

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)

1. () 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
2. () 請問 $_{20}^{40}\text{Ca}$ 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) $[\text{Ar}] 3\text{d}^2$
3. () 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
4. () 尿素 ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$) 的分子量為何？($\text{C}=12$ 、 $\text{H}=1$ 、 $\text{O}=16$ 、 $\text{N}=1$) (A)30 (B)60 (C)90 (D)180
5. () 下列何種物質是化合物？(A) C_{60} (B) S_8 (C) O_2 (D) H_2O
6. () 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
7. () 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。
8. () 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
9. () 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。
10. () 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
11. () 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
12. () 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
13. () 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) $^{131}\text{I}/^{127}\text{I}$
14. () 1 莫耳的水分子 (H_2O)、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 (CO_2)，三者的原子數比較，下列何者正確？($\text{C}=12$ 、 $\text{H}=1$ 、 $\text{O}=16$) (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) $\text{H}_2\text{O} > \text{CO}_2 > \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
15. () 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
16. () 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
17. () 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
18. () 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。
19. () 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) NaCl 為共價化合物 (D)金屬原子間的吸引力
20. () 有關鈍氣的敘述，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)₁₇Cl : 2,4,6,5 (B)₁₉K : 2,8,19 (C)₁₃Al : 2,8,3 (D)₂₀Ca : 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)CO₂ (C)MgSO₄ (D)NH₄Cl
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「氚」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)氚可以放射出低能量的 β 輻射 (D)氚的化性與氫相似，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³⁹K、⁴⁰K、⁴¹K 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)NH₃ (C)MgO (D)CaCl₂。
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)鈍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) 6.02×10^{23} 個水分子 (H₂O)、(乙) 0.2 莫耳 H₂SO₄、(丙) 22 公克的 CO₂，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)鎵 (C)氟 (D)氖
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。