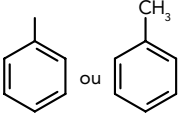
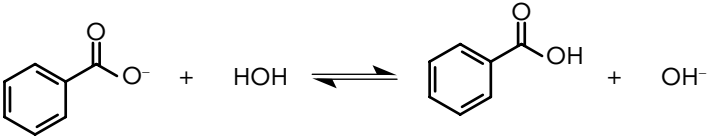


PADRÃO DE RESPOSTAS

Questão	Resposta
1	Grupo: 17 ou VII A ou halogênios. Período: 4º. Ligação: covalente. Agente oxidante: Cl_2
2	Fórmula estrutural:  Caráter: apolar. Número de elétrons pi: $6 \times 6,0 \times 10^{23} = 3,6 \times 10^{24}$ elétrons pi
3	Função orgânica: ácido carboxílico. Isomeria: geométrica ou cis-trans. Carbonos terciários: 4. Composto orgânico: etanol.
4	Catalisador: dióxido de manganês ou óxido de manganês IV. Função: o catalisador reduz a energia de ativação da reação. $V = K \cdot [\text{H}_2\text{O}_2]$ $V = 4,0 \times 10^7 \times 0,2 = 8,0 \times 10^6 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$
5	Fórmula estrutural plana: $\text{H} - \text{H}$ Polo: cátodo ou polo negativo ou polo (-). Quantidade de eletricidade: $2 \text{H}^+ + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$ $1 \text{ mol } \text{H}_2: 2 \cdot 96500 = 193000 \text{ C}$ Razão = $193000 \text{ C} / 286 \text{ kJ} = 674,8 \text{ C/kJ}$
6	O Al^{3+} possui maior carga elétrica e menor raio iônico, acarretando maior densidade de carga elétrica. Assim, o íon Al^{3+} é capaz de atrair pares de elétrons mais intensamente do que o íon Ag^+ , por isso, comparativamente, é um ácido mais forte. Equação: $2 \text{Ag}^+ + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{Ag}_2\text{S}$
7	Caráter de C = básico. Hidrólise do ânion do composto B':  Nomenclatura de A' = fenolato de sódio.
8	O CO_2 deve ser eliminado por ser um óxido ácido. Logo, haveria consumo de NaOH durante a neutralização. Quantidade de matéria de NaOH: $0,1 \text{ mol/L} \times 6,0 \times 10^{-3} \text{ L} = 6,0 \times 10^{-4} \text{ mol}$ Quantidade de matéria de H_3PO_4 : $\begin{array}{rcl} \text{H}_3\text{PO}_4 + 3 \text{NaOH} & \rightarrow & \text{Na}_3\text{PO}_4 + 3 \text{H}_2\text{O} \\ 1 \text{ mol} & \text{---} & 3 \text{ mol} \\ n & \text{---} & 6,0 \times 10^{-4} \text{ mol} \\ n & = & 2,0 \times 10^{-4} \text{ mol} \end{array}$ Massa de $\text{H}_3\text{PO}_4 = 2,0 \times 10^{-4} \times 98 = 0,0196 \text{ g}$ Concentração de $\text{H}_3\text{PO}_4 = 0,0196 / 0,040 = 0,49 \text{ g/L}$

9	Entalpia-padrão de combustão do etano: $\text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) + 7/2 \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2 \text{CO}_2(\text{g}) + 3 \text{H}_2\text{O}(\ell)$ $\Delta H_{\text{reação}}^0 = 2 \times \Delta H_{\text{f,CO}_2}^0 + 3 \times \Delta H_{\text{f,H}_2\text{O}}^0 - \Delta H_{\text{f,C}_2\text{H}_6}^0$ $\Delta H_{\text{reação}}^0 = 2 \times (-390) + 3 \times (-280) - (-1420) = -200 \text{ kJ/mol}$ Cálculo da composição do GNV: $\begin{array}{ccc} \text{CH}_4(\text{g}) & + & 2 \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\ell) \\ x & & 2x \end{array}$ $\begin{array}{ccc} \text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) & + & 7/2 \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2 \text{CO}_2(\text{g}) + 3 \text{H}_2\text{O}(\ell) \\ y & & 3,5y \end{array}$ Composição do GNV: $x + y = 50 \quad \therefore y = 50 - x \quad (1)$ Consumo de O_2: $2x + 3,5y = 115 \quad (2)$ Substituindo-se (1) em (2): $2x + 3,5 \cdot (50 - x) = 115 \quad \therefore x = 40$ $y = 50 - 40 = 10$ Porcentagem do metano = $40/50 \times 100\% = 80\%$ Porcentagem do etano = $10/50 \times 100\% = 20\%$									
10	Expressão do Kps: $[\text{Ca}^{2+}].[\text{C}_2\text{O}_4^{2-}]$ Solubilidade em água: $\text{CaC}_2\text{O}_4(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}(\text{aq})$ $\text{Kps} = [\text{Ca}^{2+}].[\text{C}_2\text{O}_4^{2-}] = s.s = s^2$ $s = \sqrt{\text{Kps}} = \sqrt{4,0 \times 10^{-10}} = 2,0 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$ Solubilidade em cloreto de cálcio: $\text{CaC}_2\text{O}_4(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}(\text{aq})$ <table><tr><td>Início:</td><td>0,2</td><td>—</td></tr><tr><td>Variação:</td><td>+ x</td><td>+ x</td></tr><tr><td>Equilíbrio:</td><td>0,2 + x</td><td>x</td></tr></table> $\text{Kps} = [\text{Ca}^{2+}].[\text{C}_2\text{O}_4^{2-}]$ $4,0 \times 10^{-10} = (0,2 + x) \cdot x$ $x = 4,0 \times 10^{-10} / (0,2 + x)$ $0,2 \gg x$ $x = 4,0 \times 10^{-10} / 0,2 = 2,0 \times 10^{-9} \text{ mol/L}$	Início:	0,2	—	Variação:	+ x	+ x	Equilíbrio:	0,2 + x	x
Início:	0,2	—								
Variação:	+ x	+ x								
Equilíbrio:	0,2 + x	x								