( )1.下列何種晶體中，鍵的形式包含離子鍵及共價鍵？
(A)乾冰 (B)氯化鈉 (C)硝酸鉀 (D)硫酸。

( )2.假若下列離子固體之堆積方式相同，何者的熔點最低？
(A) LiF (B) NaCl (C) HBr (D) KI。

( )3.下列各化合物，何者同時具有共價鍵及離子鍵？
(A) H_2O_2 (B) KCN (C) HCl (D) NaCl。

( )4.離子固體一般具有下列哪項特性？
(A)常溫常壓下為液體 (B)熔點高 (C)常溫常壓下為熱電的良導體 (D)具延性與展性。

( )5.下列各原子或離子的電子排列，何者正確？
(A)C：2，6 (B) F^- ：2，8 (C) Na^+ ：2，8，1 (D)Cl：2，8，8。

( )6. $CaCl_2$ 原子間鍵結產生的主因為
(A)原子間電子對的共用 (B)原子間電子的轉移 (C)自由電子的移動 (D)氫鍵。

( )7.有四種元素A、B、C及D，其原子序各為6、9、10及11，則下列化學式何者為離子晶體？
(A) DB (B) AB_4 (C) B_2 (D)C。

( )8.下列物質中其電子式可用 $[X]^+[:\ddot{Y}:\ddot{Z}:]^-$ 表示的是
(A)HClO (B)NaHS (C)KOH (D)KClO。

( )9.下列各物質，何者是具有共價鍵的離子化合物？
(A) NH_3 (B)HCl (C) Na_2CO_3 (D) $BaCl_2$。

( )10.氯化鈉在顯微鏡下觀察得正立方體的外形，下列敘述何者正確？
(A)為一種分子固體 (B)一個 Na^+ 被四個 Cl^- 包圍結合 (C)結晶體中以雙原子分子存在 (D)其化學鍵不具有方向性。

( )11.原子序為6、11、14、17 的四種元素A、B、C、D所組成的物質，何者熔點最高，且熔融時可導電，但固態不導電？
(A)B和D (B)C和D (C)A和C (D)A和D。

( )12.下列各化合物中，其固體為離子晶體者為何？
(A) HCl (B) Na_2SO_4 (C) $CHCl_3$ (D) CCl_4 (E) I_2。

( )13.原子序為9的元素，最容易與下列哪一種原子序的原子生成離子化合物？
(A)1 (B)2 (C)6 (D)11。

( )14.下列有關鹵化鈉晶體的熔點高低次序，何者正確？
(A) NaF > NaCl > NaBr > NaI (B) NaCl > NaBr > NaI > NaF (C) NaI > NaBr > NaCl > NaF (D) NaF > NaI > NaBr > NaCl 。

( )15.氯原子透過何種方式形成氯離子？
(A)得到1個電子 (B)失去1個電子 (C)得到一個質子 (D)失去1個質子。

( )16.下列離子化合物，當其離子生成離子鍵時，所釋出的能量由大而小依序為
(A)LiF＞NaCl＞CsI (B)CsI＞NaCl＞LiF (C)LiF＞CsI＞NaCl (D)NaCl＞LiF＞CsI。

( )17.下列離子化合物，其化學鍵鍵能由大而小依次為何？
(A) NaCl > LiF > CsI (B) LiF > CsI > NaCl (C) LiF > NaCl > CsI (D) Csi > NaCl > LiF 。

( )18.下列化合物為液態時，何者的導電度最高？
(A) CO_2 (B) SiF_4 (C) C_3H_8 (D) HCl (E) $Mg(OH)_2$。

( )19.下列何者為離子化合物？
(A) H_2O (B) HNO_3 (C)NaCl (D) NH_3。

( )20.下列何者為穩定的離子？
(A) Li^- (B) F^+ (C) Al^{3+} (D) S^{3-}。

( )21.下列性質中，可以證明某化合物內一定存在離子鍵的是
(A)晶體可溶於水 (B)有較高熔點 (C)水溶液能導電 (D)固態不導電，熔融狀態能導電。

( )22.由週期表預測下列各組中元素結合，何者最可能形成離子鍵？
(A)F和O (B)C和Cl (C)Mg和F (D)Si和O。

( )23.若 A 是自然界中最活潑的金屬元素，B 是自然界中最活潑的非金屬元素，則 A 與 B 形成的化合物，最可能為何？
(A)AB (B)A_2B (C)AB_2 (D)A_2B_3。

( )24.有關 NaCl 離子晶體之敘述，下列何者錯誤？
(A)每一鈉離子周圍有六個氯離子，每一氯離子周圍有六個鈉離子 (B)離子半徑：$Na^+ > Cl^-$
(C)晶格中陽離子與陰離子的交錯排列，使得位能達到最低 (D)晶體堅硬，但受壓後即呈現陽離子與陽離子相遇，陰離子與陰離子相遇之現象，則此晶體即破裂，故無延性與展性。

( )25.有關 NaCl 及 CaF_2 之比較，下列敘述何者正確？
(A)兩者間陽離子的大小均相同 (B)兩者間陰離子的數目均相同 (C)兩者間陰陽離子的排列、堆積方式相同 (D)兩者均為電中性物質。

( )26.下列熔點高低比較，何者錯誤？
(A) $MgO > NaCl > KCl$ (B) $NaF > NaCl > NaBr > NaI$
(C) $BeCl_2 > MgCl_2 > CaCl_2 > SrCl_2 > BaCl_2$ (D) $LiF > NaCl$。

( )27.下列說法正確的是
(A)難失電子的原子，獲得電子的能力一定強 (B)易得電子的原子所形成的簡單陰離子，其還原性一定強 (C)活潑金屬與活潑非金屬化合，易形成離子鍵 (D)電子層排列結構相同的不同離子，核電荷數愈多，半徑愈大。

( )28.下列何種物質，固態時不導電，熔化時可導電？
(A) $BaCl_2$ (B) C_2H_5OH (C) Ag (D) SiO_2。

( )29.$H_2SO_{4(aq)}$，$Ag_{(s)}$，$BaCl_{2(s)}$，$C_2H_5OH_{(aq)}$，$C_6H_{12}O_{6(aq)}$，$NH_{3(aq)}$，$NaCl_{(aq)}$。上述各狀態下的物質，可導電的共有幾種？
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

( )30.HCl、$CaCl_2$、$MgCO_3$、CO_2、BaO、NH_4Cl 上述六種化合物中，在常溫常壓下呈固態的有幾種？
(A) 2 種 (B) 3 種 (C) 4 種 (D) 5 種 (E) 6 種

( )31.$Na_2SO_{4(\ell)}$、$Na_{(s)}$、$NaCl_{(s)}$、$NaOH_{(\ell)}$、$NaH_{(aq)}$、$Na_2O_{(\ell)}$，上述各狀態下的物質，可導電的共有幾種？
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

( )32.下列五種純物質中，何者為離子晶體？
(A)碘 (B)硝酸鉀 (C)醋酸 (D)鑽石 (E)甲醇

( )33.下列五種離子化合物中，陰、陽離子的電子數相同者為何？
(A) Al_2O_3 (B) KF (C) CuS (D) $MgCl_2$ (E) NaH

( )34.下列化合物中，何者的熔點最高？
(A) NaCl (B) $C_6H_{12}O_6$ (C) H_2O (D) P_4O_{10} (E) CCl_4

( )35.下列化合物中，何者溶於水後可產生相同數量的陰、陽離子？
(A)硫酸鈉 (B)硝酸銅 (C)氯化銨 (D)二鉻酸鉀 (E)鉻酸鉀

( )36.下列化合物為液態時，何者最容易導電？
(A) H_2O (B) SiF_4 (C) C_5H_{12} (D) KI。

( )37.下列四種物質中，何者所含氧原子數最多？
(A) 1.8 克的水 (B) 25 ℃、1 atm 下 1.12 升的氧 (C) 0.5 M 的 $H_3PO_{4(aq)}$500 mL (D) 0.05 克分子的臭氧

( )38.下列各物質液態時，何者導電度最高？
(A) H_2S (B) CaF_2 (C) NH_3 (D) SO_2 (E) PCl_3

( )39.下列有關於 NaCl 的敘述，何者正確？
(A) NaCl 分子由一個鈉原子和一個氯原子所構成，鈉與氯以共價鍵結合 (B) NaCl 這種化學式的表示法稱為實驗式 (C)因 NaCl 易溶於水中，所以熔點低 (D)固體的氯化鈉為分子化合物，所以不導電

( )40.下列有關硫酸鈉水溶液的敘述，何者正確？
(A)鈉離子與硫酸根離子個數相等 (B)鈉離子與硫酸根離子質量相等 (C)鈉離子的總電荷與硫酸根離子的總電荷相等 (D)一個鈉離子所帶電荷與一個硫酸根離子所帶電荷相等

( )41.下列有關氯化鈉晶體的敘述，何者正確？
(A) NaCl 分子是氯化鈉晶體的最小單位 (B)晶體中 Na^+與 Cl^-的電子數，恰好一樣多 (C)晶體中的 Na^+與 Cl^-均擁有惰性氣體原子的電子數目 (D)氯化鈉晶體中異電荷離子的靜電引力恰等於同電荷離子的靜電斥力，故十分穩定

( )42.下列有關離子固體的特性，何者正確？
(A)固態可導電 (B)熔點高 (C)常溫常壓下為熱電的良導體 (D)具延性及展性

( )43.下列何者可以導電？
(A) $CuO_{(s)}$ (B) $H_2SO_{4(l)}$ (C) $CH_{4(g)}$ (D) $MgCl_{2(aq)}$ (E) $C_2H_5OH_{(aq)}$

( )44.下列何者為電解質？
(A) C_2H_5OH (B) CH_3COOH (C) CH_4 (D) $C_6H_{12}O_6$

( )45.下列何者為離子化合物？
(A) CaF_2 (B) CO_2 (C) HCl (D) SiO_2

( )46.下列何項的水溶液<u>不能</u>導電？
(A) NH_3 (B) HCl (C) NaCl (D) C_2H_5OH。

( )47.下列何種化學鍵的強度最弱？
(A)金屬鍵 (B)離子鍵 (C)共價鍵 (D)氫鍵。

( )48.下列何種物質屬於分子化合物且為電解質？
(A)氫氧化鈉 (B)葡萄糖 (C)氟化氫 (D)氯化鈉。

( )49.下列的物質變化過程中需要破壞離子鍵的是：
(A)加熱氯化銨 (B)乾冰氣化 (C)加熱玻璃 (D)氯化氫溶於水。

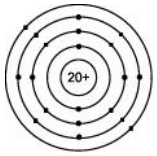
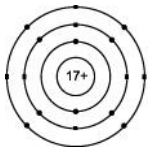
( )50.下列哪一物質「既非導體亦非電解質」？
(A)食鹽 (B)黃銅 (C)酒精 (D)醋酸鉀 (E)石墨。

( )51.下列哪一項性質不屬於離子化合物？
(A)高熔點 (B)固態能導電 (C)液態能導電 (D)溶於水時能導電 (E)沒有延展性。

( )52.下列哪一種液態物質具導電性？
(A) BaI_2 (B) H_2O_2 (C) PCl_3 (D) HCl。

( )53.下列哪一種離子最穩定？
(A) ${}_{17}Cl^{+}$ (B) ${}_{18}Ar^{2-}$ (C) ${}_{16}S^{2-}$ (D) ${}_{15}P^{3+}$ (E) ${}_{20}Ca^{+}$。

( )54.下列哪種離子化合物具有顏色？
(A) $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ (B) NaCl (C) K_2SO_4 (D) Na_3PO_4 (E) $Zn(NO_3)_2$。

( )55.元素 ${}_{20}A$〔  〕與元素 ${}_{17}B$〔  〕，當 A 與 B 化合時，可能的化學式為：
(A) AB (B) AB_2 (C) A_2B (D) A_2B_3。

( )56.由週期表預測下列各組中的元素結合，何者最可能形成離子鍵？
(A) F 和 O (B) C 和 Cl (C) Mg 和 F (D) Si 和 O。

( )57.同濃度之下列水溶液，何者之導電性最大？
(A) $KNO_{3(aq)}$ (B) $NH_{3(aq)}$ (C) $C_6H_{12}O_{6(aq)}$ (D) $CH_3COOH_{(aq)}$。

( )58.在固態時不導電，但熔融後可導電者為：
(A) Na (B) Ge (C) SiO_2 (D) KNO_3。

( )59.在氯化鈉結晶格子中，每一個氯離子周圍有六個最靠近的鈉離子，而每一個鈉離子周圍也有六個最靠近的氯離子，試問每一個氯離子周圍最靠近的氯離子應有幾個？
(A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12。

( )60.存在四種元素 A、B、C、D，原子序各為 14、17、18、19，下列化學式何者為離子固體？
(A) DB (B) AB_4 (C) B_2 (D) C。

( )61.三杯濃度相同的溶液分別為(甲)醋酸溶液；(乙)甲醇溶液；(丙)氯化氫溶液。導電度大小為：
(A)甲＞乙＞丙 (B)丙＞乙＞甲 (C)甲＞丙＞乙 (D)丙＞甲＞乙。

( )62.有關食鹽(NaCl)的敘述，何者正確？
(A)此分子由一個氯原子和一個鈉原子所構成 (B) NaCl 這種化學式的表示法稱為分子式
(C)氯和鈉以共價鍵結合 (D)在每個 Na 和 Cl 的外層均滿足 8 個電子。

( )63.有關電解質的敘述，何者錯誤？
(A)水溶液可以導電的物質稱為電解質 (B)電解質的強弱僅受濃度大小影響 (C)電解質溶於水可解離成陰、陽離子 (D)電解質所解離出的陰、陽離子個數不一定相等。

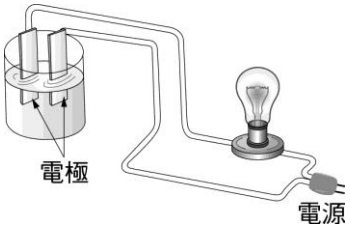
( )64.有關離子鍵的敘述，何者正確？
(A)陰陽離子必須具有鈍氣的電子組態 (B)具有方向性 (C)鍵能的大小與兩離子之電荷乘積成正比，而與兩離子之距離成反比 (D)淨位能最高時，兩離子之距離即為其鍵長。

( )65.具有下列價電子組態的原子中，最難形成離子的為何者？
(A) $2s^2 2p^1$ (B) $2s^2 2p^2$ (C) $3s^2$ (D) $3s^2 3p^5$。

( )66.右表是一些元素的原子序及原子量，在等質量的氫氣、水、食鹽、銅中何者有最多的電子？
(A)氫氣 (B)水 (C)食鹽 (D)銅。

元素	H	O	Na	Cl	Cu
原子序	1	8	11	17	29
原子量	1.01	16.0	23.0	35.5	63.5

( )67.右圖為試驗一種化合物是否為電解質的裝置。下列各選項中均有三種濃度相同的水溶液，經實驗結果，第Ⅰ種使燈泡最亮，第Ⅱ種使燈泡亮度次之，第Ⅲ種不亮。試問下列何種組合符合上述實驗結果？



(A) Ⅰ：氯化鉀、Ⅱ：糖、Ⅲ：氨 (B) Ⅰ：鹽酸、Ⅱ：氨、Ⅲ：糖 (C) Ⅰ：糖、Ⅱ：氯化銨、Ⅲ：氨 (D) Ⅰ：氨、Ⅱ：糖、Ⅲ：氯化銨

( )68.某元素 A 原子核外最外層的電子有 5 個，當 A 元素與＋2 價的 B 結合成化合物時，化學式如何寫最適當？
(A) A_5B_2 (B) A_2B_5 (C) A_3B_2 (D) A_2B_3。

( )69.某生取得一純物質晶體，試驗其特性如下：
(1)質脆，不具有延性及展性；
(2)熔化後具有導電性；
(3)水溶液通電後產生化學反應。該物質應屬於哪一類化合物？
(A)金屬 (B)離子化合物 (C)分子化合物 (D)高分子聚合物。

( )70.某金屬元素(M)的質量數為 55，而其二價陽離子(M^{2+})具有 23 個電子，則此金屬元素原子核內含有幾個中子？
(A) 30 (B) 23 (C) 32 (D) 34。

( )71.原子序 11 的元素原子最易與原子序多少的元素原子化合？
(A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12。

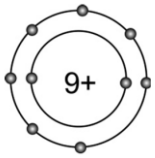
( )72.原子序為 11 的元素，最易與下列哪一個原子序的元素結合成安定的化合物？
(A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 20。

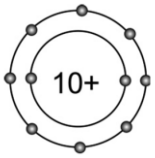
( )73.根據下表中，所列四個物質的性質，哪一個物質最可能是可溶於水的離子化合物？
(A)Ⅰ (B)Ⅱ (C)Ⅲ (D)Ⅳ。

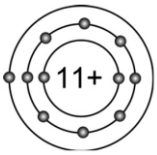
化合物	固體導電性	水溶液導電性	熔　點
Ⅰ	低	低	低
Ⅱ	低	高	低
Ⅲ	低	高	高

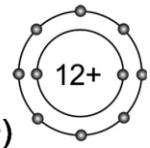
( )74.氧化鎂密度 3.58 g/cm^3 白色固體，熔點高達 2800 °C，可作為耐熱材料，實驗室的高溫爐具襯裡就是氧化鎂。氧化鎂具有這麼高的熔點是因為：
(A)鎂原子與氧原子間形成網狀共價結構 (B)鎂離子與氧離子間的強庫侖靜電力 (C)密度大，原子排列緊密不易熔化 (D)白色的表面反射輻射熱 (E)氧化鎂不可燃。

( )75.教學上有時會用電子點式來表示原子結構。下列選項中的阿拉伯數字代表質子數、「+」代表原子核所帶的正電荷、「•」代表核外電子，則哪一項代表離子？ (D)

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

。

( )76.電解質溶於水能導電的理由為何？
(A)電解質一定是離子化合物 (B)電解質未溶於水前就能導電 (C)電解質一定不是分子化合物 (D)電解質溶於水會解離成離子。

( )77.電解質溶液中，陽離子與陰離子的下列何種量值必相等？
(A)離子質量 (B)離子濃度 (C)離子個數 (D)離子總電量。

( )78.將氯化銅($CuCl_2$)溶解在水中的情形可表為
(A)$CuCl_{2(s)}\rightarrow Cu^{2+}_{(aq)}+2Cl^{-}_{(aq)}$ (B)$CuCl_{2(s)}+2H_2O_{(l)}\rightarrow Cu(OH)_{2(aq)}+2HCl_{(aq)}$
(C)$CuCl_{2(s)}\rightarrow Cu_{(s)}+Cl_{2(g)}$ (D)$CuCl_{2(s)}+2H_2O_{(l)}\rightarrow Cu(OH)_{2(aq)}+H_{2(g)}+Cl_{2(g)}$。

( )79.下列各物質何者是離子化合物且為電解質？
(A)氯化氫 (B)氯化銨 (C)四氯化碳 (D)二硫化碳。

( )80.醋酸、蔗糖、硝酸鉀三種水溶液的濃度均為 0.1*M*，分別以 *a*、*b*、*c* 表之，則導電性大小：
(A)$a>b>c$ (B)$c>a>b$ (C)$b>a>c$ (D)$a>c>b$。

( )81.由週期表預測下列各組中元素結合，何者最可能形成離子鍵？
(A)F 和 O (B)C 和 Cl (C)Mg 和 F (D)Si 和 O。

( )82.下列何項物質不屬於電解質？
(A)$Cu_{(s)}$ (B)$CH_3COOH_{(l)}$ (C)$NH_{3(g)}$ (D)$NaOH_{(l)}$。

( )83.由離子鍵形成的離子固體，下列共有多少種？
食鹽、小蘇打、灰石、氯化銨、金剛石、白磷
(A)2 (B)3 (C)4 (D)5。

( )84.有關電解質溶於水的敘述，下列何者錯誤？
(A)必有離子存在 (B)水溶液呈電中性 (C)水溶液能導電 (D)陰、陽離子數目必相同。

( )85.下列有關碳酸鈉溶液的敘述，何者正確？
(A)鈉離子與碳酸根離子個數相等 (B)一個鈉離子所帶電荷與一個碳酸根離子所帶電荷相等 (C)鈉離子之總質量與碳酸根離子之總質量相等 (D)鈉離子之電荷總量與碳酸根離子之電荷總量相等。

( )86.下列何者具有離子鍵？
(A)硫酸鉀 (B)硫酸 (C)黃銅 (D)氯化氫。

( )87.原子序為 11 的原子可與下列原子序為何者形成離子化合物？
(A)2 (B)9 (C)13 (D)20。

( )88.同濃度之下列水溶液，何者導電性最大？
(A)C_2H_5OH (B)NH_4Cl (C)CH_3COOH (D)$C_6H_{12}O_6$。

( )89.已知有四種原子：甲、乙、丙、丁，其原子序依序為 1、8、9、19，則當四者兩兩結合時，可以形成幾種離子化合物？
(A)1 種 (B)2 種 (C)3 種 (D)4 種。

( )90.有關 0.1 *M* 的 $CuCl_{2(aq)}$的敘述，下列何者錯誤？
(A)陰、陽離子個數相等 (B)陰離子的總帶電量與陽離子的總帶電量相等 (C)水溶液可導電 (D)通以直流電時，銅離子向負極移動。

( )91.下列何者是離子化合物？
(A)H_2SO_4 (B)NH_3 (C)$(NH_4)_2SO_4$ (D)HCl (E)C_2H_6。

( )92.下列物質何者熔點最高？
(A)HCl (B)Cl_2 (C)CCl_4 (D)KBr。

( )93.離子固體一般具有下列哪些特徵？
(A)常溫常壓下為液體 (B)熔點一般都很高 (C)常溫常壓下為熱與電的良導體 (D)具延展性 (E)通常都有顏色。

( )94.下列哪一個物質在常溫下不是氣態？
(A)HCl (B)$CaCl_2$ (C)NF_3 (D)N_2O。

( )95.下列何物質，固態不導電，而熔融態可導電？
(A)NaCl (B)Hg (C)HCl (D)PCl_3。

( )96.某 1A 族元素 A 與 7A 族元素 B 結合，形成化合物 AB，則關於 AB 性質敘述，何者正確？
(A)AB 為共價化合物 (B)AB 固體具有延展性 (C)AB 易被氧化 (D)AB 固體不導電。

( )97.某生取得一純物質晶體，試驗其特性如下：
(1)易脆，不具有延展性 (2)熔化後具有導電性 (3)水溶液通電後產生化學反應，該物質粒子間的結合方式，最有可能為以下何者？
(A)金屬鍵 (B)離子鍵 (C)共價鍵 (D)氫鍵。

( )98.金屬性顯著的元素與非金屬性顯著的元素所造成的鹽類化合物之特有性質是
(A)沒有一定的晶體構造 (B)常溫時為半導體 (C)熔點低 (D)易生成長鏈分子 (E)熔融時可導電。

( )99.熔融或水溶液狀態均可導電的物質為
(A)金屬 (B)非金屬 (C)離子化合物 (D)分子化合物。

( )100.下列哪一物質是離子化合物？
(A)氟化鈣 (B)氨 (C)水 (D)乾冰。

( )101.下列選項何者可以導電？
(A)$CH_3COOH_{(l)}$ (B)$NaCl_{(s)}$ (C)$C_6H_{12}O_{6(aq)}$ (D)$NaOH_{(aq)}$ (E)$HCl_{(g)}$。

( )102.有關食鹽(NaCl)的敘述，何者正確？
(A)此分子由一個氯原子和一個鈉原子構成 (B)NaCl 化學式的表示法，稱為分子式 (C)氯和鈉以共價鍵結合 (D)每個 Na 和 Cl 的外層均滿足 8 個電子 (E)NaCl 固體時可導電。

( )103.固體不導電，但液體可導電的是
(A)Cu (B)I_2 (C)Na_2SO_4 (D)H_2SO_4 (E)NH_3。

( )104.下列何種物質所具有的化學鍵為離子鍵？
(A)HCl (B)KF (C)H_2O (D)CO (E)SiO_2。

( )105.原子序 35 與 12 兩元素所形成的化合物，其化學式為？
(A) NiI_2 (B) CsI (C) $NiBr_2$ (D) CaI_2 (E) $MgBr_2$。

( )106.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)。

( )107.有關離子鍵的敘述，何者正確？
(A)是由原子間以共用電子形式以符合八隅體規則，而形成鍵結的方式 (B)非金屬元素間亦可形成離子鍵 (C)其引力乃為萬有引力 (D)以離子鍵結合之化合物必為電解質 (E)形成之離子必定要滿足最外層電子數恰為 8 個電子。

( )108.一晶體質硬且脆，並為電的絕緣體，但加熱熔化後可導電，此晶體極可能屬於下列何者？
(A)離子晶體 (B)分子晶體 (C)金屬晶體 (D)共價網狀晶體。

( )109.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。

( )110.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)具延展性　(E)常溫常壓下皆為電、熱之良導體。

( )111.下列哪種物質是電解質？
(A)氯化鉀　(B)銅　(C)尿素　(D)矽。

( )112.下列各物質何者是分子化合物，且為電解質？
(A)CH_4　(B)NH_3　(C)C_2H_5OH　(D)NH_4Cl。

( )113.熔融態的鹽類之所以會導電的原因是下列何種粒子的存在？
(A)電子　(B)離子　(C)原子　(D)分子。

( )114.下列化合物呈液態時，何者導電度最大？
(A)PCl_3　(B)SiO_2　(C)H_2O　(D)BaF_2。

( )115.下列何者為電解質？
(A)C_2H_5OH　(B)CH_3COOH　(C)CH_4　(D)$C_6H_{12}O_6$。

( )116.在食鹽晶體的結構中，每個氯離子的周圍被幾個鈉離子包圍？
(A)2　(B)4　(C)6　(D)8。

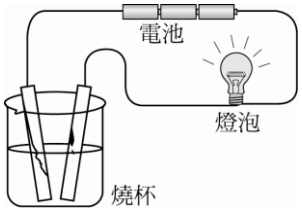
( )117.濃度皆為 0.1 *M* 的下列 4 種水溶液，何者的導電性最好？
(A)葡萄糖溶液　(B)鹽酸　(C)醋酸溶液　(D)酒精溶液。

( )118.下列何者為離子化合物？
(A)NH_4Cl　(B)H_2SO_4　(C)HCl　(D)CH_4。

( )119.$CaCl_2$ 原子間鍵結產生的主因為
(A)原子間電子對的共用　(B)原子間電子的轉移　(C)自由電子的移動　(D)氫鍵。

( )120.有關 $CuCl_{2(aq)}$，下列敘述何者不對？
(A)陰陽離子數相等　(B)正負電量相等　(C)水溶液可導電　(D)通電後銅離子往負極移動。

( )121.醋酸、蔗糖、硝酸鉀三種水溶液分別置入下圖之燒杯中且濃度均為 0.1*M*，分別以 a、b、c 表之，則導電性之大小順序為：
(A)a＞b＞c　(B)c＞a＞b　(C)b＞a＞c　(D)a＞c＞b。



( )122.分別取 0.1 莫耳的下列四種物質：氯化鈉、甲醇、碳酸鈣、醋酸，各自加水配成 1 升水溶液，關於此四種水溶液之導電度，下列順序何者正確？
(A)氯化鈉＞甲醇＞醋酸　(B)氯化鈉＞醋酸＞碳酸鈣　(C)碳酸鈣＞氯化鈉＞醋酸　(D)醋酸＞氯化鈉＞甲醇。

( )123.硝酸鉀、葡萄糖、氨水三種濃度均為 0.1*M* 的水溶液，分別以 *a*、*b*、*c* 表之，則導電性的大小順序，何者正確？
(A)*a*＞*c*＞*b*　(B)*b*＞*a*＞*c*　(C)*c*＞*a*＞*b*　(D)*a*＞*b*＞*c*。

( )124.有關電解質溶於水的敘述，下列何者錯誤？
(A)必有離子存在　(B)水溶液呈電中性　(C)水溶液能導電　(D)陰、陽離子數目必相同。

二、多選題：

( )1.下列對 Na_3PO_4 的敘述，何者正確？
(A)為分子化合物 (B)是離子化合物 (C)熔融態為導體 (D)陽離子數為陰離子數的4倍 (E)水溶液中，陰、陽離子之莫耳濃度相等。

( )2.硝酸銨可作為炸藥及肥料，以下關於該化合物的敘述，何者正確？
(A) NH_4^+ 和 NO_3^- 以離子鍵結合 (B)屬於離子晶體 (C)晶體富延性與展性，易傳熱導電 (D) NO_3^- 離子中鍵結電子對與孤電子對的數目依次為 4 與 8 (E) NH_4^+ 離子中的 N 與 H 原子間以共價鍵結合。

( )3.下列各化合物，何者同時具有共價鍵及離子鍵？
(A) HCl (B) $NaCl$ (C) NH_4Cl (D) $KClO_3$ (E) HNO_3。

( )4.下列物質何者不導電？
(A)氯化鈉(熔融狀態) (B)硝酸鉀(水溶液) (C)硫酸銅(固體) (D)石墨(固體) (E)葡萄糖(水溶液)。

( )5.M元素最外層電子位於M層，而Y元素最外層電子位於L層，M元素的一個原子失去兩個電子，轉移至Y元素的兩個原子裡，形成離子化合物Z，下列敘述錯誤的是
(A)Z的熔點較高 (B)Z可表示為 M_2Y (C)Z可溶於水 (D)M形成 +2 價陽離子 (E)半徑大小： $M^{2+} > Y^-$。

( )6.兩中性基態原子，A原子序為20、B原子序為35，有關A、B形成的化合物，下列何者正確？
(A)其化學式為 A_2B (B)常溫下為固體，無延性與展性 (C)A為週期表中的第二族元素屬，B則為第十七族 (D)固態及熔融態不能導電，但水溶液可導電 (E)A與B化合時，易形成離子鍵鍵結。

( )7.低鈉鹽中常含有氯化鉀(KCl)，此物質具有下列何種性質？
(A)常溫常壓下為液體 (B)熔點 (C)高常溫常壓下為熱電的良導體 (D)具延性與展 (E)性質硬而易碎。

( )8.下列哪些物質為離子化合物？
(A) KCl (B) $NaOH$ (C) CO_2 (D) HCl (E) MgO。

( )9.下列物質，固態不導電，但熔化為液態時為電的良導體的是哪些？
(A)矽 (B)碘化鉀 (C)氧化鋁 (D)氯化氫 (E)碘化鉛。

( )10.當 Mg 和O原子形成離子鍵，下列有關敘述何者正確？
(A)價電子由O原子轉移到 Mg 原子 (B) $Mg-O$ 離子鍵形成時會釋出能量 (C) MgO 在常溫常壓時較 Mg 穩定 (D) MgO 為高熔點的晶體 (E)晶體延性與展性佳。

( )11.下列關於氯化鈉晶體的敘述，何者正確？
(A)以離子鍵形成，晶體具導電性，且具有高熔點 (B)質硬而易碎 (C)每個 Na^+ 最鄰近的 Cl^- 有4個 (D) $NaCl$ 為氯化鈉的實驗式(簡式) (E)晶體溶於水，可形成水合離子而導電。

( )12.下列晶體，哪些在固態不導電，但在液態及水溶液可以導電？
(A) $CaCl_2$ (B) HCl (C) Cu (D) KI (E) $NaOH$。

( )13.金屬元素與非金屬元素所形成的離子化合物，具有何種性質？
(A)熔點較高 (B)固態時不導電，液態時可導電 (C)沒有一定的晶形 (D)易形成長鏈分子 (E)富延性與展性。

( )14.下列化學式正確者為：
(A)磷化鈣Ca_3P_2 (B)硫酸銣$RbSO_4$ (C)氫氧化鐵$Fe(OH)_2$ (D)草酸鎂MgC_2O_4 (E)亞硝酸鉀KNO_2

( )15.下列各種物質表示法中可導電者為何？
(A) $HNO_{3(\ell)}$ (B) $KI_{(\ell)}$ (C) $Na_2SO_{4(s)}$ (D) $HCl_{(g)}$ (E) $Na_{(\ell)}$

( )16.下列各離子化合物的化學式，哪些正確？
(A)醋酸鈉CH_3COONa_2 (B)硫酸鋁Al_2SO_4 (C)草酸鈣CaC_2O_4 (D)過錳酸鉀K_2MnO_4 (E)鉻酸鉀K_2CrO_4

( )17.下列有關水溶液與電解質的敘述，何者正確？
(A)任何物質之水溶液均能導電 (B)水溶液能導電的化合物為電解質 (C)電解質必為離子化合物 (D)電解質的水溶液藉離子移動而可導電 (E)電解質水溶液通電會有反應發生

( )18.下列有關電解質溶液的敘述，何者正確？
(A)陽離子總數等於陰離子總數 (B)陽離子總電荷數等於陰離子總電荷數 (C)溶液呈電性中和 (D)若在溶液中插入電極，通以直流電源，則陽離子游向負極 (E)醋酸分子在水中部分解離，所以電解質溶液中也會有不帶電的醋酸分子

( )19.下列有關電解質導電的敘述哪些是正確的？
(A)電解質溶液能導電 (B)電解質在液態也能導電 (C)電解質導電時一定會發生化學變化 (D)電解質溶液的電解必須通入直流電 (E)電解質的導電方式是藉助陰、陽離子的移動

( )20.下列何者具有與NH_4^+相同的電子數？(原子量：$_1H=1$，$_7N=14$，$_8O=16$)
(A) $_{17}Cl^-$ (B) $_9F^-$ (C) $_{20}Ca^{2+}$ (D) $_{25}Mn^{2+}$ (E) OH^-

( )21.下列何者為<u>非電解質</u>？
(A)尿素 (B)丙酸 (C)酒精 (D)果糖 (E)碘化鉀

( )22.下列何項物質具有明顯的導電性？
(A) $C_2H_5OH_{(aq)}$ (B) $HCl_{(l)}$ (C) $NaCl_{(aq)}$ (D) $MgCl_{2(l)}$ (E) $CuSO_{4(s)}$

( )23.下列物質中何者<u>不導電</u>？
(A)氯化鈉$_{(\ell)}$ (B)硝酸鉀$_{(aq)}$ (C)硫酸銅$_{(s)}$ (D)葡萄糖$_{(aq)}$ (E)石墨$_{(s)}$

( )24.下列哪一組中的兩元素可化合形成離子化合物？
(A) Au、Cu (B) Fe、Cl_2 (C) S、O_2 (D) O_2、Mg (E) N_2、H_2

( )25.下列哪些物質為離子化合物？
(A) KCl (B) NaOH (C) CO_2 (D) HCl (E) MgO

( )26.下列哪些物質屬於離子化合物？
(A)氫氧化鈣 (B)二氧化碳 (C)硫酸鉀 (D)氧化鈉 (E)水

( )27.下列哪些為離子化合物？
(A) Na_2CO_3 (B) $Ca_3(PO_4)_2$ (C) $KMnO_4$ (D) C_2H_5OH (E) CaH_2

( )28.下列鍵結何者<u>不屬於</u>離子鍵結？
(A) NaBr (B) $MgCl_2$ (C) H_2S (D) S_2Cl_2 (E) SO_2

( )29.下列關於電解質之敘述，何者正確？
(A)熔融態的電解質必能導電 (B)電解質的水溶液必有離子存在 (C)電解質必為離子化合物 (D)凡水溶液能導電的化合物必為電解質 (E)電解質水溶液必為電中性

( )30.已知A原子的電子數為12，B原子的電子數為17，則A和B二原子所形成的化合物：
(A)化學式 AB (B)化學式 AB_2 (C)為離子化合物 (D)為共價化合物 (E)化學式 A_2B

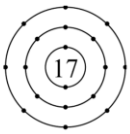
( )31.已知X、Y均為第二週期元素，且X、Y的價電子數依序為1個和6個，則下列有關由X、Y所形成的化合物之敘述，何者正確？
(A)溶於水呈鹼性 (B)固態及水溶液均可導電 (C)化學式為YX_2 (D)無延性及展性 (E)常溫下為液體

( )32.有關電解質的敘述，下列何項正確？
(A)凡化合物的水溶液能導電者為電解質 (B)固態的溴化銅不能導電，故為非電解質 (C)熔融狀態能導電的物質不一定是電解質 (D)電解質水溶液中陰、陽離子的個數一定相等 (E)電解質必為離子化合物

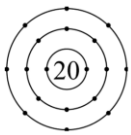
( )33.金屬原子的離子化傾向較大者較易成離子。下列與離子化傾向較大的金屬原子相關的敘述，哪些正確？(應選兩項)
(A)較易被還原 (B)較易被氧化 (C)較易失去電子 (D)較易獲得電子

( )34.教學上有時會用電子點式來表示原子結構。下列各圖中間的阿拉伯數字代表質子數，「●」代表核外電子，則下列哪些為陽離子？

(A)

(B) 

(C)

(D) 

(E)

( )35.關於$NaCl_{(s)}$晶體的敘述，何者正確？
(A) $NaCl_{(s)}$晶體中的離子鍵不具方向性 (B)離子半徑$Cl^- > Na^+$ (C)每一個Na^+最近距離的Cl^-有6個 (D)晶體形狀為正八面體 (E)每一個Na^+最近距離的Cl^-有12個

( )36.關於氯化鎂晶體的敘述，何者正確？
(A)氯化鎂晶體中最小的組成單元是$MgCl_2$分子 (B) Mg^{2+}與Cl^-具有相同的電子數 (C) $MgCl_{2(l)}$可以導電是因為Mg^{2+}與Cl^-在電場中移動的結果 (D)晶體中Mg^{2+}與Cl^-的個數比為1：2 (E)氯化鎂晶體熔點高且具有延性及展性

( )37.關於離子化合物之性質敘述，何者正確？
(A)固態離子化合物是由陰、陽離子交互堆疊而成，故可以導電 (B)液態離子化合物，陰、陽離子成對結合，形成可移動的分子結構 (C)固態離子化合物具有延性及展性 (D)常溫常壓下，離子化合物主要呈現固態 (E)一般離子化合物質地堅硬但受較大外力時易碎裂

( )38.關於離子及離子化合物的敘述，何者正確？
(A)原子或原子團失去電子則形成陽離子 (B)離子化合物中，結合正、負離子的作用力稱為離子鍵 (C)鹵素的價電子均為7，形成離子化合物時傾向於失去7個價電子 (D)離子化合物中，陰、陽離子帶有相等的電荷量 (E)用以表示離子化合物的化學式稱為簡式

( )39.下列哪一組會形成離子鍵？
(A)B，N (B)H，Cl (C)K，Cl (D)C，O (E)Li，F。

( )40.下列何者屬於離子鍵結？
(A)BF_3 (B)SiO_2 (C)LiF (D)$AgNO_3$ (E)NH_4Cl。

( )41.下列哪些物質是離子化合物？
(A)NH_4Cl (B)$SiCl_4$ (C)C_2H_5OH (D)Fe_2O_3 (E)$CaSO_4$。

( )42.下列何者為離子化合物？
(A)H_2SO_4 (B)$NaHCO_3$ (C)$C_6H_{12}O_6$ (D)KCl (E)$SiCl_4$。

( )43.下列敘述，何者正確？
(A)組成離子固體之離子鍵和組成金屬之金屬鍵均具有方向性 (B)離子固體和金屬均有一定的結晶結構，常溫時均可導電 (C)離子固體和金屬在熔融時均可導電 (D)離子固體不具延展性，而金屬有良好之延展性 (E)以離子鍵或金屬鍵結合的物質均是無限延伸的巨大結構，沒有分子式。

( )44.有關離子晶體之敘述，下列何項正確？
(A)是由失去電子能力相差很大的異類原子發生電子轉移，形成陰離子與陽離子之靜電引力 (B)固態時不導電，但熔化時或其水溶液可導電 (C)不具延展性，易碎，而且硬度大 (D)具高熔點與高沸點 (E)必可溶於水。

( )45.下列物質中，何者不導電？
(A)氯化鈉(熔融狀態) (B)硝酸鉀(水溶液) (C)硫酸銅(固體) (D)石墨(同一層內) (E)葡萄糖(水溶液)。

( )46.對於離子晶體，下列敘述何者正確？
(A)離子晶體係藉正負離子間的引力而組成 (B)離子鍵具有方向性 (C)在任何狀況下離子晶體為電的良導體 (D)有延展性 (E)熔點及沸點均高。

( )47.原子序38和價電子7個的非金屬，兩元素化合成之化合物，具備下列何種性質？
(A)晶體有延展性 (B)晶體可導電 (C)熔融態可導電 (D)是長鏈分子 (E)常溫下是固體。

( )48.下列哪些物質在液態時可導電？
(A)Cu (B)KCl (C)NH_4NO_3 (D)SiO_2 (E)$C_{12}H_{26}$。

( )49.下列哪些物質的水溶液可導電？
(A)Na_2SO_4 (B)NH_4Cl (C)$C_6H_{12}O_6$ (D)NH_3 (E)HCl。

( )50.下列哪些是離子化合物？
(A)MgO (B)H_2SO_4 (C)Li_3N (D)NH_4Cl (E)C_2H_5OH。

( )51.下列何種物質所具有的化學鍵為離子鍵？
(A)F_2 (B)H_2O_2 (C)K_2O (D)CaF_2 (E)Al_2O_3。

( )52.下列何者可以導電？
(A)$H_{2(g)}$ (B)$KF_{(s)}$ (C)$NaCl_{(l)}$ (D)$Na_2CO_{3(aq)}$ (E)$Cu_{(s)}$。

( )53.下列哪些是離子化合物？
(A)HCl (B)KNO_3 (C)NH_4Cl (D)CO_2 (E)H_2O。

( )54.下列哪些是離子化合物的基本特性？
(A)常以分子式表示 (B)具有較高的沸點與汽化熱 (C)常溫常壓下是固態物質 (D)常溫下固態且可以導電 (E)屬於電解質。

( )55.下列各化合物中，哪些在固態時不導電，而液態及水溶液可導電？
(A) HCl (B) MgO (C) NH_4Cl (D) CH_3COOH (E) Ca_3P_2。

( )56.下列哪些物質為離子化合物？
(A)N_2O (B)CH_3COONa (C)CO_2 (D)HCl (E)$MgCl_2$。

( )57.下列何者屬於電解質？
(A)聚乙烯 (B)鐵 (C)氨 (D)蔗糖 (E)硫酸鉀。

( )58.下列何者正確？ (A)電解質水溶液必能導電 (B)凡水溶液能導電的化合物必為電解質 (C)電解質必為離子化合物 (D)電解質溶液必有離子存在 (E)電解質溶液通電必發生反應

( )59.下列有關電解質的敘述，哪些是正確的？
(A)熔融狀態的電解質一定可以導電 (B)電解質的水溶液中，陰陽離子的個數一定相等 (C)凡化合物的水溶液能導電者，該化合物即稱為電解質 (D)電解質不一定是離子化合物 (E)固態的氯化鈉不能導電，所以氯化鈉為非電解質。

( )60.下列何者正確？
(A)凡水溶液能導電的化合物必為電解質 (B)電解質水溶液通電必有反應發生 (C)電解質解離時，水溶液中的陰、陽離子數目必相等 (D)電解質水溶液能導電是因溶液中有自由游動的帶電粒子 (E)電解質必為離子化合物。

( )61.下列有關電解質導電的敘述，哪些正確？
(A)電解質溶液中，陽離子數目必等於陰離子數目 (B)電解質在液態下也必能導電 (C)電解質導電時一定會發生化學變化 (D)電解質水溶液的電解必須通入直流電 (E)電解質的導電方式是藉由陰、陽離子的移動。

( )62.下列何者為電解質？
(A)SiO_2 (B)CO_2 (C)NO (D)NaOH (E)$C_{12}H_{22}O_{11}$。

( )63.何者屬於離子化合物？
(A)氧化鎂 (B)氯化氫 (C)硫酸 (D)硝酸鉀 (E)氟化氮。

( )64.下列何者屬於電解質？
(A)尿素 (B)鐵 (C)二鉻酸銅 (D)醋酸 (E)氫氧化銀。

三、題組題：

1.食鹽的成分是氯化鈉組成的晶體，是生活中常見的物質，回答(1)～(3)題。

( )1.氯化鈉的熔點約 800°C，其結構是以什麼方式形成的？
(A)以氯化鈉分子存在 (B)以陰陽離子交錯排列 (C)以網狀共價鍵形成固體 (D)類似金屬的結構，具有延展性。

( )2.關於不同狀態的氯化鈉導電度比較，哪一選項敘述是正確的？
(A)固態、液態均不導電 (B)固態不導電，液態導電 (C)固態導電，液態不導電 (D)固態、液態均導電。

( )3.關於 Na^+ 及 Cl^- 兩種離子的說明，哪一選項是不正確的？
(A)鈉原子將電子轉移給氯原子，形成鈉離子及氯離子 (B)鈉離子和氯離子的電子數目相同 (C)鈉離子和氯離子的電子數目不相同，但與其鄰近惰性氣體電子數目相同 (D)鈉離子和氯離子的最外層電子數目均為 8 個電子。

2.已知有三物質：元素 X、元素 Y 及由元素 X 和元素 Y 所形成的化合物 Z，其中 X 原子的最外層電子層具有 2 個電子，而 Y 原子的最外層電子層具有 7 個價電子。回答下列各題。

( )1.化合物 Z 的化學式可能為下列何者？
(A)MgO (B)LiF (C) $MgCl_2$ (D) Na_2O 。

( )2.元素 X、元素 Y 及化合物 Z，其原子之間分別以何種化學鍵結而結合在一起？
(A)元素 X：離子鍵，元素 Y：共價鍵，化合物 Z：金屬鍵 (B)元素 X：金屬鍵，元素 Y：共價鍵，化合物 Z：離子鍵 (C)元素 X：共價鍵，元素 Y：金屬鍵，化合物 Z：離子鍵 (D)元素 X：金屬鍵，元素 Y：共價鍵，化合物 Z：共價鍵。

3.下列原子間，皆可能形成離子化合物，請寫出化學式。
(1) Li 、 F
(2) Mg 、 Br
(3) Al 、 O
(4) Ca 、 I
(5) Rb 、 S 。

4.已知元素 M 原子核外的電子排列為(2，8，8，2)，則其氧化物的化學式為何？

5.由下列物質及狀態回答下列各題：
(A) $Cu_{(s)}$ (B) $PbI_{2(\ell)}$ (C) $C_2H_5OH_{(\ell)}$ (D) $NH_4Cl_{(aq)}$ (E) $CuSO_{4(s)}$ (F) $HF_{(\ell)}$ (G) $HCl_{(aq)}$
(H) $(NH_2)_2CO_{(\ell)}$尿素 (I) $P_{4(\ell)}$ (J)石墨$_{(s)}$ (K) $NH_{3(aq)}$
(1)哪些物質可導電？
(2)承(1)，可導電的物質中，何者以離子移動而導電？
(3)承(1)，可導電的物質中，何者以電子移動而導電？
(4)哪些是離子化合物？
(5)何者為分子化合物，但水溶液可導電？
(6)哪些是電解質？

6.食鹽的化學式 NaCl，這種表示法稱為_____式，其原子量總和稱為_____量，因食鹽為_____化合物。

7.試寫出下列各項中離子所形成離子化合物的化學式：
(1) Al^{3+}和 Cl^-；(2) Al^{3+}和 O^{2-}；(3) Mg^{2+}和 NO_3^-。

8.寫出下列化合物的化學式：
(1)硫酸鋰_____；(2)碳酸鋰_____；(3)硝酸鋰_____；(4)硝酸鋇_____；
(5)氯化鋇_____；(6)氯化鋰_____；(7)氯化鋰_____。

9.寫出下列各項中兩種元素所形成離子化合物的簡式。
(1)鋰、氧；(2)鈉、硫；(3)鉀、氯

10.寫出下列物質的化學式：
(1)氫氧化鎂_____；(2)亞硝酸鈉_____；(3)硝酸銨_____；
(4)磷酸氫鈣_____；(5)硫酸鋁_____

11.請寫出下列兩種原子所形成之離子化合物的化學式。
(1)銣、硫
(2)鎂、碘
(3)鈉、氧
(4)鋰、氟

12.(A) $Cu_{(s)}$；(B) $Na_2CO_{3(s)}$；(C) $CaCl_{2(l)}$；(D) HCl；(E)石墨$_{(s)}$；(F) H_2SO_4。各選二項並以代號作答，回答下列問題：
(1)上列何者是分子化合物的電解質？
(2)上列何者是離子化合物的電解質？
(3)上列何者可以導電但不是電解質？

13.NaCl、KBr、KI、LiF 等離子化合物的熔點順序(由高而低)為_____。

14.下列各化合物中，何者為離子化合物？並寫出其化學式。
(1)二氧化矽　(2)氯化鈣　(3)氯化銨　(4)四氟化矽　(5)氧化鋁　(6)碘化鋅
(7)硫化銨　(8)醋酸鈉　(9)亞硫酸鈉　(10)葡萄糖

15.下列各項中均含有兩種元素，試預測此兩種元素形成離子化合物的實驗式為何？
(1)鋁、氧；(2)鎂、溴；(3)鈉、氫；(4)鈣、氫

16.晶格能可表示離子晶體中的結合能，依據庫侖靜電理論，晶格能的大小與兩個離子間的距離成反比，與兩個離子所帶電荷的乘積成正比，試比較 MgO、LiF、NaCl、RbI 四個離子化合物的晶格能。(由大而小的順序列出)

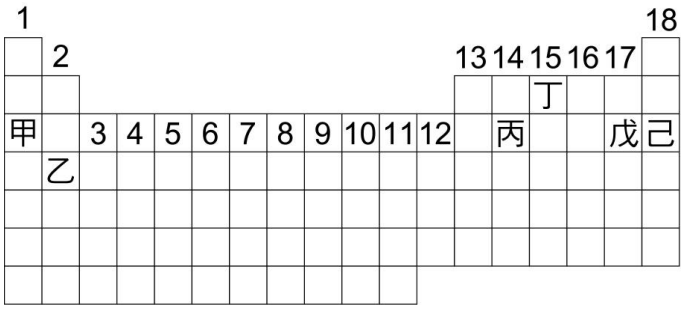
17.比較下列各組化合物的熔點大小。(填入＞或＜)
(1) CaO_____NaCl　(2) LiF_____KBr
(3) $BeCl_2$_____$MgCl_2$　(4) NaF_____KCl

18.四種元素 W、X、Y、Z 的原子序分別為 6、9、10 及 11，則：

(1)哪兩種元素可以結合成離子化合物？

(2)其化學式如何表示？

19.右圖為部分的週期表，該表中標示有甲至己六個元素，根據週期表元素性質變化的規律與趨勢，回答下列(1)、(2)題：



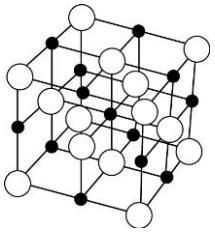
( )1.甲至己六個元素中，何者最容易形成正一價的陽離子？何者最容易形成負一價的陰離子？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)戊

( )2.下列何種組合，因結合後各元素皆能擁有氬原子的電子數，所以能形成穩定的純物質？

(A)甲、戊 (B)乙、丙 (C)乙、戊 (D)丁、丁 (E)己、己 (F)戊、戊。

20.食鹽晶體如圖，Na＝23、Cl＝35.5，則：



(1)單位晶格內，包圍 Na^+ 的 Cl^- 數為_____。

(2)單位晶格內，最接近 Cl^- 的 Cl^- 數最多可達_____。

(3)單位晶格所含的完整 Na^+Cl^- 數為_____。

(4)若 Na^+ 半徑為 0.91 Å，Cl^- 半徑為 1.89 Å，則單位晶格邊長為_____Å。

(5)兩個最近的 Na^+ 距離為_____Å。

(6)食鹽晶體密度(g／cm^3)為何？_____(1 Å＝10^{-8} cm；亞佛加厥數＝6×10^{23})

21.將各物質屬於電解質或非電解質分別歸類，屬於電解質者，註明其為強電解質或弱電解質。

(1)蔗糖 (2)硝酸銀 (3)乙醇 (4)硫酸鈉 (5)硝酸 (6)氫氧化鈉 (7)氨 (8)醋酸

22.氯化鈉晶體中每個鈉離子周圍有_____個氯離子，鈉離子半徑比氯離子半徑_____(大或小)

23.週期表位置與化學鍵結：下面為週期表的一部分，利用此表，回答下列各問題：

族	ⅠA	ⅡA	ⅢA	ⅣA	ⅤA	ⅥA	ⅦA	ⅧA
第二週期	a	b	c	d	e	f	g	h
第三週期	i	j	k	l	m	n	o	p

( )1.g 與 ℓ 兩元素所組成的化合物的分子式，最可能者為：

(A) ℓg_2 (B) $\ell_2 g_3$ (C) ℓg_3 (D) ℓg_4。

( )2.下列各組元素間所生成的化合物，哪一組有最高的鍵結量？

(A) i 與 o (B) d 與 g (C) j 與 n (D) f 與 g。

( )3.下列各組元素間不能生成化合物者為：

(A) a 與 g (B) b 與 f (C) e 與 f (D) h 與 k。

24.試寫出下列各項中離子所形成離子化合物的化學式，並寫出化合物的中文名稱：

	離子化合物的化學式	中文名稱
Al^{3+} 和 O^{2-}	(1)	(2)
Mg^{2+} 和 CO_3^{2-}	(3)	(4)

25.寫出下列化合物的中文名稱：

(1) $ZnCl_2$：_____；(2) $PbCrO_4$：_____； (3) $Hg(NO_3)_2$：_____；(4) $FeCl_3$：_____；

(5) Na_2CO_3：_____；(6) $KClO_4$：_____；(7) $Cu(OH)_2$：_____；(8) $(NH_4)_2SO_4$：_____；

(9) $H_2S_{(g)}$：_____；(10) Cr_2O_3：_____； (11) K_2CrO_4：_____；(12) Ag_3PO_4：_____。

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	(8)
(9)	(10)	(11)	(12)

26.寫出下列化合物的化學式：

(1)氧化鉀； (2)磷酸鎂； (3)氯化鋁； (4)碳酸鉀； (5)鉻酸銀。

27.寫出下列化合物的化學式：

(1)硫酸鈣； (2)氫氧化鎂； (3)硝酸銨； (4)硫酸鋁； (5)亞硝酸鈉； (6)氯化鈉。

28.寫出下列各組元素形成離子化合物的化學式：

(1) Mg、N (2) Ba、Cl (3) Ca、O (4) K、Cl

29.寫出下列物質的化學式：

(1)氫氧化鉻：_____；(2)硫酸鐵(Ⅲ)：_____；(3)磷酸鈣：_____；(4)過氯酸鎂：_____

30.請以化學式將下列反應所生成的離子化合物表示出來：

(1) 鋅投入鹽酸中。

(2) 硝酸銀溶液與鹽酸反應。

(3) 氯化氫氣體與氨氣混合。

(4) 氯化鈣水溶液與碳酸鈉水溶液混合。

(5) 硫酸溶液與氫氧化鈉溶液混合。

(6) 硫酸溶液與氫氧化鈉溶液混合。