

桃園市立平鎮高級中學 106 學年度第二學期第二次段考試題

範圍：基礎化學(二) 第二章全--3-1

科目：高二化學

測驗班級：201~203

本學科選擇題採電腦閱卷。請用 2B 鉛筆在 (答案卡) 上仔細劃記做答

一、單選題 (20 題，一題 3 分，共 60 分，答錯不倒扣)

- ( ) 1. 下列哪一個物質是離子化合物?  
(A)  $O_2$  (B)  $KF$  (C)  $HCl$  (D)  $SiC$
- ( ) 2. 下列各原子中，何者具有最多的價電子數?  
(A)  ${}_{12}Mg$  (B)  ${}_{10}Ne$  (C)  ${}_{17}Cl$  (D)  ${}_{14}Si$
- ( ) 3. 關於離子化合物，下列敘述何者正確?  
(A) 具有熔點高、沸點低的特性 (B) 延展性較金屬元素為佳  
(C) 熔融態的導電性較固態的導電性好 (D) 離子化合物通常以分子式表示
- ( ) 4. 亞硫酸根離子( $SO_3^{2-}$ )的中心原子有多少對未鍵結電子對?  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 0
- ( ) 5. 臭氧分子( $O_3$ ) 內共有幾對鍵結電子對?  
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
- ( ) 6. 下列有關金屬的敘述，何者正確?  
(A) 金屬陽離子和電子海之間的作用力為離子鍵  
(B) 可以導電，所以是電解質  
(C) 電子海中的電子，是金屬原子中所有的電子  
(D) 溫度升高時，電阻會上升，使得導電性下降
- ( ) 7. 環己烷為化學工業上重要的原料，下列有關環己烷的敘述，何者錯誤?  
(A) 有 6 個碳原子 (B) 有 12 個氫原子 (C) 屬於非飽和烴類 (D) 結構中僅含碳-碳單鍵的烴類
- ( ) 8. 下列關於物質形成的敘述，何者正確?  
(A) 由共價鍵結合而成的物質必為分子化合物  
(B) 石英為  $Si$  和  $O$  兩種原子結合而成，其簡式為  $SiO_4$   
(C) 石墨由  $C$  原子組成，質地和鑽石一樣堅硬，具有良好的導電性  
(D) 矽晶體由  $Si$  所組成，結構和金剛石相近，故可作為半導體的材料
- ( ) 9. 下列哪一種化合物的熔點最高?  
(A)  $MgO$  (B)  $CH_4$  (C)  $SO_2$  (D)  $C_2H_5OH$
- ( ) 10. 下列離子化合物的化學式，何者正確?  
(A) 草酸鈣  $CaCO_3$  (B) 磷酸鈣  $Ca_3(PO_4)_2$   
(C) 過錳酸鉀  $K_2MnO_4$  (D) 亞硝酸鈉  $NaNO_3$
- ( ) 11. 下列哪一個分子或離子沒有共振現象?  
(A)  $SO_3^{2-}$  (B)  $NO_3^-$  (C)  $SO_3$  (D)  $O_3$

- ( ) 12. 下列物質中何者具有電子海?  
 (A) KI (B) O<sub>3</sub> (C) Cu (D) CH<sub>3</sub>COOH
- ( ) 13. 碘酒為碘化鉀與碘的酒精溶液，碘化鉀也常用於攝影的乳化劑，關於碘化鉀的敘述，何者正確?  
 (A)常溫常壓下為液態  
 (B)碘化鉀水溶液可以導電  
 (C)質地脆，因此具有良好的延展性  
 (D)碘化鉀的分子式為 KI
- ( ) 14. 下列各物質，何者不為網狀固體結構?  
 (A)石墨 (B)金剛石 (C)巴克球(C<sub>60</sub>) (D)石英(SiO<sub>2</sub>)
- ( ) 15. 下列各物質何者導電性最好?  
 (A) HCl (g) (B) Si (s) (C) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH (aq) (D) MgCl<sub>2</sub> (l)
- ( ) 16. 某元素失去兩個電子後，恰好達成八隅體，則此元素可能為下列何者?  
 (A) <sub>6</sub>C (B) <sub>9</sub>F (C) <sub>10</sub>Ne (D) <sub>12</sub>Mg
- ( ) 17. 下列哪一個組合，屬於同系物?  
 (A) CH<sub>4</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> (B)鑽石、石墨 (C) CO、CO<sub>2</sub> (D) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH、CH<sub>3</sub>OCH<sub>3</sub>
- ( ) 18. 下圖化合物的正確 IUPAC 命名為何?  

$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ | \qquad \qquad \qquad | \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
 (A) 3,5-二甲基己烷 (B) 2-乙基-4-甲基戊烷  
 (C) 2,4,4-三甲基己烷 (D) 2-甲基-4-乙基戊烷
- ( ) 19. 下列何者為一般共價鍵形成所形成的分子化合物特性?  
 (A)易溶於水 (B)固態時不易導電  
 (C)常溫常壓下皆為氣態 (D)具有良好的延展性
- ( ) 20. 下列有關 H<sub>2</sub>O、CO<sub>2</sub>、SiO<sub>2</sub>、MgO、Ca、Si、Br<sub>2</sub> 等七種物質，其在常溫常壓下的性質與構造的敘述，何者正確?  
 (A)有 2 個物質為液體 (B)有 2 個物質為氣體  
 (C)有 3 個物質為固體 (D)有 3 個物質為網狀固體

二、多選題 (8題，一題 5分，共 40分，答錯倒扣 1/5 題分至該題零分為止)

- ( ) 21. 下列有關分子化合物的敘述，何者正確?(應選兩項)  
(A)由共價鍵結合而成 (B)必由金屬和非金屬的原子結合而成  
(C)原子間有共用價電子的情況 (D)固態下容易導電 (E)具有延性和展性
- ( ) 22. 下列哪些化合物並不符合八隅體規則?(應選兩項)  
(A)  $\text{PCl}_5$  (B)  $\text{H}_2\text{O}$  (C)  $\text{SO}_2$  (D)  $\text{NO}_2$  (E)  $\text{CH}_4$
- ( ) 23. 鑽石和石墨都是碳的共價網狀固體，關於兩者的敘述，哪些正確?(應選三項)  
(A)石墨具有導電性，鑽石則否  
(B)兩者都是高熔點的固體  
(C)鑽石是三維網狀結構，而石墨是二維層狀排列  
(D)鑽石的每個碳原子都連結三個碳原子，形成正四面體的結構  
(E)鑽石的化學式為  $\text{C}_4$ ，石墨則為  $\text{C}_3$
- ( ) 24. 有關烷類的敘述，下列何者正確?(應選三項)  
(A)  $\text{C}_1\sim\text{C}_4$  常溫常壓下為氣體 (B)至少含有一個雙鍵 (C)沸點:  $\text{CH}_4 > \text{C}_2\text{H}_6 > \text{C}_3\text{H}_8$   
(D)純烷無色無臭 (E)所有烷類均不溶於水，易溶於乙醚、氯仿等有機溶劑
- ( ) 25. 下列有關新戊烷與環戊烷的敘述，何者正確?(應選三項)  
(A)新戊烷又可稱為 2,2-二甲基丙烷 (B)兩者互為同系物  
(C)新戊烷為鏈狀烴 (D)兩者均為脂肪烴 (E)分子式均為  $\text{C}_5\text{H}_{12}$
- ( ) 26. 甲乙丙丁四種原子，原子序依序為 1、6、17、19，則下列敘述何者正確?(應選三項)  
(A)甲和乙原子鍵結形成烴類化合物  
(B)丙和丁原子鍵結形成離子化合物  
(C)乙和丙原子間透過離子鍵連結  
(D)乙原子可透過共價鍵形成網狀固體  
(E)丁原子易失去兩個價電子，形成+2 價的陽離子
- ( ) 27. 下列各物質的電子點式，何者正確?(應選兩項)  
(A)  $\cdot\text{He}\cdot$  (B)  $[\text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:}]^- [\text{Mg}]^{2+} [\text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:}]^-$  (C)  $[\text{Ca}^+] [\text{:}\ddot{\text{F}}\text{:}]$  (D)  $\begin{array}{c} \text{H} \times \text{O} \times \\ \times \\ \text{H} \end{array}$  (E)  $\text{:N:}\ddot{\text{N}}\text{:}$
- ( ) 28. 下列何組物質均為有機化合物?(應選兩項)  
(A)  $\text{CO}$ 、 $\text{NaCN}$  (B)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 、 $\text{CH}_4$  (C)  $\text{KSCN}$ 、 $\text{NaHCO}_3$   
(D)  $\text{CHCl}_3$ 、 $\text{C}_2\text{H}_4$  (E)  $\text{C}_6\text{H}_6$ 、 $\text{NH}_4\text{CNO}$

試題結束，別忘了細心檢查，並將答案劃記至答案卡上

桃園市立平鎮高級中學 106學年第2學期 月考二二年級第一類組基礎化學 II [20180523201020101338] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體			81			高分組			25			低分組			25			全體答對率	難易指數	鑑別指數
				A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未			
1	單選題	3	B	4	56	12	9	0	0	0	24	0	1	0	0	2	7	9	7	0	0	69.14%	0.620	0.680
2	單選題	3	B	7	40	24	10	0	0	1	21	3	0	0	0	3	4	9	9	0	0	49.38%	0.500	0.680
3	單選題	3	C	8	7	53	13	0	0	0	0	25	0	0	0	4	5	9	7	0	0	65.43%	0.680	0.640
4	單選題	3	A	33	36	5	7	0	0	21	3	0	1	0	0	2	16	4	3	0	0	40.74%	0.460	0.760
5	單選題	3	D	7	8	27	39	0	0	0	1	6	18	0	0	5	5	10	5	0	0	48.15%	0.460	0.520
6	單選題	3	D	22	5	18	36	0	0	1	1	7	16	0	0	12	2	5	6	0	0	44.44%	0.440	0.400
7	單選題	3	C	2	7	50	22	0	0	0	2	23	0	0	0	2	3	8	12	0	0	61.73%	0.620	0.600
8	單選題	3	D	7	16	6	52	0	0	1	1	0	23	0	0	1	10	5	9	0	0	64.20%	0.640	0.560
9	單選題	3	A	53	9	14	5	0	0	24	0	1	0	0	0	10	4	9	2	0	0	65.43%	0.680	0.560
10	單選題	3	B	21	22	20	18	0	0	6	7	5	7	0	0	6	6	9	4	0	0	27.16%	0.260	0.040
11	單選題	3	A	13	15	16	37	0	0	6	7	3	9	0	0	2	4	8	11	0	0	16.05%	0.160	0.160
12	單選題	3	C	9	5	52	15	0	0	1	0	24	0	0	0	6	5	7	7	0	0	64.20%	0.620	0.680
13	單選題	3	B	19	40	5	17	0	0	0	21	0	4	0	0	11	4	4	6	0	0	49.38%	0.500	0.680
14	單選題	3	C	16	7	42	16	0	0	2	0	23	0	0	0	5	5	7	8	0	0	51.85%	0.600	0.640
15	單選題	3	D	8	29	13	31	0	0	0	8	0	17	0	0	4	11	5	5	0	0	38.27%	0.440	0.480
16	單選題	3	D	6	6	25	44	0	0	0	0	0	25	0	0	5	4	13	3	0	0	54.32%	0.560	0.880
17	單選題	3	A	29	45	4	3	0	0	19	6	0	0	0	0	3	17	3	2	0	0	35.80%	0.440	0.640
18	單選題	3	C	12	16	31	22	0	0	1	2	16	6	0	0	3	9	8	5	0	0	38.27%	0.480	0.320
19	單選題	3	B	8	58	7	8	0	0	1	24	0	0	0	0	3	14	5	3	0	0	71.60%	0.760	0.400
20	單選題	3	A	32	25	17	7	0	0	19	6	0	0	0	0	1	13	7	4	0	0	39.51%	0.400	0.720
21	複選題	5	AC	74	9	64	10	8	0	25	0	25	0	0	0	19	7	17	3	4	0	67.90%	0.720	0.560
22	複選題	5	AD	60	19	15	52	16	0	25	0	0	24	1	0	11	13	9	10	5	0	48.15%	0.520	0.880
23	複選題	5	ABC	72	52	59	44	14	0	24	23	20	8	0	0	18	12	18	20	8	0	34.57%	0.380	0.600
24	複選題	5	ADE	65	34	25	72	64	0	25	0	0	25	25	0	16	21	14	19	15	0	46.91%	0.520	0.960
25	複選題	5	ACD	67	45	68	42	37	0	24	5	22	18	5	0	20	19	20	10	15	0	24.69%	0.320	0.560
26	複選題	5	ABD	57	65	40	67	33	0	23	21	4	25	2	0	13	17	20	19	18	0	35.80%	0.400	0.720
27	複選題	5	BE	36	39	28	16	45	0	5	17	4	3	20	0	12	10	13	6	11	0	19.75%	0.280	0.400
28	複選題	5	BD	9	66	8	61	23	1	0	25	0	23	3	0	8	15	6	16	6	1	51.85%	0.600	0.560

選填題或五選項以上各題以 1(或A) 表示作答正確, 2(或B) 表示作答錯誤