

| | | | |
|------------|------------|---------------------------|----|
| Parte – 2: | QUÍMICA II | Nº Questões: | 40 |
| Duração: | 90 minutos | Alternativas por questão: | 5 |
| Ano: | 2023 | | |

INSTRUÇÕES

- Preencha as suas respostas na FOLHA DE RESPOSTAS que lhe foi fornecida no início desta prova. Não será aceite qualquer outra folha adicional, incluindo este enunciado.
- Na FOLHA DE RESPOSTAS, assinale a letra que corresponde à alternativa escolhida pintando completamente o interior do círculo por cima da letra. Por exemplo, pinte assim .
- A máquina de leitura óptica anula todas as questões com mais de uma resposta e/ou com borrões. Para evitar isto, preencha primeiro à lápis HB, e só depois, quando tiver certeza das respostas, à esferográfica (de cor azul ou preta).

| | | | | | |
|-----|--|---|---|---|---|
| 41. | A aspirina tem uma densidade de 2,00 g/cm ³ . Qual é o volume (em centímetros cúbicos) de um comprimido de 100 mg? | | | | |
| | A. 200 cm ³ | B. 100 cm ³ | C. 50 cm ³ | D. 0,02 cm ³ | E. 0,05 cm ³ |
| 42. | A digitalina é um fármaco usado na reanimação de doentes cardíacos. Este fármaco deve ser administrado com muito cuidado pois, mesmo em pequenas <i>overdoses</i> , pode ser fatal. A administração deste fármaco é feita à base de mg/kg de massa corporal. Assim uma criança e um adulto, apesar de diferirem grandemente no peso, recebem a mesma dose por kg do corpo. Para uma dosagem de 20 µg/kg de peso corporal, quantos mg de digitalina devem ser ministrados para um indivíduo de peso médio de 60 kg? | | | | |
| | A. 1,2 mg | B. 1200 mg | C. 12 mg | D. 0,003 mg | E. 3 mg |
| 43. | Um dos principais ingredientes dos palitos de fósforo é o perclorato de potássio (KClO ₃). Esta substância pode ser usada como fonte de oxigénio para muitas reacções de combustão. Reage violentamente com o açúcar da cana (C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁), para dar cloreto de potássio, dióxido de carbono e água, de acordo com a reacção: | | | | |
| | $KClO_3 + C_{12}H_{22}O_{11} \rightarrow KCl + CO_2 + H_2O$ | | | | |
| | Os coeficientes estequiométricos para a reacção acertada são respectivamente: | | | | |
| | A. 1-1-1-12-11 | B. 1-1-1-12-12 | C. 1-1-1-12-2 | D. 8-2-8-24-22 | E. 8-1-8-12-11 |
| 44. | Dadas as seguintes moléculas CaMg ₃ Si ₄ O ₁₂ (asbesto); C ₆ H ₈ O ₆ (vitamina C); sal da prússia (Fe ₄ [Fe(CN) ₆] ₃). As massas moleculares serão, respectivamente: (massa atómicas em uma: Ca – 40; Mg – 24; Si – 28; O – 16; C – 12; H – 1; Fe – 56; N – 14) | | | | |
| | A. 416-176-436 uma | B. 416-176-716 uma | C. 416-176-860 uma | D. 416-176-1018 uma | E. 416-176-738 uma |
| 45. | Considere a reacção de combustão do metano, CH ₄ , | | | | |
| | $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_{2O(g)}$ | | | | |
| | Se o metano é queimado a uma velocidade de 0,16 mol·dm ⁻³ , a que velocidades são formados os produtos, CO ₂ e H ₂ O? | | | | |
| | A. $d[CO_2]/dt = 0,16 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$; $d[H_2O]/dt = 0,08 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$ | B. $d[CO_2]/dt = 0,16 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$; $d[H_2O]/dt = 0,16 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$ | C. $d[CO_2]/dt = 0,16 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$; $d[H_2O]/dt = 0,32 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$ | | |
| | D. $d[CO_2]/dt = 0,08 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$; $d[H_2O]/dt = 0,08 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$ | E. $d[CO_2]/dt = 0,32 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$; $d[H_2O]/dt = 0,08 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$ | | | |
| 46. | O sulfureto de hidrogénio (H ₂ S) é um poluente encontrado comumente em águas residuais industriais. Uma forma de remoção de H ₂ S consiste em tratar a água com cloro (Cl ₂), de acordo com a reacção | | | | |
| | $H_{2S(aq)} + Cl_{2(aq)} \rightarrow S_{(s)} + H^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$ | | | | |
| | A reacção é de primeira ordem para cada um dos reagentes. Se a constante de velocidade para a reacção do consumo de H ₂ S a 25 °C for $4 \times 10^{-2} \text{ M}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$. Se num dado instante a concentração de H ₂ S for $2 \times 10^{-3} \text{ M}$ e de Cl ₂ for 0,03 M, a velocidade da reacção será: | | | | |
| | A. $8 \times 10^{-5} \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$ | B. $12 \times 10^{-4} \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$ | C. $2,4 \times 10^{-6} \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$ | D. $2,4 \times 10^{-5} \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$ | E. $1,2 \times 10^{-6} \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$ |
| 47. | Considere a reacção $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ $\Delta H^\circ = 60,0 \text{ kJ}$ para que lado se deslocará o equilíbrio se: (a) adicionar-se N ₂ O ₄ ; (b) adição de NO ₂ ; (c) aumento da pressão; (d) aumento do volume; (e) diminuição da temperatura. | | | | |
| | A. (a) direita (direcção dos produtos); (b) esquerda; (c) direita; (d) esquerda; (e) esquerda | B. (a) direita; (b) esquerda; (c) esquerda; (d) esquerda; (e) direita | C. (a) direita; (b) esquerda; (c) esquerda; (d) direita; (e) esquerda | | |
| | D. (a) esquerda; (b) esquerda; (c) esquerda; (d) direita; (e) esquerda | E. (a) esquerda; (b) esquerda; (c) esquerda; (d) direita; (e) direita | | | |
| 48. | Dadas as seguintes reacções de equilíbrio: | | | | |
| | (a) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$; (b) $2NOBr_{(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)} + 2BrCl_{(g)}$; (c) $PbCl_{2(s)} \rightleftharpoons Pb^{2+}_{(aq)} + 2Cl^-_{(aq)}$; (d) $C_2^{2-} + CO_{2(g)}$ | | | | |

| | | | | | |
|-----|--|--|---|---|-------------------------------------|
| | As expressões das constantes de equilíbrio serão: | | | | |
| A. | (a) $K_c = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{N}_2][\text{H}_2]^3}$ | (b) $K_c = \frac{[\text{NO}]^2[\text{BrCl}]^2}{[\text{NOBr}]^2[\text{Cl}_2]}$ | B. (a) $K_c = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{N}_2][\text{H}_2]^3}$ | (b) $K_c = \frac{[\text{NO}]^2[\text{BrCl}]^2}{[\text{NOBr}]^2[\text{Cl}_2]}$ | |
| | (c) $K_c = \frac{[\text{Pb}^{2+}][\text{Cl}^-]^2}{[\text{PbCl}_2]}$ | (d) $K_c = [\text{CaO}][\text{CO}_2]$ | (c) $K_c = [\text{Pb}^{2+}][\text{Cl}^-]^2$ | (d) $K_c = [\text{CO}_2]$ | |
| C. | (a) $K_c = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{N}_2]^2[\text{H}_2]^3}$ | (b) $K_c = \frac{[\text{NO}]^2[\text{BrCl}]^2}{[\text{NOBr}]^2[\text{Cl}_2]}$ | D. (a) $K_c = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{N}_2][\text{H}_2]^3}$ | (b) $K_c = \frac{[\text{NO}]^2[\text{BrCl}]^2}{[\text{NOBr}]^2[\text{Cl}_2]}$ | |
| | (c) $K_c = [\text{Pb}^{2+}][\text{Cl}^-]^2$ | (d) $K_c = [\text{CaO}][\text{CO}_2]$ | (c) $K_c = [\text{Pb}^{2+}][\text{Cl}^-]^2$ | (d) $K_c = [\text{CaO}][\text{CO}_2]$ | |
| E. | (a) $K_c = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{N}_2][\text{H}_2]^3}$ | (b) $K_c = \frac{[\text{NO}]^2[\text{BrCl}]^2}{[\text{NOBr}]^2[\text{Cl}_2]}$ | | | |
| | (c) $K_c = [\text{Pb}^{2+}][\text{Cl}^-]^2$ | (d) $K_c = [\text{CO}_2]$ | | | |
| 49. | A 1000 K o valor de K_p da reacção $2\text{SO}_3(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ é 0,338. Calcule o valor de Q_p e diga em que direcção a reacção prosseguirá para o equilíbrio se inicialmente as pressões parciais forem: $P_{\text{SO}_3} = 0,2 \text{ atm}$; $P_{\text{SO}_2} = 0,4 \text{ atm}$; $P_{\text{O}_2} = 2,0 \text{ atm}$. | | | | |
| | A. $Q_p = 0,016 \text{ atm}$; direita (formação dos produtos) | B. $Q_p = 0,16 \text{ atm}$; direita | C. $Q_p = 4,00 \text{ atm}$; esquerda (formação do reagente) | | |
| | D. $Q_p = 8,00 \text{ atm}$; esquerda | E. $Q_p = 4,00 \text{ atm}$; direita | | | |
| 50. | O K_c da reacção $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$ é 4. Quais serão as concentrações no equilíbrio das três espécies (H_2 , I_2 e HI), se as concentrações iniciais de H_2 e I_2 forem iguais a 1 mol/L e a de HI igual a zero? | | | | |
| | A. $[\text{H}_2] = [\text{I}_2] = [\text{HI}] = 0,5 \text{ mol/L}$ | B. $[\text{H}_2] = [\text{I}_2] = 0,5 \text{ mol/L}; [\text{HI}] = 0,25 \text{ mol/L}$ | | | |
| | C. $[\text{H}_2] = [\text{I}_2] = 0,5 \text{ mol/L}; [\text{HI}] = 1,0 \text{ mol/L}$ | D. $[\text{H}_2] = [\text{I}_2] = 1,0 \text{ mol/L}; [\text{HI}] = 0,25 \text{ mol/L}$ | | | |
| | E. $[\text{H}_2] = [\text{I}_2] = 1,0 \text{ mol/L}; [\text{HI}] = 0,5 \text{ mol/L}$ | | | | |
| 51. | Dissolve-se 2 g de NaOH em água suficiente para formar 200 ml de solução. A molaridade da solução será: (Massas atómicas: Na – 23; O – 16; H – 1 g/mol) | | | | |
| | A. 2 M | B. 0,01 M | C. 0,05 M | D. 0,25 M | E. 0,5 M |
| 52. | Suponha que a solução de NaOH 20% (em massa) tem a densidade de 1 g/ml. A molaridade desta solução será: (Massas atómicas: Na – 23; O – 16; H – 1 g/mol) | | | | |
| | A. 2 M | B. 0,02 M | C. 5 M | D. 1 M | E. 0,5 M |
| 53. | O ácido clorídrico é comercializado como uma solução de 12 M. Quantos moles deste ácido existem em 300 ml desta solução? (massa atómica em uma: Cl – 36; H – 1 g/mol) | | | | |
| | A. 36 moles | B. 360 moles | C. 3,6 moles | D. 0,36 moles | E. 3600 moles |
| 54. | A 150 mL de uma solução 0,2 M de HCl são adicionados 350 mL de água. A nova concentração da solução será: | | | | |
| | A. 0,3 M | B. 0,1 M | C. 0,03 M | D. 0,6 M | E. 0,06 M |
| 55. | Tem-se uma solução com a concentração do ião hidroxilo (OH^-) 0,01 M. Pode-se dizer que a solução tem: | | | | |
| | A. $[\text{H}^+] = 10^{-8} \text{ M}$ e $\text{pH} = 8$ | B. $[\text{H}^+] = 0,01 \text{ M}$ e $\text{pH} = 2$ | C. $[\text{H}^+] = 10^{-12} \text{ M}$ e $\text{pH} = 2$ | | |
| | D. $[\text{H}^+] = 10^{-12} \text{ M}$ e $\text{pH} = 12$ | E. $[\text{H}^+] = 0 \text{ M}$ e $\text{pH} = 2$ | | | |
| 56. | Dados os seguintes sais: NaCl, KNO_3 , NH_4NO_3 e NaCN. As soluções aquosas destes sais serão respectivamente: | | | | |
| | A. Ácida – básica – neutro - neutra | B. Neutra – básica – ácida - neutra | C. Neutra – neutra – básica - básica | | |
| | D. Neutra – neutra – ácida - básica | E. Neutra – neutra – básica - ácida | | | |
| 57. | O ácido acético, CH_3COOH , o ácido do vinagre, é usado como precursor de outros compostos químicos. Qual é o pH de uma solução 0,01 M deste ácido, sabendo que K_a é 2×10^{-5} ? (Massas atómicas: O – 16; C – 12; H – 1 g/mol; $\log 1,41 = 0,15$; $\log 4,47 = 0,65$; $\sqrt{2} = 1,41$; $\sqrt{20} = 4,47$ | | | | |
| | A. 3,35 | B. 2 | C. 5 | D. 1 | E. 0,3 |
| 58. | São misturados 250 mL de uma solução 0,2 M de HCl e 150 mL de outra 0,4 M de NaOH. Qual será a espécie predominante da solução e a concentração final? | | | | |
| | A. $[\text{HCl}] = 0,2 \text{ M}$ | B. $[\text{NaOH}] = 0,025 \text{ M}$ | C. $[\text{NaOH}] = 0,2 \text{ M}$ | D. Nenhuma | E. $[\text{HCl}] = 0,1 \text{ M}$ |
| 59. | Para os ácidos cloroso (HClO_2 , $K_a = 10^{-2}$), acético (CH_3COOH , $K_a = 2 \times 10^{-5}$), nitroso (HNO_2 , $K_a = 5 \times 10^{-4}$), cianídrico (HCN , $K_a = 5 \times 10^{-10}$) e fenólico ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $K_a = 10^{-10}$), as constantes de basicidade (K_b) para as suas bases conjugadas serão, respectivamente: | | | | |
| | A. $10^2; 5 \times 10^4; 2 \times 10^3; 2 \times 10^9; 5 \times 10^9$ | B. $10^{-5}; 5 \times 10^{-3}; 2 \times 10^{-4}; 2 \times 10^2; 5 \times 10^2$ | | | |
| | C. $10^{-12}; 5 \times 10^{-10}; 2 \times 10^{-11}; 2 \times 10^{-5}; 10^{-4}$ | D. $10^{-12}; 2 \times 10^{-15}; 5 \times 10^{-14}; 5 \times 10^{-20}; 10^{-20}$ | | | |
| | E. $10^{-9}; 2 \times 10^{-12}; 5 \times 10^{-11}; 5 \times 10^{-17}; 10^{-17}$ | | | | |
| 60. | A constante do produto de solubilidade (K_{ps}) de um sal pouco solúvel com a fórmula AB_2 é 2×10^{-11} . A solubilidade deste sal, mol/L, será: $\sqrt{2} = 1,1$; $\sqrt[3]{2} = 1,2$; $\sqrt[4]{5} = 2,2$; $\sqrt[5]{0,5} = 0,7$; $\sqrt[3]{5} = 1,7$; $\sqrt[3]{0,5} = 0,8$ | | | | |
| | A. $1,1 \times 10^{-6} \text{ mol/L}$ | B. $1,7 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$ | C. $1,2 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$ | D. $7 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$ | E. $8 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$ |
| 61. | Dadas as seguintes reacções: | | | | |
| | i. $\text{CaCO}_{3(\text{s})} \rightarrow \text{CaO}_{(\text{s})} + \text{CO}_2 \uparrow$ | | | | |
| | ii. $\text{Ba}^{2+}_{(\text{aq})} + \text{CO}_3^{2-}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{BaCO}_3 \downarrow$ | | | | |
| | iii. $\text{Na}_2\text{CO}_{3(\text{aq})} + \text{HCl}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{NaCl}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} + \text{CO}_2 \uparrow$ | | | | |
| | iv. $\text{HNO}_3_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{S}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{NO} \uparrow + \text{S} \downarrow + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$ | | | | |
| | São reacções redox: | | | | |
| | A. i e ii | B. i, ii e iii | C. iv | D. ii e iv | E. i e iv |

| | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|
| 62. | Das reacções seguintes (a) $2\text{Na}_{(s)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{Na}_2\text{O}_{(s)}$ (c) $\text{Cl}_{2(aq)} + 2\text{NaI}_{(aq)} \rightarrow \text{I}_{2(aq)} + 2\text{NaCl}_{(aq)}$ | | | | | (b) $\text{Cd}_{(s)} + \text{NiO}_{2(s)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{Cd}(\text{OH})_{2(s)} + \text{Ni}(\text{OH})_{2(s)}$ (d) $2\text{H}_2\text{O}_{(l)} + \text{Al}_{(s)} + \text{MnO}_{4^-(aq)} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_{4^-(aq)} + \text{MnO}_{2(s)}$ | | | | |
| | São oxidantes e redutores respectivamente os seguintes elementos: | | | | | | A. São redutores – Na, Ni, Cl, Mn; são oxidantes – O, Cd, Na, Al B. São redutores – Na, Cd, Cl, Al; são oxidantes – O, Ni, Na, Mn C. São redutores – Na, Cd, I (I ⁻), Al; são oxidantes – O, Ni, Cl, Mn D. São redutores – Na, H, Cl, Al; são oxidantes – O, Cd, I, H ₂ O E. São redutores – O, Ni, Cl, Mn; são oxidantes – Na, Cd, I, Al | | | |
| 63. | Os números de oxidação dos elementos nos compostos seguintes: (a) S em H ₂ SO ₄ ; (b) Cr em K ₂ CrO ₄ ; (c) Cl em HClO ₃ ; (d) S em S ₈ e; (e) C em H ₂ C ₂ O ₄ | | | | | | Serão respectivamente: A. +6; +6; +5; 0; +3 B. -6; +4; -1; +6; +4 C. +4; +7; +1; 0; +4 D. +6; +7; -1; +6; -4 E. +6; +4; -3; 0; -2 | | | |
| 64. | Para a reacção redox seguinte $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_{7(aq)} + \text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{KCl}_{(aq)} + \text{CrCl}_3_{(aq)} + \text{Cl}_{2(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$ os coeficientes da equação de reacção química acertada serão respectivamente os seguintes: | | | | | | A. 2; 6; 2; 1; 3; 3 B. 1; 8; 2; 2; 1; 4 C. 1; 14; 2; 2; 3; 7 D. 1; 12; 2; 2; 3; 6 E. 2; 18; 4; 4; 1; 9 | | | |
| 65. | Qual das frases abaixo é a melhor para completar a seguinte frase: "Um produto favorecido pela reacção redox tem..." | | | | | | A. um ΔG° positivo e E° positivo B. um ΔG° negativo e um E° positivo C. um ΔG° negativo e um E° negativo D. um ΔG° positivo e um E° negativo E. um ΔG° negativo e um E° igual a zero | | | |
| 66. | Analise as seguintes afirmações: | | | | | | i. A ponte salina numa célula electrolítica serve para manter o balanço de cargas. Sem a ponte salina a célula não funciona; ii. Numa célula a reacção de redução ocorre no ânodo e a de oxidação no cátodo iii. As espécies negativas são atraídas para ânodo e as positivas para o cátodo iv. O ânodo é negativo e o cátodo positivo. | | | |
| | São verdadeiras as afirmações: | | | | | | A. i e ii B. i e iii C. i e iv D. ii E. iv | | | |
| 67. | Dadas as seguintes afirmações | | | | | | i. O valor do potencial do eléctrodo, E° , para $(2\text{Li}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Li})$ é o dobro que para $(\text{Li}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Li})$ ii. A constante de equilíbrio de uma reacção redox pode ser calculado pela equação de Nernst iii. A mudança das concentrações das espécies dissolvidas numa célula electroquímica não afecta o potencial da mesma iv. As condições padrão numa célula electroquímica são a concentração de 1,0 M para as espécies dissolvidas e 1 bar de pressão para os gases. | | | |
| | São verdadeiras as afirmações: | | | | | | A. i e ii B. i e iii C. i e iv D. ii e iv E. iii e iv | | | |
| 68. | Coloque em ordem crescente o poder oxidante dos seguintes iões | | | | | | $\text{NO}_{3^-}_{(aq)} + 4\text{H}^+_{(aq)} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{NO}_{(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ $E^\circ = + 0,96 \text{ V}$ $\text{Ag}^+_{(aq)} + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}_{(s)}$ $E^\circ = + 0,80 \text{ V}$ $\text{Pb}^{2+}_{(aq)} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Pb}_{(s)}$ $E^\circ = - 0,13 \text{ V}$ $\text{MnO}_{2(s)} + \text{H}^+_{(aq)} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Mn}^{2+}_{(aq)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ $E^\circ = + 1,23 \text{ V}$ | | | |
| | A. $\text{MnO}_2 < \text{Pb}^{2+} < \text{Ag}^+ < \text{NO}_3^-$ B. $\text{Pb}^{2+} < \text{Ag}^+ < \text{NO}_3^- < \text{MnO}_2$ C. $\text{MnO}_2 < \text{Ag}^+ < \text{Pb}^{2+} < \text{NO}_3^-$ D. $\text{Pb}^{2+} < \text{Ag}^+ < \text{MnO}_2 < \text{NO}_3^-$ E. $\text{Pb}^{2+} < \text{MnO}_2 < \text{Ag}^+ < \text{NO}_3^-$ | | | | | | | | | |
| 69. | Dados os seguintes potenciais padrão de redução | | | | | | $\text{MnO}_{2(s)} + \text{H}^+_{(aq)} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Mn}^{2+}_{(aq)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ $E^\circ = + 1,23 \text{ V}$ $\text{I}_{(s)} + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{I}^-_{(aq)}$ $E^\circ = + 0,53 \text{ V}$ | | | |
| | Assumindo que todas as espécies estão nas suas condições padrão, se o par for ligado numa célula electroquímica, podemos dizer que (indique a alternativa certa): | | | | | | A. MnO_2 será o cátodo e nele ocorrerá oxidação B. I_2 será o cátodo e nele ocorrerá oxidação C. MnO_2 será o ânodo e nele ocorrerá a oxidação D. I_2 será o ânodo e nele ocorrerá a oxidação E. I_2 será o cátodo e nele ocorrerá a redução | | | |
| 70. | Uma célula galvânica é composta dos seguintes eléctrodos | | | | | | $\text{Ag}^+_{(1,0 \text{ M})} + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}_{(s)}$ $E^\circ = + 0,80 \text{ V}$ $\text{Mg}^{2+}_{(1,0 \text{ M})} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Mg}_{(s)}$ $E^\circ = - 2,37 \text{ V}$ | | | |
| | A força electromotriz (f.e.m.) padrão da célula será: | | | | | | A. + 3,17 V B. - 3,17 V C. 3,94 V D. - 3,94 V E. + 1,57 V | | | |
| 71. | Calcule a massa, em gramas, de alumínio em 1 h de electrólise de AlCl ₃ numa corrente de 10 A. (F = 96 500 C/mol de e ⁻ ; | | | | | | Massa atómica Al – 27 g/mol; $3,6 / 9,65 = 0,38$; $1,27 \times 2,7 = 3,42$) | | | |
| | A. 3,6 g B. 0,38 g C. 1,27 g D. 9,65 g E. 3,42 g | | | | | | | | | |
| 72. | As fórmulas (a) C ₆ H ₁₂ , (b) C ₄ H ₆ , (c) C ₅ H ₁₂ , (d) C ₇ H ₁₄ e (e) C ₃ H ₄ representam um: | | | | | | A. (a) alceno ou cicloalcano; (b) alcino; (c) alcano; (d) alceno ou cicloalcano; (e) alcino B. (a) alcino; (b) cicloalcano; (c) cicloalcano; (d) alceno; (e) cicloalcano C. (a) alcano; (b) alceno; (c) alcano; (d) alcano; (e) alceno D. (a) cicloalcano; (b) alceno; (c) alcano; (d) alcino; (e) alcino | | | |

| | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|
| | E. (a) alcano ou cicloalcano; (b) alceno; (c) alcano; (d) alcano ou cicloalcano; (e) alceno | | | | |
| 73. | Nas reacções de adição de alcenos, a adição de hidrogénio é feita no carbono mais hidrogenado. Esta regra é conhecida como: A. Regra de Kharash B. Regra de Saytzeff C. Regra de Markovnikov D. Regra de Pauli E. Regra de Kirchhoff | | | | |
| 74. | Nomeie o composto representado pela fórmula seguinte (escolha a alternativa correcta). A. 2 – propil – 3 – metilpentano B. 2 – butilpentano C. 3, 4 – dimetilheptano D. 3 – etil – 4 – metilhexano E. 2 – pentilbutano | | | | |
| 75. | Na combustão completa de 20 moles de alceno são produzidos 60 moles de dióxido de carbono. O alceno queimado pode ser: A. Buteno 1 B. Buteno 2 C. Eteno D. Propeno E. Hexeno | | | | |
| 76. | O mesitileno, é um hidrocarboneto encontrado no petróleo bruto, tem a fórmula empírica C_3H_4 . Foi determinado experimentalmente que sua massa molecular é de 120.19 uma. A sua fórmula molecular será? (massa atómica C = 12 uma; H = 1 uma) A. C_3H_4 B. $C_{360}H_{480}$ C. C_4H_{36} D. C_9H_{12} E. Os dados são insuficientes para a determinação da fórmula | | | | |
| 77. | O benzeno, naftaleno e antraceno são hidrocarbonetos aromáticos que apresentam cadeias cíclicas aromáticas respectivamente: A. Mononuclear, mononuclear, polinuclear C. Polinuclear, mononuclear, polinuclear E. Polinuclear, polinuclear, polinuclear B. Mononuclear, mononuclear, mononuclear D. Mononuclear, polinuclear, polinuclear | | | | |
| 78. | Substituindo os hidrogénios da água por um radical metil e outro isopropil obtém-se: A. Aldeído B. Cetona C. Éster D. Éter E. Álcool | | | | |
| 79. | Dadas as seguintes fórmulas: (a) C_2H_6O ; (b) C_3H_6O ; (c) CH_4O ; (d) $C_2H_4O_2$ São fórmulas de ácido carboxílico e de álcool as seguintes: A. (a) e (b) B. (a) e (c) C. (a) e (d) D. (b) e (c) E. (c) e (d) | | | | |
| 80. | Os plásticos são uma classe de materiais muito importantes para a nossa vida nos dias de hoje. Eles são classificados como e são produzidos a partir de Escolha a alternativa certa para completar a frase anterior. A. Polímeros; alcinos B. Polímeros; cicloalcanos C. Proteínas; aminoácidos D. Polímeros; monómeros E. Polímeros; proteínas | | | | |

Fim!

BIBLIOTECA EDUSKILLS

Encontre Aqui:

- Livros Escolares - (1^a a 12^a Classe);
- Exames Escolares - (1^a a 12^a Classe)
- Exames de Admissão (Todas Universidades)
- Exames Resolvidos
- Trabalhos feitos.

Acesse mais Conteúdos agorawww.eduskills.co.mz

ou

CLIQUE AQUI

Qual livro ou exame procuras? ☎ 861003535

