

中國文化大學 99 學年度轉學招生考試

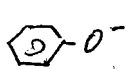
系組：化學工程與材料工程學系二、紡織工程學系三年級

日期節次：7月28日第4節

15:20-16:40

科目：普通化學 (143-159)

每題五分

- 根據布忍斯特-羅瑞之酸鹼理論，何者為酸？何者為鹼？
- 濃硫酸稀釋是將水倒入硫酸中，還是硫酸倒入水中？
- (a) 下列物質之共軛酸為何？(1) CN^- (2) NH_2^- (3) 
(b) 下列物質之共軛鹼為何？(1) H_3O^+ (2) NH_4^+
- 乙醚常作為麻醉劑，試問下列何者為其同分異構物？(a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$
(b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$ (c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (d) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (e) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
- 作為焊接之氧炔吹管，其所使用之炔是指什麼？(a) $\text{HC}\equiv\text{CH}$ (b) $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH}$
(c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$ (d) $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3$ (e) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$
- 核能電廠所使用之鈾燃料係 ^{235}U 還是 ^{238}U ？其係進行核分裂還是核融合反應？
- 臭氧層空洞產生之原因為何？
- 試比較 α , β , γ 三種輻射線之穿透能力大小順序及質量大小順序。
- 核子撞擊反應： (n, γ) ； (n, p) 及 (α, n) 分別代表何種意義？
- 指出影響化學反應速率之五種因素。
- 假若一張之厚度為 0.1mm ，則其厚度相當於多少奈米？
- 何謂軟性清潔劑？何謂硬性清潔劑？何者較易造成河川之污染？
- 某化學反應其活化能為 40kJ ，若加入催化劑使其反應速率變快，則加入催化劑後之活化能大於 40kJ ，小於 40kJ ，還是維持 40kJ ？
- 珊瑚或蛋殼放入塩酸中會產生氣泡，問此氣泡為何？
- 磷在氧氣不足情況下燃燒產生 P_4O_6 ，若在氧氣充足情況下燃燒產生 P_4O_{10} ，將其分別溶入水中，可產生何物？
- 指出下列強電解質之 *i* vant Hoff *i* factor 值：(a) KNO_3 (b) KCl (c) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
(d) $\text{Ag}_2(\text{Cr}_2\text{O}_7)$ (e) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- $^{59}_{27}\text{Co} + ^1_0\text{n} \rightarrow ^{56}_{25}\text{Mn} + \text{X}$ ，指出 X 為何。 18. $^{14}_6\text{N} + ^1_0\text{n} \rightarrow ^{14}_6\text{C} + \text{X}$ ，指出 X 為何。
- 計算 $0.020\text{M Ba}(\text{OH})_2$ 溶液之 pH 值。
- 計算 $0.20\text{M CH}_3\text{COOH}$ 與 $0.30\text{M CH}_3\text{COONa}$ 所組成之緩衝溶液之 pH 值。
已知 CH_3COOH 之 K_a 值是 1.8×10^{-5} 。