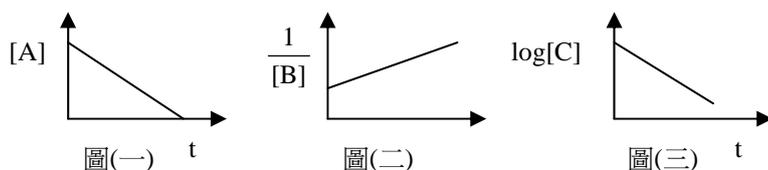


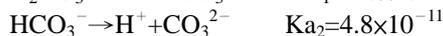
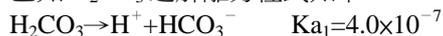
普通化學

- (C)1. 使丙烷和丁烷之混合氣體完全燃燒得 CO_2 3.74克和 H_2O 1.98克，該混合氣體中丙烷和丁烷之莫耳數比約為
(A)1:1 (B)1:2 (C)3:2 (D)2:1
- (B)2. 就4s電子其四個量子數可能為下列何組？
(A) $n=4, l=0, m=+1, s=-1/2$ (B) $n=4, l=0, m=0, s=-1/2$
(C) $n=4, l=1, m=0, s=-1/2$ (D) $n=4, l=0, m=1, s=0$
- (A)3. CO_3^{2-} 結構中 C 原子的形式電荷多少？
(A)0 (B)1 (C)2 (D)3
- (C)4. NO^+ 此離子團中 N 與 O 之間的 bond order 為
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
- (A)5. 若某元素之四級游離能 $E_1=1231\text{KJ}$, $E_2=2500\text{KJ}$, $E_3=11000\text{KJ}$, $E_4=30000\text{KJ}$ ，則此元素可能為何？
(A)Ca (B)He (C)Cl (D)Na
- (D)6. 下列氣體試樣中，何者的平均分子速率最大？
(A)1.0 莫耳 N_2 在 560K (B)0.5 莫耳 Ne 在 500K (C)0.20 莫耳 CO_2 在 440K
(D)2.0 莫耳 He 在 140K (E)0.40 莫耳 O_2 在 480K
- (D)7. 下列各種水溶液，若體積莫耳濃度相同時，何者有最佳導電性？
(A)NaCl (B)ZnCl₂ (C)MgCl₂ (D) $\text{K}_2\text{Pt}(\text{NH}_3)_4\text{Br}_2$
- (A)8. 0.100m 的 K_2SO_4 水溶液，引起凝固點下降至 -0.458°C ，則此溶液的 van't Hoff mole number(i)為多少？
(A)2.46 (B)1.52 (C)4.02 (D)3.21
- (D)9. 下列何者敘述錯誤？
(A)溫度升高，反應速率增加，主因是超過低限能的分子數增加
(B)破壞化學鍵需吸收熱量，形成化學鍵會放出熱量
(C)非均勻反應之速率取決於二相接觸面積的大小
(D)反應機構可由淨反應之方程式導出 (E)活化能的大小可由反應速率與溫度改變的關係測得
- (B)10. 若某勻相反應 $3\text{A} + \text{B} + 2\text{C} \rightarrow 2\text{D} + \text{E}$ 之各物種濃度與時間之關係圖如下，則此反應之速率常數單位為何？



- (A) $\text{M}^{-1} \cdot \text{hr}^{-1}$ (B) $\text{mm-Hg}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$ (C) $\text{M}^{-3} \cdot \text{S}^{-1}$ (D) $\text{M}^{-2} \cdot \text{hr}^{-2}$
- (B)11. SO_2Cl_2 在 750K 時分解為一級反應，已知分解 25%時所需時間為 80 秒，問分解 50%時所需時間約為
(A)160 (B)193 (C)250 (D)300 秒
- (A)12. 實驗室欲製備 pH=4 的緩衝液，則所用的 $\text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})}$ 與 $\text{CH}_3\text{COONa}_{(\text{aq})}$ 的比例為何(同體積混合)？
 CH_3COOH 的 $K_a=1.8 \times 10^{-5}$
(A)0.18M 醋酸鈉+1M 醋酸 (B)0.18M 醋酸鈉+0.1M 醋酸 (C)0.018M 醋酸鈉+1M 醋酸
(D)1M 醋酸鈉+0.18M 醋酸 (E)0.1M 醋酸鈉+0.18M 醋酸

(C)13. 已知 H_2CO_3 之解離方程式如下：



則下列何者錯誤？

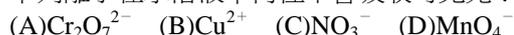
(A) $\text{H}_2\text{CO}_{3(\text{aq})}$ 中 $[\text{CO}_3^{2-}] = K_{a2}$ (B) $K_{a1} \times K_{a2} = \frac{[\text{H}^+]^2 [\text{CO}_3^{2-}]}{[\text{H}_2\text{CO}_3]}$

(C) $[\text{H}^+] = [\text{HCO}_3^-] + [\text{CO}_3^{2-}]$ (D) 0.1M 的 $\text{H}_2\text{CO}_{3(\text{aq})}$ 其 $[\text{H}^+] = 2 \times 10^{-4}\text{M}$

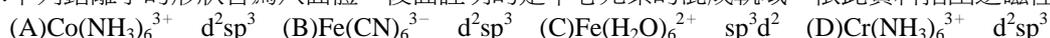
(A)14. 在 25°C 時，一氫電極中氫氣壓為 1.0atm，水溶液中氫離子濃度為 $1.0 \times 10^{-3}\text{M}$ ，則此氫電極的還原電位為：(已知 $2\text{H}_{(\text{aq})}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_{2(\text{g})}$ $E^\circ = +0.000\text{V}$)

(A) -0.177V (B) -0.089V (C) $+0.000\text{V}$ (D) $+0.177\text{V}$

(C)15. 下列離子在水溶液中何種不會吸收可見光？



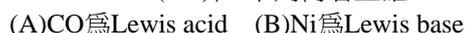
(A)16. 下列錯離子的形狀皆為八面體，後面註明的是中心元素的混成軌域，依此資料指出逆磁性者



(D)17. 下列那一種電磁波 (Electromagnetic radiation) 能使分子或原子軌道中的電子產生躍遷 (excitation) 的現象



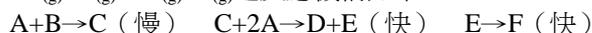
(D)18. $\text{Ni} + 4\text{CO} \rightarrow \text{Ni}(\text{CO})_4$ ，下列何者正確？



(A)19. 對一裝備自由活塞之容器內氣體行壓縮過程，做功 450 焦耳，釋出 100 焦耳熱量，則氣體內能增加若干焦耳？

(A) 350 (B) 550 (C) 250 (D) 650

(B)20. $3\text{A}_{(\text{g})} + \text{B}_{(\text{g})} \rightarrow \text{D}_{(\text{g})} + \text{F}_{(\text{g})}$ 之反應機構如下：



已知在定溫、定壓下之反應速率為 R，若加 He 使反應系統之體積增為 3 倍，而溫度、壓力不變，則反應速率為

(A) $\frac{R}{27}$ (B) $\frac{R}{9}$ (C) R (D) 3R

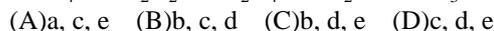
(A)21. 正常體溫下 (37°C) 若血液如同 -0.296M 之非電解質溶液，則血液之滲透壓為

(A) 7.53atm (B) 6.90atm (C) 3.77atm (D) 1.00atm

(B)22. 由 40 克的氧和 40 克的氮所混合成的氣體，其壓力為 0.90atm，則氧氣分壓為

(A) 0.080 atm (B) 0.101 atm (C) 0.123 atm (D) 0.152 atm

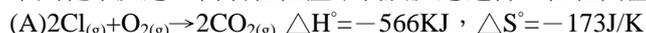
(D)23. 選出分子中，所有原子均在同一平面者？



(B)24. 試求氫原子光譜中，電子由 $n=2 \rightarrow n=1$ 所放之光，其 1 個光子能量為何 (J)？ $K_H = 1310\text{KJ/mol}$

(A) 982.5 (B) 1.6×10^{-18} (C) 982500 (D) 1.6×10^{-21}

(B)25. 下列化學反應，何者在低溫不利於反應進行，但在高溫卻利於反應之進行？



- (B)26. 已知 $\text{HCOOH}_{(l)}$ 、 $\text{CO}_{(g)}$ 和 $\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ 的標準莫耳生成熱分別為 -97.8 千卡， -26.42 千卡， -68.32 千卡。有關下列反應的標準莫耳反應熱 ΔH° 的敘述，何者正確？ $\text{CO}_{(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{HCOOH}_{(l)}$
 (A)吸熱反應 (B)反應熱為 -3.06 千卡/莫耳
 (C)反應熱為 -1.53 千卡/莫耳 (D)反應熱為 -6.12 千卡/莫耳
- (C)27. 有關化學反應速率常數(k)與絕對溫度(T)之關係式中，何者正確？
 (A) $\log k = a - bT$ (B) $\log k = a + \frac{b}{T}$ (C) $\log k = a - \frac{b}{T}$ (D) $\log k = a + bT$ (a、b為正值常數)
- (C)28. 已知 AgCl 及 AgBr 之 K_{sp} 依次為 10^{-10} 及 10^{-14} ，則今於含 0.01M KCl 及 0.02M KBr 之溶液中加入 Ag^+ ，設體積無變化，則當 AgCl 開始沉澱時，溶液中之 $[\text{Br}^-] = ?$
 (A) 10^{-2} (B) 10^{-4} (C) 10^{-6} (D) 10^{-8} M
- (B)29. N_2 氣體在 100°C 時體積為 400ml ，若壓力維持不變時，在何種溫度下，此氣體之體積為 200ml ？
 (A) 50°C (B) -87°C (C) $+87^\circ\text{C}$ (D) 186°C
- (D)30. 下列分子之中原子何者有noble gas的電子組態？
 (A) $\text{BH}_3_{(g)}$ (B) $\text{ClF}_3_{(g)}$ (C) $\text{XeF}_3_{(g)}$ (D) $\text{H}_3_{(g)}$
- (D)31. 右列鍵角大小何者正確？
 (A) $\text{OF}_2 > \text{H}_2\text{O}$ (B) $\text{H}_2\text{O} > \text{NH}_4^+$ (C) $\text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3$ (D) $\text{NH}_3 > \text{NF}_3$
- (C)32. 下列分子對，何者不形成氫鍵？
 (A) H_2O 與 CH_3OH (B) H_2O 與 CH_3OCH_3 (C) NH_3 與 CH_4 (D) CH_3OCH 與 CH_3OH
- (C)33. 對於一級化學反應之速率表示： $\text{Rate} = k[\text{A}]$ ，則其半生期應為：
 (A) $[\text{A}]_0/2k$ (B) $1/k[\text{A}]_0$ (C) $0.693/k$ (D) $1/k[\text{A}]_0^2$
- (A)34. 下列反應，何者亂度變大最多？
 (A) $2\text{NH}_4\text{NO}_3_{(g)} \rightarrow 2\text{N}_2_{(g)} + 4\text{H}_2\text{O}_{(g)} + \text{O}_2_{(g)}$ (B) $2\text{SO}_2_{(g)} + \text{O}_2_{(g)} \rightarrow 2\text{SO}_3_{(g)}$
 (C) $\text{NaCl}_{(aq)} \rightarrow \text{NaCl}_{(s)} + \text{aq}$ (D) $\text{CO}_{(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightarrow \text{CO}_2_{(g)} + \text{H}_2_{(g)}$
- (A)35. 下列錯離子的形狀皆為八面體，後面註明的是中心元素的混成軌域，依此資料指出逆磁性者
 (A) $\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{3+}$ d^2sp^3 (B) $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$ d^2sp^3 (C) $\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6^{2+}$ sp^3d^2 (D) $\text{Cr}(\text{NH}_3)_6^{3+}$ d^2sp^3
- (C)36. 下列核種，何者可能發生 β^- 衰變？
 (A) O^{15} (B) O^{16} (C) C^{14} (D) Mg^{23}
- (B)37. 下列化合物何者無光學異構物的存在？
 (A) $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_3$ (B) $\text{CH}_2\text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ (C) $\text{CH}_2\text{ClCHBrCH}_3$
- (A)38. 下列有關蔗糖分子的描述，何者正確？
 (A)由一分子葡萄糖及一分子果糖，脫去一分子水而成 (B)由一分子葡萄糖及一分子果糖，加入一分子水而成
 (C)由兩分子葡萄糖，脫去一分子水而成 (D)由兩分子果糖，加入一分子水而成
- (A)39. 當 $^{201}_{80}\text{Hg}$ 原子核捕獲一個電子後，放射出 γ 射線，則生成的新核為
 (A) $^{201}_{79}\text{Au}$ (B) $^{202}_{80}\text{Hg}$ (C) $^{201}_{78}\text{Pt}$ (D) $^{200}_{80}\text{Hg}$
- (D)40. 下列化學反應方程式：

$$a\text{Cl}_2 + b\text{OH}^- \rightarrow c\text{ClO}_3^- + d\text{Cl}^- + e\text{H}_2\text{O}$$
 平衡完成後的係數總和 $a+b+c+d+e$ 等於多少？
 (A)9 (B)12 (C)15 (D)18
- (C)41. 比重1.8含 H_2SO_4 98%之濃硫酸，則下列各濃度表示法何者錯誤？
 (A)18M (B)36N (C)50m (D) $X_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0.9$
- (B)42. 下面化合物比較熔點大小，何者正確？
 (A) $\text{LiBr} > \text{LiCl}$ (B) $\text{MgBr}_2 > \text{AlBr}_3$ (C) $\text{SnCl}_4 > \text{HgCl}_2$ (D) $\text{BeCl}_2 > \text{CaCl}_2$
- (A)43. 下列何種氣體最易與血紅素(hemoglobin)結合？
 (A)CO (B) CO_2 (C) N_2 (D) O_2

- (C)44. 下面的敘述何者錯誤？
 (A)CO分子在磁場上不具有磁性 (B)N₂的鍵數比O₂⁺鍵數多
 (C)N₂²⁺比N₂更穩定 (D)O₂分子在磁場上具有磁性
- (B)45. 下列之原子軌道層(atomic orbitals)，何者之能階最低？
 (A)4f (B)5s (C)5d (D)6s
- (C)46. 某氣體分子吸收波長4800Å之光子後，由激態返回基態時放出波長8000Å，則下列那一種波長可能是該氣體分子所放出之光子
 (A)3200Å (B)4000Å (C)12000Å (D)6000Å
- (D)47. 4.0克NH₃和14.0克的F₂依右式反應：NH₃+F₂→N₂F₄+HF (未平衡) 共生成4.8克的N₂F₄，則其產率為(N=14, F=19)
 (A)50.2% (B)55.7% (C)58.9% (D)62.7%
- (C)48. 僅含碳、氧的某氣體，分析一樣品中含有1.2公克碳(C)及3.2公克氧(O)，則其實驗式為：(原子量：C=12, O=16)
 (A)CO (B)C₂O₄ (C)CO₂ (D)C₃O₆
- (B)49. 已知HCOOH_(l)，CO_(g)和H₂O_(l)的標準莫耳生成熱分別為-97.8千卡，-26.42千卡，-68.32千卡。有關下列反應的標準莫耳反應熱△H°的敘述，何者正確？
 CO_(g)+H₂O_(l)→HCOOH_(l)
 (A)吸熱反應 (B)反應熱為-3.06千卡/莫耳 (C)反應熱為-1.53千卡/莫耳
 (D)反應熱為-6.12千卡/莫耳
- (B)50. 下列性質的比較，何者錯誤？
 (A)鍵角：C₂H₂>C₂H₄>C₂H₆ (B)碳-碳鍵長：C₂H₂>C₂H₄>C₂H₆
 (C)碳-碳鍵能：C₂H₂>C₂H₄>C₂H₆ (D)反應活性：C₂H₂>C₂H₄>C₂H₆
- (B)51. 下列原子或離子中，何者的電子組態為基態？
 (A)₁₂Mg：[Ne]3s¹3p¹_x (B)₆C：[He]2s²2p¹_x2p¹_y (C)₃₀Zn²⁺：[Ar]4s²3d⁸ (D)₂₅Mn：[Ar]3d⁷
- (B)52. C₄H₈有幾種可能的同分異構物？
 (A)4 (B)5 (C)6 (D)7
- (C)53. 淨水器以離子交換法去除離子，其第一管柱含RH為陽離子交換樹脂，其第二管柱含R'OH為陰離子交換樹脂。使再生時，應該
 (A)以鹽酸沖洗兩管柱 (B)以氫氧化鈉溶液沖洗兩管柱 (C)以鹽酸沖洗第一管柱，以氫氧化鈉沖洗第二管柱 (D)以氫氧化鈉溶液沖洗第一管柱，以鹽酸沖洗第二管柱
- (D)54. 下列有關空氣污染的敘述，何者正確？
 (A)逆溫現象是冷空氣覆蓋在較暖空氣層上，使大氣中的污染物不能發散而造成嚴重的空氣污染
 (B)汽車排放的廢氣中不含「含氮化合物」 (C)空氣中過多的一氧化碳，因吸收太陽光中的紅外線而產生溫室效應 (D)燃煤工廠所排放的廢氣中，因含有「含硫化合物」而造成酸雨
- (C)55. 二氧化矽與下列各物質共熱，何者最不易發生化學反應？
 (A)Al (B)HF(6M) (C)HCl(6M) (D)NaOH(6M)
- (D)56. 若PbCl₂在0.01M Pb(NO₃)₂溶液中的溶解度為s (莫耳/升)，則PbCl₂的溶度積K_{sp}等於多少？
 (A)4s³ (B)0.04s² (C)0.01s³ (D)0.04s²+4s³
- (C)57. 下列有關「酯類與脂肪」的敘述，何者錯誤？
 (A)脂肪酸與醇反應可產生酯 (B)甘油與脂肪酸反應可生成酯 (C)石蠟是一種酯類化合物
 (D)油脂在氫氧化鈉溶液中加熱，可水解為脂肪酸鈉
- (B)58. PVC是一種常用之加成聚合物，其單體為？
 (A)CH₂=CH₂ (B)CH₂=CHCl (C)CCl₂=CCl₂ (D)CH≡CCl

- (C)59. 若某單醣的分子式為 $C_6H_{12}O_6$ ，那麼其形成之參醣的分子式為何？
 (A) $C_{18}H_{36}O_{18}$ (B) $C_{18}H_{34}O_{17}$ (C) $C_{18}H_{32}O_{16}$ (D) $C_{18}H_{30}O_{15}$
- (D)60. 下列化學式中，何者含有氧化數和 $K_2Cr_2O_7$ 中的Cr氧化數相同的元素？
 (A) Cl_2O_7 (B) Cr_2O_3 (C) SO_2 (D) K_2MnO_4
- (D)61. 硫酸是化學實驗及化學工業中的重要物質，下列有關「硫酸」的敘述，何者正確？
 (A)在實驗室中製備氫氣，可由鋅粒加入濃硫酸製得 (B)濃硫酸滴到筆記本上，紙張變黑，是酸鹼反應的結果 (C)鉛蓄電池中加入硫酸，進行酸鹼反應而放電 (D)將濃硫酸緩慢加入食鹽中，可以製備出氯化氫氣體
- (C)62. 以攝氏27度的空氣把汽車輪胎充氣至2大氣壓，長途行駛之後，輪胎內氣壓變為2.5大氣壓。若體積不變，輪胎內的空氣溫度約為攝氏多少度？
 (A)34 (B)68 (C)102 (D)375
- (D)63. 常溫下，密閉容器內的理想氣體平衡反應 $A_{(g)} + 2B_{(g)} \rightleftharpoons 2C_{(g)} + \text{熱}$ ，其濃度 (mol/L) 平衡常數為 K_c ，壓力平衡常數為 K_p 。若置定量之A及B氣體於該容器中，則下列敘述何者正確？
 (A)若容器體積增加，則C的產量增加 (B)若容器體積縮小，則 K_c 變大
 (C)若溫度升高，則 K_p 增大 (D)反應溫度若高於常溫時， K_c 恆大於 K_p
- (D)64. 鹵乙酸 K_a 值大小順序，下列何者正確？
 (A) $CH_2ICOOH > CH_2BrCOOH > CH_2ClCOOH > CH_2FCOOH$
 (B) $CH_2BrCOOH > CH_2ICOOH > CH_2FCOOH > CH_2ClCOOH$
 (C) $CH_2ClCOOH > CH_2FCOOH > CH_2ICOOH > CH_2BrCOOH$
 (D) $CH_2FCOOH > CH_2ClCOOH > CH_2BrCOOH > CH_2ICOOH$
- (C)65. CdS 形成帶負電的膠質粒子，下列電解質何者凝聚此膠質粒子最為有效？
 (A) KCl (B) $MgCl_2$ (C) $Al_2(SO_4)_3$ (D) Na_3PO_4
- (C)66. 下列混合溶液，再加入少量強酸或強鹼，何者pH改變量最小？
 (A)0.1M NaOH 20mL + 0.1M CH_3COOH 15mL (B)0.1M NaOH 20mL + 0.1M CH_3COOH 10mL
 (C)0.1M NaOH 15mL + 0.1M CH_3COOH 20mL (D)0.1M NaOH 20mL + 0.1M HNO_3 15mL
- (B)67. 同位素原子硫-31有多少質子 (p)，中子 (n) 及電子 (e)？
 (A)15p, 16n, 15e (B)16p, 15n, 16e (C)16p, 31n, 16e (D)32p, 31n, 32e
- (B)68. 在凡得瓦耳 (Van der Waals) 方程式 $(P + a \frac{n^2}{V^2})(V - nb) = nRT$ 中，常數b是對何者作修正？
 (A)氣體分子的平均速度 (B)氣體分子所占有的體積 (C)氣體分子間的引力
 (D)氣體分子的密度
- (B)69. 一個自發之電化學反應，其
 (A) $G = 0, E = 0, \text{ and } K \gg 1$ (B) $G < 0, E > 0, \text{ and } K > 1$ (C) $G > 0, E < 0, \text{ and } K < 1$
 (D) $G > 0, E < 0, \text{ and } K > 1$ (E) $G < 0, E = 0, \text{ and } K \gg 1$
- (D)70. 某反應之速率常數為 $12.4L^2 mol^{-2}s^{-1}$ 。則此反應級數為
 (A)0 (B)1 (C)2 (D)3 (E)none of these
- (D)71. 對下列反應而言 $SbCl_5(g) \rightleftharpoons SbCl_3(g) + Cl_2(g)$ 之 K_c 等於
 (A) K_p (B) RT / K_p (C) $K_p(RT)$ (D) K_p / RT (E)none of these.
- (A)72. 下列變化何者需加入氧化劑才可發生
 (A) $N_2H_4 \rightarrow N_{2(g)}$ (B) $MnO_4^- \rightarrow MnO_{2(s)}$ (C) $H_2SO_3 \rightarrow SO_{2(g)}$ (D) $Sb(OH)_6^- \rightarrow Sb_4O_{6(s)}$
 (E) $Cu_2^+ \rightarrow Cu(NH_3)_4^{2+}$
- (E)73. 以一安培電流電解 $H_{(aq)}^+$ 析出一克 H_2 須26時51分，則電解下列何項析出1克須時間2小時59分？
 (原子量： $Ag: 108, Cu: 53.5, Ni: 58.7, Fe: 55.83, Al: 27.0$)
 (A) Ag^+ (B) Cu^{2+} (C) Ni^{2+} (D) Fe^{3+} (E) Al^{3+}

- (C)74. 在錯合物 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{en})\text{Cl}_2]\text{Br}_2$ 中 (en = ethylenediamine) 屬之配位數 (C.N.) 及氧化數 (O.N.) 各為
 (A)C.N. = 5, O.N. = 2 (B)C.N. = 6, O.N. = 3 (C)C.N. = 6, O.N. = 4
 (D)C.N. = 5, O.N. = 4 (E)C.N. = 4, O.N. = 3
- (B)75. 以下電池 $(\text{Cr}|\text{Cr}^{3+} (0.010\text{M}) || \text{Ag}^+ (0.00010\text{M})|\text{Ag})$ 在 25°C 時的電池電位為何?
 已知 $\text{Cr}^{3+} + 3\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Cr} \text{E}^0 = -0.74\text{V}$ $\text{Ag}^+ + \text{e}^- \rightleftharpoons \text{Ag} \text{E}^0 = 0.80\text{V}$
 (A)2.09V (B)1.34V (C)0.95V (D)1.74V
- (D)76. 下列錯合物, 何者具最大之晶場分裂能?
 (A) $\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6^{2+}$ (B) $\text{Ru}(\text{H}_2\text{O})_6^{2+}$ (C) $\text{Fe}(\text{NH}_3)_6^{3+}$ (D) $[\text{Ru}(\text{CN})_6]^{3-}$ (E) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$
- (A)77. 下列碳之同位素何者最易進行電子補獲?
 (A) ^{11}C (B) ^{12}C (C) ^{13}C (D) ^{14}C (E)以上皆非
- (A)78. 何者不會形成順反異構物?
 (A) $\text{Zn}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2$ (B) $\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$ (C) N_2F_2 (D)1,2-二氯乙烯
- (A)79. $[\text{Cr}(\text{C}_2\text{O}_4)_2(\text{H}_2\text{O})_2]^{-1}$ 之氧化數及配位數各為多少
 (A)3,3 (B)3,6 (C)6,6 (D)4,6
- (C)80. 下列何者無立體異構物
 (A) $[\text{Co}(\text{en})_2\text{Cl}]_2^{+1}$ (B) $[\text{NiFCIBrI}]_2^{2-}$ (C) $\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_3$ (D) $\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$
- (C)81. 指出x為何種粒子 ${}_{19}^{20}\text{K} \rightarrow {}_{-1}^0\text{e} + \text{x}$
 (A) ${}_{20}^{20}\text{Ar}$ (B) ${}_{20}^{19}\text{Ca}$ (C) ${}_{20}^{20}\text{Ca}$ (D) ${}_{18}^{20}\text{Ar}$
- (C)82. $a \text{O}_2 + b \text{H}^+ + c \text{Fe}^{2+} \rightleftharpoons d \text{H}_2\text{O} + e \text{Fe}^{3+}$ 的反應中, 若a、b、c、d、e為最小整數係數解, 則 $a+b+c+d+e = ?$
 (A)13 (B)14 (C)15 (D)16
- (A)83. 若 25°C 時 AgCl 之 $K_{\text{sp}} = 1.6 \times 10^{-10}$ 則 $\text{AgCl}_{(\text{s})} \rightleftharpoons \text{Ag}^+ + \text{Cl}^-$ 之 ΔG° 為何?
 (A)56 (B) 5.6×10^4 (C)0.053 (D)530kJ/mol
- (D)84. 下列何者不屬於nucleotide之基本結構
 (A)嘌呤 (B)磷酸根 (C)去氧核糖 (D)甘胺酸
- (C)85. 下列何者不屬於縮合聚合物
 (A)耐綸 (B)澱粉 (C)天然橡膠 (D)纖維素
- (D)86. 有關2-氯丁烷之敘述, 何者有誤?
 (A)難溶於水 (B)具光學活性 (C)所有碳皆為 sp^3 混成 (D)沸點比2-丁醇高
- (C)87. $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ 中, 無法使 $\text{KMnO}_{4(\text{aq})}$ 退色的異構物有幾種?
 (A)5 (B)6 (C)7 (D)1
- (C)88. 酯化反應屬於有機反應中之
 (A)redox (B)Substitution (C)Condensation (D)Saponification。
- (D)89. 下列何粒子為最差之nucleophile
 (A) I^- (B) NH_3 (C) CO (D) BF_3
- (A)90. 利用某液體之 $\ln P$ (蒸氣壓)與 $\frac{1}{T}$ 作圖, 則所得圖形之斜率為
 (A) $-\frac{\Delta H_{\text{vap}}}{R}$ (B) $\frac{\Delta H_{\text{vap}}}{R}$ (C) $-\frac{R}{\Delta H_{\text{vap}}}$ (D) $\frac{R}{\Delta H_{\text{vap}}}$
- (B)91. 5克之血紅素溶於水形成1L且滲透壓為10mmHg(25°C)之溶液求血紅素之分子量為何?
 (A)538000 (B)65100 (C)301000 (D)20000

- (A)92. 已知 $C_3H_6 + H_2 \rightarrow C_3H_8$ 為一級反應，且 $k = 6.7 \times 10^{-4} s^{-1} (500^\circ C)$ ，則0.25M之 C_3H_6 反應至剩下0.15M時，需多久時間？
(A)13分 (B)100秒 (C)20分 (D)600秒
- (A)93. 下列何者具有最大之viscosity？
(A)glycero (B)Water (C)Benzene (D)Acetone
- (A)94. 24.4克 H_2SO_4 溶於198克之水形成密度1.2之溶液，則此溶液之重量莫耳濃度為何？
(A)1.26 (B)1.1 (C)3 (D)3.2
- (D)95. 下列有機物，何者最小分子之碳數不可為1個碳
(A)Aldehyde (B)alkane (C)alcohol (D)ether