

考試範圍：2-5-3-3

電腦讀卡代碼：07

本次考試全部採電腦畫卡!!!!!!

一、單選題：(共 18 題，每題 3 分，共 54 分)

1. H_2O 分子和 HF 分子間沒有下列哪種作用力存在？ (A) 氫鍵 (B) 偶極—偶極力 (C) 偶極—誘發偶極力 (D) 分散力
2. 已知 C_5H_{12} 分子共有正戊烷、異戊烷和新戊烷三種同分異構物，其沸點與熔點之數值大小如下表所示，根據此表所表現的結果，請問下列敘述何者正確？

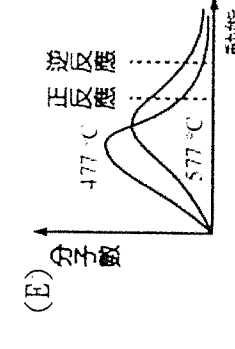
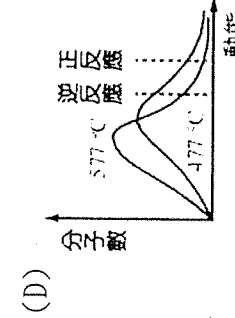
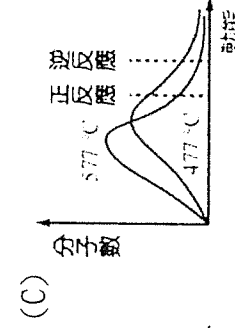
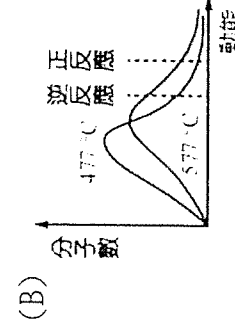
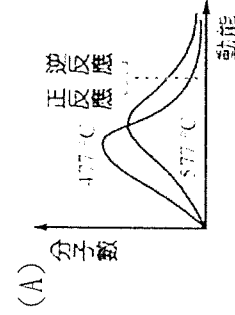
C_5H_{12}	正戊烷	異戊烷	新戊烷
熔點 ($^{\circ}\text{C}$)	-130	-160	-17
沸點 ($^{\circ}\text{C}$)	36	28	9.5

- (A) 正戊烷沸點最高，是因為其為極性分子 (B) 異戊烷熔點最低，是因為其接觸面積最小 (C) 新戊烷沸點最低，是因為其分子量最小 (D) 新戊烷熔點最高，是因為其分子形狀最對稱 (E) 正戊烷沸點最高，是因為其 C-C 鍵長最短
3. 關於 CH_4 、 NH_3 、 H_2O 、 HF 四化合物性質的敘述與比較，下列何者正確？ (A) 均有分子間氫鍵 (B) 常溫下均為液體 (C) H_2O 的沸點最高 (D) 平均氫鍵數： $\text{NH}_3 > \text{H}_2\text{O} > \text{HF} > \text{CH}_4$ (E) 均為極性分子
4. 下列何者不是影響速率常數 k 的變因？(A) 反應物濃度 (B) 溫度 (C) 反應物的活性 (D) 催化劑 (E) 化學反應的類型
5. 反應速率定律中的「反應級數」其意義為何？ (A) 反應級數愈大，反應愈容易發生 (B) 反應級數愈高，反應熱愈大 (C) 反應速率受反應物濃度或氣體壓力之影響程度 (D) 反應級數愈大，活化能或低限能愈大
6. 有一氣體反應，其反應式為： $2\text{BrNO}(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g}) + \text{Br}_2(\text{g})$ ，其反應過程中的有效碰撞位向，依推論應為何種情形？
 (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 
7. 已知某反應經實驗得知有三個反應步驟：(1) $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C}$ (快) (2) $\text{C} \rightarrow \text{D} + \text{E}$ (慢) (3) $\text{D} \rightarrow \text{F} + \text{B}$ (快)，下列選項何者正確？

(A) 該反應的全反應式為 $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{E} + \text{F}$ (B) 該反應的為二級反應 (C) 該反應的速率決定步驟是第(1)步驟

(D) 請問催化劑為 C (E) 中間產物 D 和 E

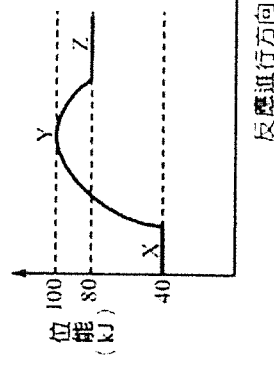
8. 環丙烷在高溫時可轉變成丙烯，反應熱為 -33 kJ/mol ，活化能為 270 kJ/mol 。若同溫時，環丙烷與丙烯之動能分布曲線幾近相同，試問下列哪一圖示可定性描述上述反應中，正、逆反應在不同溫度下的動能分布曲線？(垂直虛線為反應所需之低限能值)



9. 右圖表示某一化學反應之反應位能圖，下列相關敘述何者正確？

(A) 圖中 X、Y、Z 三點各代表反應物、中間物、產物 (B) 逆反應速率比正反應速率快

(C) 活化錯合物位能為 80 kJ (D) 本反應為放熱反應，反應熱 ΔH 為 40 kJ (E) Y 是穩定的物質

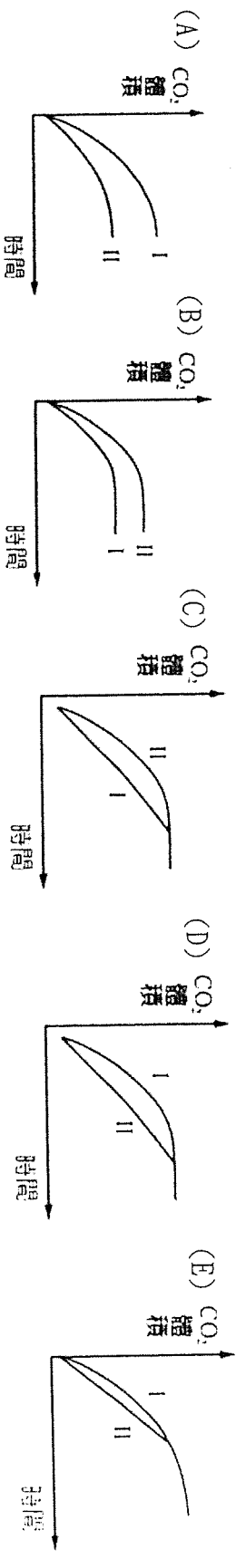


10. 在哈柏法製氮反應中 $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$ ，若反應速率關係式為 $r = -x \cdot \frac{\Delta[\text{N}_2]}{\Delta t} = -y \cdot \frac{\Delta[\text{H}_2]}{\Delta t} = z \cdot \frac{\Delta[\text{NH}_3]}{\Delta t}$ ，則 $x : y : z$ 應為何值？ (A) $6 : 2 : 3$ (B) $1 : 1 : 1$ (C) $3 : 2 : 6$ (D) $2 : 3 : 1$

11. 根據碰撞學說，反應時欲產生有效碰撞，應具備哪些條件？

(A)碰撞粒子的質量要夠大，碰撞粒子的數量要夠多 (B)碰撞粒子的體積要夠大，碰撞粒子的能量要夠大 (C)碰撞粒子的數量要夠多，碰撞粒子的位向要正確 (D)碰撞粒子的能量要夠大，碰撞粒子的位向要正確 (E)碰撞粒子的體積要夠大，碰撞粒子的位向要正確

12. 小彥將等重的碳酸鈣與相同濃度的鹽酸充分反應，並在反應過程中測量釋出的二氧化碳，直到碳酸鈣耗盡。其中，實驗 I 使用粉末碳酸鈣，而實驗 II 則是使用塊狀碳酸鈣。若以收集之二氧化碳的體積為縱軸、反應時間為橫軸作圖，下列何者最可能是小民實驗的結果？



[題組一]:13-15

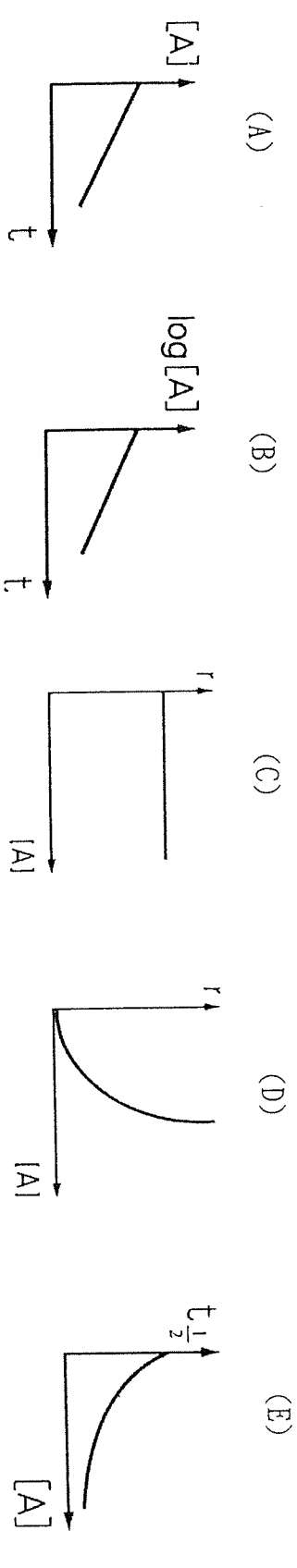
已知某反應其反應物 Q 的濃度與反應經過的時間如下表，請回答下列問題：

Q (M)	1.6	0.4	0.1	0.025
時間 (min)	0	20	40	60

13. 請問此反應的反應級數應為何？(A)零級反應 (B)一級反應 (C)二級反應 (D)三級反應

14. 請問該反應的半生其為何？(A) 10 s (B) 20 s (C) 40 s (D) 60 s

15. 下列哪張關係圖符合為此反應反應過程的情形？



[題組二]:16-18

假設某反應： $A(g) + 2B(g) + 3C(g) \rightarrow 2D(g) + 4E(g)$ ，其反應物濃度對速率之關係如右表，回答下列問題：

16. 若此反應的速率定律可表達成 $r = k[A]^m[B]^p[C]^q$ ，下列選項的 m, p, q 值何者正確？

(A) $m=1, p=2, q=0$ (B) $m=2, p=0, q=1$ (C) $m=0, p=1, q=2$
(D) $m=1, p=1, q=1$ (E) $m=0, p=2, q=1$

17. 反應物「A」的反應速率常數 k 為何？(A) $1.00 \text{ M}^{-2} \text{ s}^{-1}$

(B) $2.00 \text{ M}^{-2} \text{ s}^{-1}$ (C) $2.00 \text{ M}^{-3} \text{ s}^{-1}$ (D) $3.00 \text{ M}^{-3} \text{ s}^{-1}$ (E) $4.00 \text{ M}^{-2} \text{ s}^{-1}$

18. 若第 5 組反應的初濃度為 $[A]=3 \text{ M}$ 、 $[B]=5 \text{ M}$ 、 $[C]=4 \text{ M}$ ，則反應物 C 的初速率為何？

(A) 80 M s^{-1} (B) 120 M s^{-1} (C) 160 M s^{-1} (D) 240 M s^{-1} (E) 320 M s^{-1}

組別	初濃度 (M)			反應速率 $\frac{\Delta[D]}{\Delta t}$ (M min^{-1})
	[A]	[B]	[C]	
1	1.0	1.0	1.0	2.00
2	2.0	2.0	1.0	4.00
3	3.0	2.0	1.0	4.00
4	5.0	3.0	2.0	24.00

二、多選題：(共 6 題，每題 5 分，共 30 分，每題至少有一個答案；答錯一個選項扣 2.0 分，扣至該題 0 分為止)

19. 下列有關物質沸點高低的比較，哪些正確？

- (A) $\text{NH}_3 > \text{SbH}_3 > \text{AsH}_3 > \text{PH}_3$ (B) $\text{HI} > \text{HBr} > \text{HCl} > \text{HF}$ (C) $\text{NaCl} > \text{CCl}_4 > \text{Cl}_2 > \text{HCl}$ (D) $\text{H}_2\text{O} > \text{H}_2\text{Te} > \text{H}_2\text{Se} > \text{H}_2\text{S}$
(E) 新戊烷 $>$ 正戊烷 $>$ 異戊烷 $>$ 正丁烷

20. 下列反應式中，哪些可以反應式後方的變化項目來測定反應速率？

- (A) $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}_2(\text{g})$ 顏色
(B) $\text{BaCO}_3(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{BaCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g})$ 固體重
(C) $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + \text{Ba}(\text{OH})_2(\text{aq}) \rightarrow \text{BaSO}_4(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ 導電度
(D) $\text{CO}(\text{g}) + \text{NO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{NO}(\text{g})$ 定容下之總壓
(E) $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + \text{Ba}(\text{OH})_2(\text{aq}) \rightarrow \text{BaSO}_4(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ pH

21. 室溫時，下列哪些甲的反應速率比乙大？

選 項	甲	乙
(甲)	$5\text{C}_2\text{O}_4^{2-}(\text{aq}) + 2\text{MnO}_4^{--}(\text{aq}) + 16\text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow 2\text{Mn}^{2+}(\text{aq}) + 8\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 10\text{CO}_2(\text{g})$	$5\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + \text{MnO}_4^{--}(\text{aq}) + 8\text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{Mn}^{2+}(\text{aq}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 5\text{Fe}^{3+}(\text{aq})$
(乙)	$2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}_2(\text{g})$	$2\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g})$
(丙)	$\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{NaOH}(\text{aq}) \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	$\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{aq}) \rightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5(\text{l}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
(丁)	$\text{P}_4(\text{s}) (\text{黃磷}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{P}_4\text{O}_{10}(\text{s})$	$\text{C}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$
(戊)	$\text{H}_2(\text{g}) + \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow 2\text{HBr}(\text{g})$	$\text{H}_2(\text{g}) + \text{F}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HF}(\text{g})$

(A)(甲) (B)(乙) (C)(丙) (D)(丁) (E)(戊)

22. 若 $2\text{H}_2(\text{g}) + 2\text{NO}(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g})$ 的速率方程式為 $r = k[\text{H}_2][\text{NO}]^2$ ，下列敘述何者正確？ (A) 定溫下，因 k 是

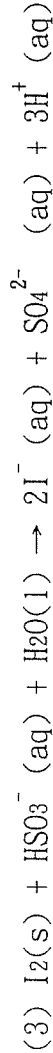
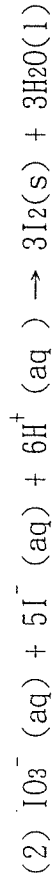
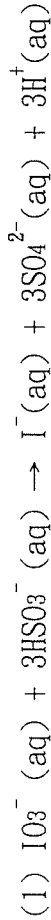
常數，故單位改變時，其 k 數值不會改變 (B) 若 H_2 的分壓增加 1 倍，則反應速率變為原來的 2 倍 (C) 將 NO 的分壓增加 1

倍，則反應速率變為原來的 2 倍 (D) 若壓縮使體積變為原來的一半，則反應速率變為原來的 $\frac{1}{8}$ 倍 (E) 若在定容下，加

入與 He 使得總壓變成原本 2 倍，則反應速率變為原來的 8 倍

23. 在測量反應速率的秒錶反應實驗中，準備的兩個反應溶液如下：

溶液 A：碘酸鉀 (KIO_3) 溶液 B：亞硫酸氫鈉 (NaHSO_3)、硫酸、澱粉，實驗中相關的離子反應式如下：



下列相關敘述，哪些正確？ (A) 當溶液 A 與溶液 B 混合時，要儘量避免搖晃是混合溶液，以免干擾反應速率的測量

(B) 本實驗所測量的是式①中亞硫酸氫根離子之消耗速率 (C) 當溶液 A 與溶液 B 混合後，碘酸鉀的濃度恰等於亞硫酸氫鈉濃度的三分之一時，就可觀察到溶液的變色 (D) 反應終點的溶液顏色為深藍色 (E) 溶液變色的時間，會隨著反應溫度的升高而變短，若要觀察更快速的顏色變化，可將溶液加熱至 80°C

24. 有關催化劑和溫度的關係，何者錯誤？ (A) 前者會改變 ΔH ，後者不會改變 ΔH (B) 兩者可使正逆反應速率等速增

減 (C) 前者可改變反應機構，後者則不會改變反應機構 (D) 前者會改變分子動能圖，後者會改變分子位能圖 (E) 前

者會改變活化能，後者不會改變活化能

三、混合題：共二大題，共 27 分

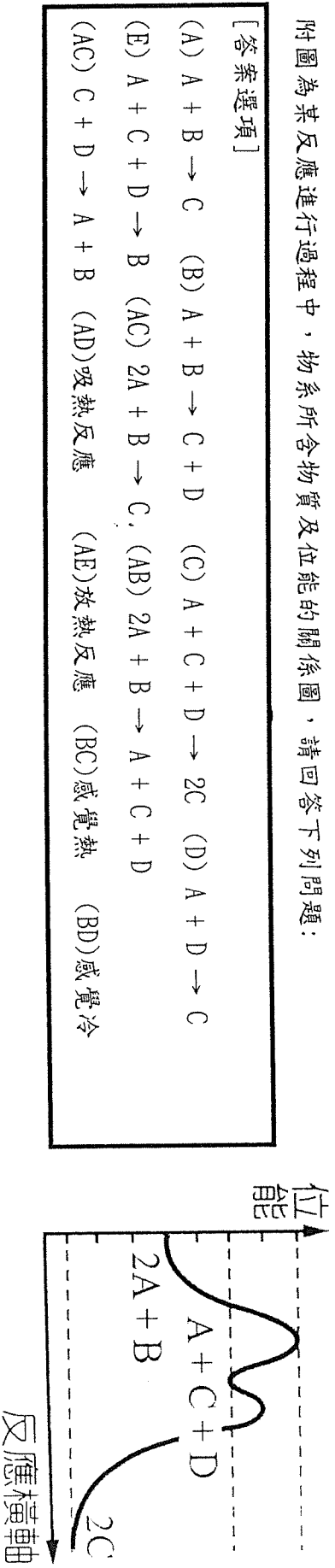
第一大題：(每題 3 分，共 12 分)

課本中學到影響反應速率的因素為溫度、催化劑、濃度以及反應物的本質，以下選項為科學家以理論去解釋某因素影響反應速率的主要原因，請將因素與理論解釋正確搭配：

- (A) 碰撞頻率增加
 - (B) 改變反應的反應途徑
 - (C) 微觀上，是否涉及鍵結的破壞和生成和活化能的大小
 - (D) 動能曲線圖右移
25. 溫度：_____ 26. 催化劑：_____ 27. 濃度：_____ 28. 反應物本質：_____

第二大題：(每題 3 分，共 15 分)

附圖為某反應進行過程中，物系所含物質及位能的關係圖，請回答下列問題：



29. 和 30. 請問哪些反應式符合反應過程？(請依照反應機構先後順序填答)
31. 請問速率決定步驟為？
32. 請問該反應為吸熱或是放熱反應？
33. 請問當你觸摸該反應的反應容器時，你最有可能的感受是？

高雄市立鼓山高中 110 學年度第二學期期末考〈高一〉化學科試題卷

考試範圍：2-4-Ch3

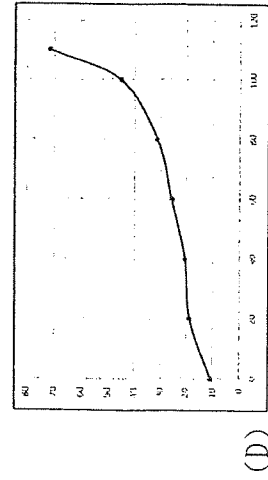
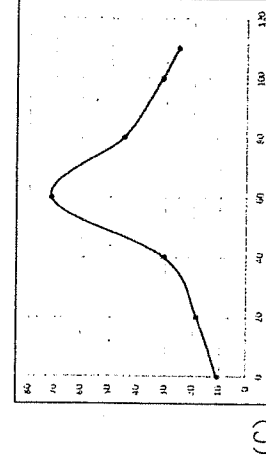
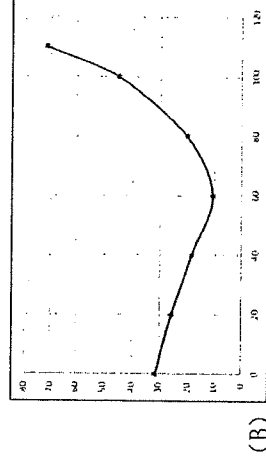
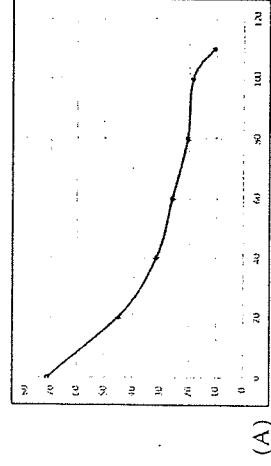
電腦讀卡代碼：07

年 班 號 姓名 (滿分 102 分)

一、單選題：(共 18 題，每題四分，共 72 分)

- 有一熱化學方程式： $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 571.6 \text{ kJ}$ ，請問從該反應式中無法得到下列哪一項資訊？ (A)反應的快慢 (B)反應物的種類 (C)生成物的狀態 (D)反應的熱量變化 (E)反應時反應物與生成物間莫耳數的比值
- 承上題，如果將化學式改為 $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + X \text{ kJ}$ ，請問關於 X 值的敘述何者正確？
(A)變為 571.6 的兩倍 (B)變為負值 (C)大於 571.6 (D)小於 571.6 (E)等於 571.6。
- 請問(甲)~(戊)的現象或熱化學反應式，有幾項表示該反應為吸熱反應？(甲)打開蒸籠，有熱氣撲到臉上 (乙)溶解硝酸鉀時，摸杯壁感覺冰冰的 (丙)玩手机兩小時，電池嚴重發燙 (丁) $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C}$ ， $\Delta H = 135.2 \text{ kcal}$ (戊) $\text{D} + \text{B} + 30 \text{ kJ} \rightarrow \text{F}$
(A)僅有 1 項 (B)2 項 (C)3 項 (D)4 項 (E)5 項。
- 有關溶液的下列敘述，何者**錯誤**？ (A)溶液的組成可以改變 (B)溶液是由兩種以上純物質所構成的均勻化合物 (C)只要是溶液就會流動 (D)溶液未必可以導電 (E)溶液沸騰時沸點可能會上升。
- 若已知某鹽類 X 在水中之溫度與溶解度之關係如表，請問該物質的溶解度曲線最接近下列何者？

X 軸 → 溫度	0°C	20°C	40°C	60°C	80°C	100°C	110°C
Y 軸 → 溶解度 (g/100g 水)	31.3	25.7	18.5	10.8	20.4	45.2	71.5



- 承上題，請問該物質在 60°C 的飽和濃度為何？ (A)5.2% (B)10.8% (C)9.74% (D)30.6%。
- 根據第 5 題，在 0°C 有一杯澄清未飽和含鹽類 X 水溶液，試問下列何種操作有可能使其變為飽和水溶液？ (A)快速攪拌 (B)升高溫度 (C)加入 B 物質作為晶種 (D)加入蒸餾水 (E)將其分裝至兩個燒杯中。
- 3 M 的硫酸溶液，密度為 1.2 g/cm^3 ，其重量百分率濃度為若干？(S=32) (A)9.8% (B)19.6% (C)24.5% (D)29.4% (E)36%。
- 下列關於純水的各項敘述，何者正確？ (A)純水中， $[\text{H}^+]$ 與 $[\text{OH}^-]$ 均為 10^{-7} M (B)60°C 時，純水中 $[\text{H}^+] > 10^{-7} \text{ M}$ ，所以呈酸性 (C)0°C 時，純水中 $[\text{H}^+] < 10^{-7} \text{ M}$ ，所以呈鹼性 (D)無論溫度高低， $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-] = \sqrt{K_w}$ (E)水的解離為放熱反應。
- 於 25°C 時，取 4 g NaOH 配製成 1000 mL 的水溶液，則此溶液的 $[\text{H}^+]$ 值為何？(NaOH 式量=40) (A) 10^{-1} (B) 10^{-3} (C) 10^{-10} (D) 10^{-11} (E) 10^{-13} 。
- 某酸性飲料的成分內含有磷酸及碳酸。小斌測得此飲料的氫離子濃度為 $3 \times 10^{-4} \text{ M}$ 。則此飲料的 pH 值最接近下列何值？($\log 3 = 0.477$) (A)1.4 (B)2.4 (C)3.5 (D)4.3 (E)5.4
- 下列何者屬於非水溶液？ (A)鹽酸 (B)汽油 (C)汽水 (D)雙氧水 (E)咖啡。
- 有些氧化物會溶於水，會影響水溶液的酸鹼性，下列何項化合物溶於水呈鹼性？ (A)MgO (B)SO₂ (C)CO₂ (D)NO (E)SiO₂。
- 商店中的汽水常保存在冰箱中，比放置在陽光曝曬處安全，其最重要的原因可能為何？ (A)避免汽水中的成分在高溫下腐壞 (B)汽水中的二氧化碳在低溫時溶解度較高 (C)汽水中的糖在低溫時溶解度較高 (D)避免汽水中的碳酸腐蝕保特瓶 (E)避免汽水在高溫下揮發散失。

15. 依據下表的数据，試求 80°C 純水的氫離子濃度是 25°C 純水的氫離子濃度多少倍？

溫度(°C)	0	20	25	60	80
K_w	0.13×10^{-14}	0.69×10^{-14}	1.0×10^{-14}	1.0×10^{-14}	2.5×10^{-14}

(A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 12 (E) 25。

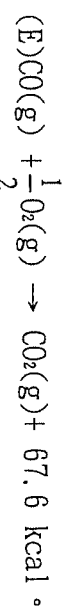
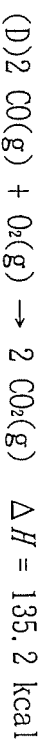
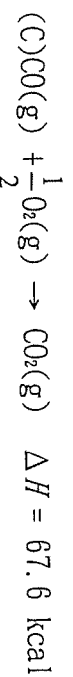
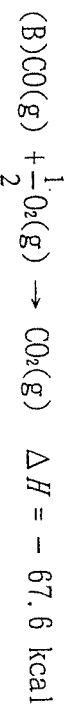
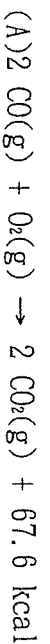
16. 下列何者不是氧化還原反應？(A) 氫氣爆炸 (B) 刀片碰水後生鏽 (C) 呼吸作用 (D) 電池放電 (E) 小蘇打餅乾（碳酸氫鈉）緩解胃痛。

17. 下列關於氧化還原反應的敘述，何者正確？(A) 氧化還原一定有氧的得失 (B) 物質在反應中得到電子，則表示該物質為氧化劑 (C) 還原劑是反應中得到電子的物質 (D) 氧化或還原半反應可單獨發生。

18. $Zn + Fe^{2+} \rightarrow Fe + Zn^{2+}$ 可以進行化學反應，選出下列正確的敘述：(A) Zn 被還原 (B) Fe 被氧化 (C) Fe^{2+} 當氧化劑 (D) Zn^{2+} 當還原劑 (E) Zn 為氧化劑

二、多選題：（共 6 題，每題五分，共 30 分。答錯一個選項扣 1 分，扣至該題零分為止。）

19. 將 CO 與 O_2 燃燒，反應得 1 mol CO_2 ，放熱 67.6 kcal。上述反應的熱化學方程式表示法，哪些正確？



20. 下列關於溶液之敘述，哪些正確？(A) 飽和溶液中所溶解的溶質已達最大量 (B) 尚含有固體的飽和溶液中溶解和結晶仍進行著，是一種動平衡 (C) 過飽和溶液中加入晶體種子後，溶質會全部結晶析出 (D) 定溫下飽和溶液的濃度即為該物的溶解度 (E) 配製食鹽水溶液，完全攪拌後，溶液底部有食鹽晶體，則此溶液為過飽和溶液

21. 配製 0.1 M 硝酸鉀水溶液 200 毫升的步驟如下：（硝酸鉀的莫耳質量為 101 克）

[步驟一] 以天平秤取 2.02 克硝酸鉀固體。

[步驟二] 取一燒杯加入 50 毫升的水，將所秤取的固體完全溶解。

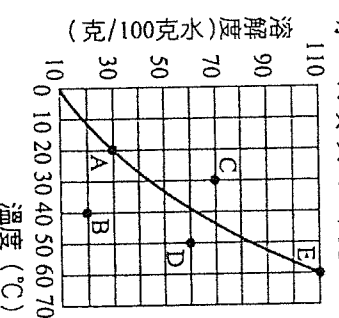
[步驟三] 將步驟二中的溶液倒入 200 毫升錐形瓶內。

[步驟四] 以量筒取 150 毫升的水加入步驟三之錐形瓶內。

[步驟五] 搖晃容器使瓶內溶液完全均勻混合。

其中哪些步驟有不恰當之處？(A) 步驟一 (B) 步驟二 (C) 步驟三 (D) 步驟四 (E) 步驟五。

22. 有一物質其溶解度曲線如下圖，關於圖中各點敘述，何者正確？



(A) 現有 105 克的溶液 E，降溫至 20°C 可析出沉澱 40 克 (B) 將 A 溶液加入溶質 40 克再升溫至 30°C，可得溶液 C (C) 將 A 溶液升溫至 20°C（假設水無蒸發流失），變為不飽和溶液，但濃度不變 (D) 若欲將 B 變為飽和溶液可將溫度調降至 30°C (E) 此物質溶於水為吸熱反應。

23. 奈米材料(1 nm = 10^{-9} m)是指研究開發直徑為幾奈米至幾十奈米的材料。如將奈米材料分散到某液體中，關於所得溶液的敘述哪些正確？(A) 光束通過此溶液時會形成一條光亮的通路 (B) 奈米材料是指像米粒一般大小顆粒所構成的材料 (C) 通常膠質粒子可吸附溶液中的離子而帶有電荷，故可分散於水溶液中 (D) 用濾紙過濾的方法可以從此溶液中分離得到該奈米材料 (E) 此溶液會呈現膠體溶液的特性。

24. 定溫下，加一滴濃鹽酸溶液於水中，則溶液中的下列各量值將發生何種變化？(A) pH 變大 (B) $[OH^-]$ 變小 (C) pH + pOH 變大 (D) pH/pOH 變小 (E) $[H^+] \times [OH^-]$ 變大。

25. 下列的反應中，哪幾項是氧化還原反應？（應選 2 項）(A) $KCl(aq) + AgNO_3(aq) \rightarrow AgCl(s) + KNO_3(aq)$ (B) $2PbS(s) + O_2(g) \rightarrow 2PbO(s) + 2S(s)$ (C) $CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + H_2O(l) + CO_2(g)$ (D) $Cl_2(g) + H_2O(l) \rightarrow HCl(aq) + HCl(aq)$ (E) $SiO_2(s) + 4HF(aq) \rightarrow SiF_4(g) + 2H_2O(l)$