

市立新北高工 110 學年度第 1 學期 第二次段考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	化學	命題教師	鄭德山	審題教師	李金祝	年級	二	科別	圖、語、鑄 機、訊	姓名	是

答案卡上請務必要畫上座號，違者扣 10 分，題目卷也要交回, Thanks

一、單選題：(每題 2 分，共 100 分)

1. () 請問可以隔離放射性物質的金屬？ (A)鉛 Pb (B)金 Au (C)鎘 Cd (D)銅 Cu。
2. () 請問 18 族元素除了 He 以外 ${}_{10}\text{Ne}$, ${}_{18}\text{Ar}$, ${}_{36}\text{Kr}$ 都有幾個價電子？ (A)2 (B)4 (C)6 (D)8。
3. () 下列何者化合物有離子鍵？ (A) H_2O (B) HCl (C) CO_2 (D) NaCl 。
4. () 下列各項理論對應其提出的科學家何者正確？ (A)氣體化合體積定律——給呂薩克 (B)四元素說——拉瓦節 (C)分子說——道耳頓 (D)原子說——亞佛加厥。
5. () 下列關於「莫耳」的敘述，何者錯誤？ (A) 1 莫耳 = 6.02×10^{23} 個 (B)亞佛加厥數就是莫耳數 (C)莫耳是一種質量單位 (D)莫耳的單位以 mole 表示。
6. () 氢有三種同元素 H 氢、D 氕、T 氚，下列關於 H、D、T 的敘述，何者正確？ (A)質量相同 (B)物理性相同 (C) D_{20} 重水可以當作核反應的減速劑 (D)中子數相同。
7. () 下列關於原子序 1~18 元素與其價電子關係之敘述，何者正確？ (A)價電子由 1 逐漸增加至 18 (B)同週期元素，價電子相同，化學性質相似 (C)鈍氣因具有填滿的價電子，所以化學性質不活潑 (D)元素 1~18 為一個週期變化。
8. () 請問為什麼在高山上水的沸點較低？是因為下列何者因素？ (A)因為溫度的不同 (B)因為壓力的變大而變大 (C)因為體積的不同 (D)因為壓力的變小，造成沸點變小。
9. () 下列關於週期表的敘述，何者錯誤？ (A)最先由門得列夫依原子量由小到大依序排列 (B)門得列夫將化學性質相似元素排在同一排 (C)莫斯利定出各元素的原子序 (D)現今週期表是依原子量排列。
10. () 鉀 K 元素有 19 個電子，關於其電子排列的敘述，何者錯誤？ (A) K 層 2 個 (B) L 層 8 個 (C) M 層 18 個 (D) N 層 1 個。
11. () 下列關於元素性質的敘述，何者正確？ (A)金屬活性：鋰 > 鈉 > 鉀 (B)非金屬活性：溴 > 氯 > 氣 (C)鋒為類金屬 (D)石墨為非金屬，導電性差。
12. () 下列各元素外層電子排列的敘述，何者正確？ (A) ${}_7\text{N} : 2, 7$ (B) ${}_{14}\text{Si} : 2, 10, 2$ (C) ${}_5\text{B} : 2, 5$ (D) ${}_{17}\text{Cl} : 2, 8, 7$ 。
13. () 下列關於拉塞福 α 粒子散射實驗撞擊金箔的敘述，結論發現何者？ (A)大部分的 α 粒子偏折或反彈 (B)少部分的 α 粒子直線穿透 (C)發現原子核的存在 (D)發現帶正電的質子。
14. () 下列何項敘述與電子的發現無關？ (A)湯姆生發現了陰極射線 (B)拉賽福發現電子的質量 (C)早期的映像管為陰極射線管 (D)密立坎發現電子的帶電量。
15. () 下列關於週期表上 7A 族元素的敘述，何者正確？ (A)皆為氣體的非金屬 (B)價電子等於 7 (C)稱為鈍氣族 (D)電子排列方式完全相同。
16. () 請問下列何者是半導體材料？ (A)鋰 Li (B)矽 Si (C)氟 F (D)氖 Ne。
17. () 請問 IUPAC 定下列何者為原子量的標準？ (A)C-12 (B)H-1 (C)O-16 (D)N-14。
18. () 請問可以用下列何者物質來測量化石的年代？ (A)C-12 (B)H-1 (C)C-14 (D)U-235。
19. () 物質在固液相的分界線時固態與液態共存的，表示？ (A)融化與凝固共存 (B)昇華與凝華共存 (C)氣化與凝結共存 (D)融化與凝結共存。
20. () 下列何者在 1 大氣壓下沒有固定之沸點？ (A)純乙醇 (B)液態氮 (C)95 無鉛汽油 (D)純水。
21. () 有「近代化學之父」之稱的拉瓦節提出了(A)原子說 (B)質量守恆定律 (C)倍比定律 (D)元素週期表。
22. () 關於「原子說」的敘述，何者錯誤？ (A)道耳頓提出 (B)可解釋質量守恆定律 (C)不同原子經過組合變化形成不同的化合物 (D)「原子」至今仍是不可分割的最小粒子。
23. () 請問鉻 ${}_{92}\text{U}^{235}$ ：與 ${}_{92}\text{U}^{238}$ ，請問下列敘述何者錯誤 (A)都有質子數:92 (B)其中 U-235 有放射性，可以用來當作核能發電的原料 (C)都有 92 個電子 (D)都有 92 個中子。
24. () 請問下列何者是化合物？ (A)黃金 (B)碳 60 (C)氯化鈉 (D)硫磺。
25. () 下列哪一組（科學家——科學實驗）推導出原子核的存在？ (A)湯姆森——陰極射線 (B)密立坎——油滴實驗 (C)拉塞福—— α 粒子撞擊金箔 (D)查兒克—— α 粒子撞擊鈹原子。
26. () 原子中的哪一種粒子最能決定該原子的化學反應的性質？ (A)質子 (B)中子 (C)離子 (D)價電子。
27. () 下列元素的電子排列情形，哪一個錯誤？ (A)3Li 鋰：2, 1 (B)13Al 鋁：2, 8, 3 (C)18Ar 氣：2, 8, 8 (D)6C 碳：2, 6。

市立新北高工 110 學年度第 1 學期 第二次段考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	化學	命題教師	鄭德山	審題教師	李金祝	年級	二	科別	圖、語、鑄 機、訊	姓名	是

28. () 下列關於鹵素族的敘述，何者正確？ (A)活性：氟 > 氯 > 溴 > 碘 (B)位於週期表中的 18 族 (C)是鈍氣族又稱為惰性氣體 (D)價電子數皆為 -1。
29. () 下列何者是常溫常壓下唯一液態的金屬？ (A) Hg 汞 (B) C 碳 (C) Br 溴 (D) Ge 鋆。
30. () 請問可以利用何種方法來萃取咖啡裡的咖啡因？ (A)乾冰 (B)液態 CO₂ (C)氣態 CO₂ (D)超臨界態 CO₂。
31. () 下列關於鹼金屬族的敘述何者正確？ (A)活性：鋰 > 鈉 > 鉀 > 鉻 > 鈀 (B)價電子數皆為 1 (C)位於週期表中 2A 族 (D)皆是電、熱的不良導體。
32. () 下列何者是最活潑的金屬？ (A) Fr 法 (B) Li 鋰 (C) Cs 鈀 (D) Na 鈉。
33. () 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。
34. () 下列化合物何者有共價鍵？ (A) NaCl (B) NH₃ (C) MgO (D) CaCl₂。
35. () 下列何項化合物是藉由庫侖靜電力(離子鍵)形成： (A)食鹽 NaCl (B)氨 NH₃ (C)二氧化碳 CO₂ (D)水 H₂O。
36. () 要收集空氣重，且易溶於水的氣體，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。
37. () Na 原子與 Cl 非金屬元素形成化學鍵時，關於其結合力，下列敘述何者錯誤？ (A)此結合力為離子鍵 (B) 藉陰、陽離子之異性電荷互相吸引 (C)此種結合力常見於鹼金屬元素和鹵素元素所形成之化合物 (D)是一種很弱的結合力。
38. () 兩原予以共用電子的方式所形成的吸引力，稱為 (A)離子鍵 (B)氫鍵 (C)共價鍵 (D)凡得瓦力。
39. () 請問水 H₂O 是以何種鍵(吸引力)，所結合的？ (A)離子鍵 (B)氫鍵 (C)共價鍵 (D)凡得瓦力。
40. () 下列關於金屬鍵的敘述，何項錯誤？ (A)原子間的金屬陽離子與價電子互相吸引形成金屬鍵 (B)金屬鍵無方向性 (C)陰陽離子堆積形成的晶體 (D)價電子像電子海圍繞金屬陽離子，可以移動。
41. () 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。
42. () 下列何者是以金屬鍵結合？ (A) AgCl (B) Cu (C) CuSO₄ (D) CH₄。
43. () 請問一般的工業或藥用酒精中，會填加下列何種物質，造成失明或死亡？ (A)甲醇 (B)乙醇 (C)甲醛 (D)乙酸。
44. () 請問哪一國的人民最不適合喝酒，因為體內缺乏代謝乙醇的酶？ (A)台灣 (B)日本 (C)韓國 (D)中國。
45. () 下列何項路易斯結構，以八隅體法則觀點推論，可知其為錯誤？ (A)  (B)  (C)  (D) .
46. () 請問何種粒子的運動範圍可視為原子的大小？ (A)質子 (B)中子 (C)原子核 (D)電子。
47. () 關於離子化合物的敘述，下列何者正確？ (A)具有低的熔點、沸點 (B)常溫下多為固體 (C)水溶液態時仍不能導電 (D)原子間的鍵結方式與分子化合物相同。
48. () 請問如果要測得翡翠或玉的真實性，利用下列何者檢驗會是最準確的？ (A)利用儀器測光譜 (B)用肉眼檢測 (C)利用放大鏡檢測 (D)看顏色。
49. () 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的液態金屬 (C)鹵素是最活潑的非金屬 (D)類金屬的導電性會隨溫度的升高而降低。
50. () 下列何者為可導電的非金屬，可取代矽的材料為？ (A)石墨烯 (B)水銀 (C)溴 (D)鋆。