何？(A)冰熔化了 (B)冰昇華了 (C)水蒸發了 (D)水汽化了
- ( ) 下列敘述何者錯誤？(A)溴是常溫常壓下唯一液態非金屬 (B)類金屬通常是半導體的材料，其導電性會隨溫度的升高而增加 (C)今日週期表依原子序排列，而門得列夫的週期表依原子量排列 (D)週期表中大部分的金屬分布在右邊，而非金屬在左邊。
- ( ) 關於離子化合物的特性，下列何者正確？(A)固體具有導電性 (B)熔點低 (C)不具延展性 (D)硬度低、易破碎
- ( ) 求  $^{35}_{17}\text{Cl}^-$  的質量數、原子序、質子數、電子數、中子數各為何？(A)35、17、17、18、18 (B)35、17、18、18、18 (C)36、17、17、18、18 (D)36、17、18、18、18。
- ( ) 何種粒子的運動範圍可視為原子的大小？(A)質子 (B)中子 (C)電子 (D)原子核
- ( ) 請問汽水屬於下列何種物質？(A)元素 (B)化合物 (C)均勻混合物 (D)非均勻混合物
- ( ) 在高海拔地區，因為氣壓比較低，較不易煮熟食物，原因為何？(A)壓力降低，水的沸點降低 (B)壓力降低，水的沸點上升 (C)壓力降低，水的凝固點降低 (D)壓力降低，水的凝固點上升
- ( ) 考古學家分析？比例去決定化石存在的年限 (A) $^{40}\text{K}/^{39}\text{K}$  (B) $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$  (C) $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$  (D) $^{131}\text{I}/^{127}\text{I}$
- ( ) 1 莫耳的水分子 ( $\text{H}_2\text{O}$ )、1 莫耳的葡萄糖分子 ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ )、1 莫耳的二氧化碳分子 ( $\text{CO}_2$ )，三者的原子數比較，下列何者正確？(C=12、H=1、O=16) (A) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 > \text{H}_2\text{O} = \text{CO}_2$  (B) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 > \text{CO}_2 > \text{H}_2\text{O}$  (C) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = \text{H}_2\text{O} = \text{CO}_2$  (D) $\text{H}_2\text{O} > \text{CO}_2 > \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- ( ) 請問要收集二氧化碳氣體，要用何種氣體收集法？(A)排水集氣法 (B)向上排氣法 (C)向下排氣法 (D)都可以
- ( ) 利用乾冰製造舞臺效果時，空氣中的水蒸氣會冷卻形成白色煙霧狀的小水滴。這個形成白色煙霧的過程稱為下列何者？(A)熔化 (B)昇華 (C)凝結 (D)凝華
- ( ) 湯姆森利用陰極射線實驗，發現何種粒子？(A)質子 (B)中子 (C)電子 (D)原子核
- ( ) 自然界的元素除氦最外層價電子為 2 外，會以最外層價電子為？(A)6 (B)8 (C)10 (D)18 的電子排列方式，以達到穩定狀態。
- ( ) 關於共價鍵的敘述，何者正確？(A)是由兩個離子產生的正負電荷的吸引力 (B)共價鍵結合的產物是分子或分子化合物 (C) $\text{NaCl}$  為共價化合物 (D)金屬原子間的吸引力
- ( ) 有關鉈氣的敘述，下列何者正確？(A)又稱為鹵素氣體 (B)化學性質很活潑 (C)在週期表最左邊 (D)價電子於能階上為填滿的狀態

市立新北高工 113 學年度第 2 學期 第 2 次段考 試題									班別		座號		電腦卡 作答
科 目	化學	命題 教師	林麗君	審題 教師	李金祝	年 級	二	科 別	電、汽、 模、體一	姓名			是

21. ( ) 下列各元素外層電子排列，何者正確？(A)  $_{17}\text{Cl}$ ：2,4,6,5 (B)  $_{19}\text{K}$ ：2,8,19 (C)  $_{13}\text{Al}$ ：2,8,3 (D)  $_{20}\text{Ca}$ ：2,8,10
22. ( ) 近代化學之父是 (A)拉瓦節 (B)道耳頓 (C)給呂薩克 (D)亞佛加厥
23. ( ) 有關週期表的敘述，下列何者正確？(A)週期表中，橫列稱為週期，直行稱為族 (B)週期表是依據原子量由小到大排列而成 (C)週期表中的元素，未來無法繼續增加 (D)同一週期元素的化學性質類似
24. ( ) 下列何者不是金屬鍵的特性？(A)易導電導熱 (B)具有延展性 (C)易脆裂 (D)不具方向性
25. ( ) 平常泡茶時，會將茶葉和茶水使用鐵濾網或陶瓷孔洞分離，此技術為何種分離方法？(A)過濾 (B)層析 (C)蒸餾 (D)離心。
26. ( ) 依據亞佛加厥定律，同溫、同壓下，同體積但不同氣體間的哪個數值是相同的？  
(A)原子數 (B)分子數 (C)質子數 (D)質量
27. ( ) 下列何者不是離子化合物？(A)NaCl (B)CO<sub>2</sub> (C)MgSO<sub>4</sub> (D)NH<sub>4</sub>Cl
28. ( ) 這整個原子是電中性嗎？如何判斷？(A)因為原子核是原子的主要中心，所以原子是正電  
(B)因為電子的範圍比較大，所以原子是負電 (C)因為質子數量與電子數量相同，所以原子是電中性  
(D)因為質子數量與中子數量相同，所以原子是電中性
29. ( ) 下列有關「氙」的敘述何者**錯誤**？(A)具有放射性 (B)可以當作核能發電的中子減速劑  
(C)氙可以放射出低能量的 $\beta$  輻射 (D)氙的化性與氫相似，故在水中不易被分離。
30. ( ) 製作葡萄酒後，若想讓酒精的純度更高，通常會使用何種方法或技術？(A)過濾 (B)層析 (C)蒸餾 (D)離心。
31. ( ) 原子與原子間形成鍵結時，最外層電子通常為幾個？(A)4 個 (B)6 個 (C)8 個 (D)10 個
32. ( ) 天然鉀元素含有  $^{39}\text{K}$ 、 $^{40}\text{K}$ 、 $^{41}\text{K}$  三種同位素，在自然界的含量比為 93.3%、0.012%、6.7%。  
請問 K 的平均原子量為？(A)39.1 (B)39.6 (C)40.1 (D)40.3
33. ( ) 下列化合物何者有共價鍵？(A) NaCl (B)NH<sub>3</sub> (C)MgO (D)CaCl<sub>2</sub>。
34. ( ) 將樹葉的汁液滴在圓濾紙中央，上方使用丙酮或酒精滴入數滴，過一段時間後可看到同心圓的不同色圈，此分離物質的技術為何種方法？(A)過濾 (B)層析 (C)蒸餾 (D)離心。
35. ( ) 道耳頓認為構成物質最小單位的粒子為何？(A)分子 (B)原子 (C)中子 (D)電子
36. ( ) 有關各種元素的敘述，下列何者**錯誤**？(A)銦氣的化學性質不活潑 (B)汞是常溫常壓下唯一液態金屬  
(C)鹵素族是最活潑的非金屬 (D)類金屬的導電性會隨溫度的升高而降低
37. ( ) (甲)  $6.02 \times 10^{23}$  個水分子 (H<sub>2</sub>O)、(乙) 0.2 莫耳 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、(丙) 22 公克的 CO<sub>2</sub>，上述三種物質的莫耳數大小比較為何？(H=1、O=16、S=32、C=12)  
(A)甲>乙>丙 (B)乙>丙>甲 (C)丙>乙>甲 (D)甲>丙>乙
38. ( ) 有關金屬鍵的敘述，何者正確？(A)金屬外層的價電子像電子海一樣繞著金屬陽離子 (B)金屬鍵具方向性 (C)金屬受到外力後，外層價電子會形變，導致金屬破碎 (D)是金屬原子間利用共用價電子對形成的吸引力
39. ( ) 請問下列何者是半導體材料？(A)鋰 (B)鍺 (C)氟 (D)氬
40. ( ) 水的超臨界流體敘述，下列敘述何者**錯誤**？(A)像水又像氣體的黑煙流體 (B)發生在海底三公里處的火山噴口 (C)用在生咖啡豆的去咖啡因製程 (D)水的超臨界點 217.8 atm、373.9 °C。