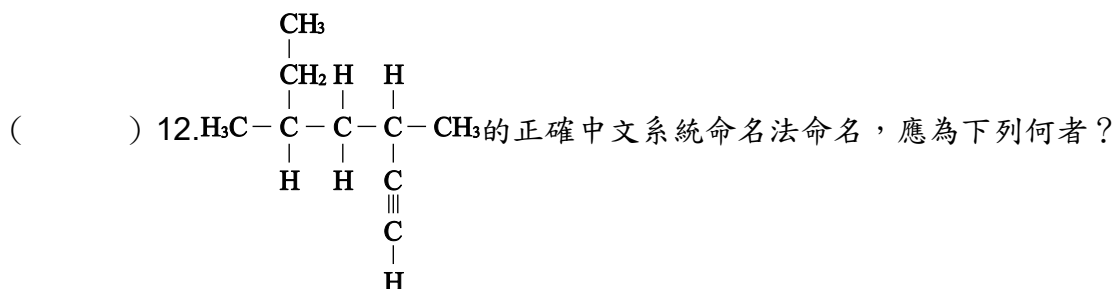


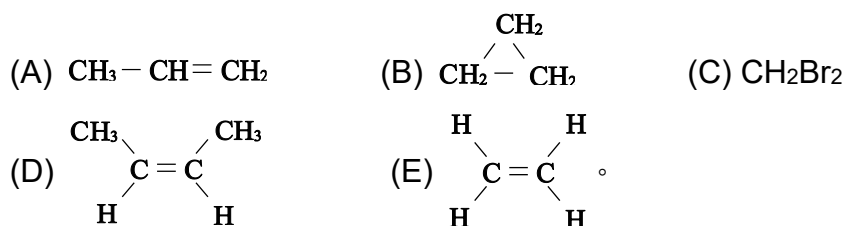
壹、單選題(30 題，每題 2 分，共 60 分，請在答案卡作答;每題皆有五個選項，請選出一個最適合的選項，答錯不倒扣)

- () 1.異戊烷的中文系統命名為下列何者?
 (A)2-甲基丙烷 (B)3-甲基丁烷 (C)2,2-二甲基丙烷
 (D)2,3-二甲基丙烷 (E)2-甲基丁烷。
- () 2.鈣(Ca)元素與氯氣(Cl₂)反應可生成氯化鈣，試問氯化鈣的化學式為下列何者?
 (A) CaCl (B) CaCl₂ (C) CaCl₃ (D) CaCl₄ (E) Ca₂Cl₅。
- () 3.C₄H₁₀ 的異構物有 x 種，C₅H₁₂ 的異構物有 y 種，則 $x+y=$?
 (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8。
- () 4.分子式為 C₇H₁₀ 的化合物，不可能是下列何種結構?
 (A)含有 2 個環 (B)含有 1 個參鍵 (C)含有 2 個雙鍵
 (D)含有 1 個雙鍵及 1 個環 (E)含有 1 個參鍵及 1 個雙鍵。
- () 5.下列有關烴類的敘述，何者正確?
 (A)環丙烷屬於芳香烴 (B)苯屬於芳香烴
 (C)C₅H₁₀ 一定為不飽和烴 (D)環狀烴類不屬於脂肪烴
 (E)含碳碳雙鍵或參鍵者為芳香烴。
- () 6.離子晶體一般具有下列哪種特性?
 (A)常溫常壓下為氣態 (B)質地較軟 (C)熔點、沸點高
 (D)具延性及展性 (E)常溫常壓下皆為電、熱之良導體。
- () 7.常見的取代基有甲基、乙基、丙基，試問以上三種取代基一共有幾種可能的結構?
 (A)4 種 (B)5 種 (C)6 種 (D)7 種 (E)8 種。
- () 8.下列何者在形成化學鍵時，最外層電子數一定不為 8 個電子?
 (A) Cl (B) N (C) O (D) Na (E) H。
- () 9.常溫下液態的金屬為?
 (A) Hf (B) Hs (C) Hg (D) Ho (E) Ga。
- () 10.下列化合物中，哪一個分子具有最多的孤電子對?
 (A)HCl (B)H₂S (C)CO (D)Cl₂ (E)CO₂。
- () 11.下列哪一個化合物不具有同分異構物?
 (A) C₃H₆ (B) C₄H₁₀ (C) C₂H₄ (D) C₅H₁₀ (E) C₂H₆O。

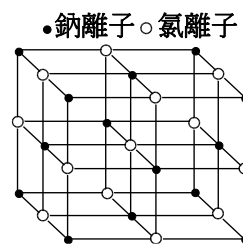


- (A)2-乙基-4-乙炔基戊烷 (B)3,5-二甲基-1-庚炔 (C)異壬炔
 (D)3-甲基-5-乙基-1-己炔 (E)2-乙炔基-4-甲基己烷。

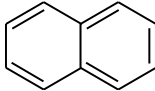
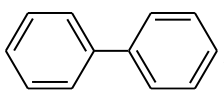
- () 13. 通式為 C_nH_{2n+2} 的結構中共含有多少個單鍵？
 (A) $2n+2$ (B) $3n+2$ (C) $2n+3$ (D) $3n+1$ (E) n 。
- () 14. 電子排列為 (2, 6) 之元素與下列何者易形成離子鍵？
 (A) (2, 2) (B) (2, 7) (C) (2, 8, 7) (D) (2, 8, 5) (E) (2, 8)。
- () 15. 下列有關金屬鍵，金屬晶體的敘述，何者**錯誤**？
 (A) 金屬晶體的導電是由於陽離子的移動 (B) 參與鍵結的價電子形成自由電子
 (C) Na 與 Na 原子間易形成金屬鍵 (D) 金屬晶體具金屬光澤
 (E) 延性及展性佳。
- () 16. 下列何者屬於共價網狀固體？
 (A) $CO_{2(s)}$ (B) $P_4O_{10(s)}$ (C) $C_{12}H_{22}O_{11(s)}$ (D) $Na_2SO_{4(s)}$ (E) $SiC_{(s)}$ 。
- () 17. 依照系統命名原則，下列何者的名稱**不正確**？
 (A) 甲基環丙烷 (B) 2,2,4-三甲基戊烷 (C) 2-甲基丁烷
 (D) 3-甲基-2-丁烯 (E) 3,3-二甲基-2-丁炔。
- () 18. 下列分子中，何者的孤電子對與鍵結電子對一樣多？
 (A) H_2 (B) NH_3 (C) CO_2 (D) F_2 (E) O_2 。
- () 19. 下列有關烷類的敘述，何者**錯誤**？
 (A) 碳數小於 4 的烷類俗稱石蠟 (B) 天然氣的主要成分為甲烷
 (C) C_6H_{14} 在常溫下為液態 (D) 難溶於水，比重小於 1
 (E) 液化石油氣的主要成分為 C_3H_8 。
- () 20. 下列物質中，所含鍵結的型態，何者與其他不同？
 (A) MgO (B) $C_6H_{12}O_6$ (C) KCl (D) $BaCl_2$ (E) $NaCl$ 。
- () 21. 下列有關物質導電性的敘述，何者**正確**？
 (A) 金屬晶體易導電，且導電性隨溫度上升而增加
 (B) 金屬導電性因加入雜質而降低
 (C) 電解質在固態亦具有導電性
 (D) $HCl_{(l)}$ 具有良好之導電性
 (E) 常溫下為氣態的物質（例如 $NH_{3(g)}$ ），必不可能為電解質。
- () 22. 同系物的定義為同類有機化合物，且分子式相差 (CH_2) 之整數倍的物質。下列哪一系列分子式中，彼此關係必定互為同系物？
 (A) C_2H_4 , C_3H_6 , C_4H_8 (B) C_3H_8 , C_5H_{12} , C_7H_{16} (C) C_2H_2 , C_4H_6 , C_5H_8
 (D) CH_4 , C_3H_6 , C_5H_{10} (E) C_2H_2 , C_2H_4 , C_2H_6 。
- () 23. 下列哪一項物質在常溫下為液態，具有導電性且**不為**電解質？
 (A) $BaCl_2$ (B) SiO_2 (C) HCl (D) NH_4NO_3 (E) Hg 。
- () 24. 下列哪一個分子式**不可能**含有參鍵？
 (A) O_2 (B) F_2 (C) H_2 (D) N_2 (E) CO_2 。
- () 25. 下列哪一個化合物具有順反異構物？



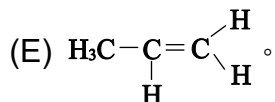
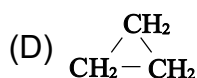
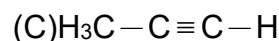
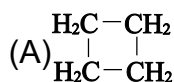
- () 26. 下列各項敘述，何者**錯誤**？
 (A) 分子晶體的熔點、沸點較低，硬度較小
 (B) 金屬晶體熔化時需破壞金屬鍵
 (C) 分子晶體熔化時，共價鍵沒有被破壞
 (D) 金屬晶體在液態時不具有導電性
 (E) 離子晶體熔化時，離子鍵被破壞。
- () 27. 有關金剛石和石墨的敘述，何者**正確**？
 (A) 兩者皆為網狀的立體結構 (B) 兩者均具導電性
 (C) 金剛石、石墨與 C_{60} 互為同分異構物 (D) 金剛石的硬度大於石墨
 (E) 兩者之碳原子間均以單鍵結合。
- () 28. 中性基態原子之電子排列，A 為(2, 8, 3)，B 為(2, 6)。則 A、B 所形成的化合物之化學式可能為下列何者？
 (A) A_2B_3 (B) A_2B_4 (C) A_2B (D) AB (E) AB_2 。
- () 29. 有關於共價鍵的敘述，下列何者**正確**？
 (A) 金屬與非金屬元素間必定形成共價鍵
 (B) 形成鍵結的兩原子皆提供 1 對電子
 (C) 可由兩原子各提供 1 個電子共用形成共價鍵
 (D) 兩原子接近時能量提升
 (E) 任何非金屬元素間均可形成共價鍵。
- () 30. 下圖為氯化鈉晶格示意圖，試問在氯化鈉晶體中，每一個鈉離子均被幾個氯離子所包圍？
 (A) 1 個 (B) 4 個 (C) 6 個 (D) 8 個 (E) 12 個。



貳、多選題 (10 題，每題 3 分，共 30 分，請在答案卡作答；每個選項 0.6 分，答錯一個選項倒扣 0.6 分至該題 0 分為止。)

- () 31. 下列有關化學鍵的敘述，何者**不正確**？
 (A) 離子鍵主要是由陰離子與陽離子間的靜電引力所造成
 (B) 共價鍵是因鍵結電子對受到兩鍵結原子的吸引所造成
 (C) 雙原子氣體分子不可能具有多重鍵
 (D) 形成共價鍵的鍵結電子對，一定包含有內層電子
 (E) 由非金屬原子所形成的物質都是以分子式表示。
- () 32. 下列各項敘述，何者**正確**？
 (A) 1-丁炔和丙炔為同系物
 (B) 環丁烷和丁烯為同分異構物
 (C)  和  為結構異構物
 (D)  與  為同分異構物
 (E) 新戊烷和異戊烷為結構異構物。
- () 33. 下列哪些化合物中，含有原子**不能**滿足最外層電子數與鄰近鈍氣相同之條件？
 (A) NO (B) SO_2 (C) BF_3 (D) NH_3 (E) NO_2 。

- () 34. 下列有關離子晶體之敘述，哪些**錯誤**？
 (A) 熔點、沸點均高
 (B) 在任何狀態下均為電、熱之良導體
 (C) 具有延性及展性
 (D) 離子晶體乃藉由陰、陽離子之庫倫靜電引力而堆積形成
 (E) 離子鍵有方向性。
- () 35. 下列何者可以導電？
 (A) $\text{H}_2(g)$ (B) $\text{KF}_{(s)}$ (C) $\text{NaCl}_{(l)}$ (D) $\text{Na}_2\text{CO}_{3(aq)}$ (E) $\text{Cu}_{(s)}$ 。
- () 36. 下列哪些化合物含具有方向性的化學鍵？
 (A) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ (B) PH_3 (C) SiO_2 (D) C_2F_4 (E) KBr 。
- () 37. 在下列各化合物中，哪些化合物同時含有離子鍵與共價鍵？
 (A) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (B) HCl (C) H_2O_2 (D) NaClO_4 (E) Li_3N 。
- () 38. 下列哪些是共價網狀固體？
 (A) 石墨 (B) 硫 (C) 冰 (D) 石英 (E) 乾冰。
- () 39. 下列物質中，熔點大小順序正確者為哪些？ (A) $\text{CO}_2 > \text{NaCl}$ (B) $\text{H}_2\text{O} > \text{CO}_2$
 (C) $\text{CO}_2 > \text{Na}$ (D) $\text{NaCl} > \text{H}_2\text{O}$ (E) $\text{Na} > \text{H}_2\text{O}$ 。
- () 40. 取 1 升某氣態烴類完全燃燒後，同溫同壓下生成 3 升 CO_2 及 3 升水蒸氣。試問下列哪些結構符合此氣態烴？



參、非選題

41. 下列物質由哪種化學鍵形成？(5 題，每題 1 分，共 5 分)

- (1) Al_2O_3 ：_____ (2) 金屬銅：_____ (3) CO_2 分子：_____
 (4) 金剛石：_____ (5) 食鹽晶體：_____

42. 試畫出下列各化合物之路易斯結構？(3 題，每題 2 分，共 6 分)

- (1) K_2S _____ (2) HCN _____ (3) C_2H_4 _____

國立台東高級中學 108 學年度 第二次期中考 二年級化學科試卷 卷別:社會組
第一學期
範圍：2-1 至 3-3 適用班級：205 班別： 座號：
姓名：

答案卡

參、非選題：(共 11 分)

41	
42	