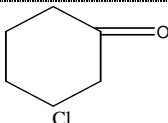


- 1 Os números de prótons, neutrões e electrões da espécie X^{2+} , sabendo que X é isótopo da espécie ${}_{82}Y^{210}$ e isótono da espécie ${}_{84}Z^{214}$ são, respectivamente, iguais a:
- A. 84, 214 e 84 B. 80, 214 e 82 C. 82, 128 e 80 D. 82, 130 e 80
- 2 Dados os seguintes átomos hipotéticos ${}_{90}X^{233}$, ${}_aY^b$ e ${}_cZ^d$. Sabendo que o átomo Z tem 144 neutrões, é isótopo de X e isóbaro de Y e que o átomo Y é isótono de X; então o átomo Y deve ter:
- A. 90 prótons B. 91 prótons C. 143 prótons D. 142 prótons
- 3 São dados três átomos genéricos “A”, “B” e “C”. O átomo “A” tem número atómico 70 e número de massa 160. O átomo “C” tem 94 neutrões, sendo isótopo de “A”. O átomo “B” é isóbaro de “C” e isótono de “A”. O número de electrões do átomo “B” é:
- A. 160 B. 70 C. 74 D. 78
- 4 Os números de oxidação do enxofre nas substâncias S_8 , H_2S , H_2SO_3 , H_2SO_4 e SCl_2 são, respectivamente:
- A. -2, +4, 0, +6, +2 B. 0, +6, +4, +6, +2 C. 0, -2, +4, +6, +2 D. +2, 0, +4, +6, -2
- 5 São feitas as afirmações seguintes, com referência ao elemento flúor:
- I - O flúor é um halogénio
 II - O flúor localiza-se no segundo período da tabela periódica
 III - O flúor é menos electronegativo do que o cloro
 IV - O flúor tem propriedades similares às do cloro
- São correctas as afirmações:
- A. I, II e III B. II, III e IV C. I, II e IV D. I, III e IV
- 6 Assinale a alternativa que não é correcta:
- A. o n° máximo de electrões em cada orbital é dois.
 B. no nível quântico principal quatro, há 16 orbitais.
 C. no subnível 5f, há 7 orbitais.
 D. 5, 1, 0, -1/2 são os quatro números quânticos de electrões de maior energia de um átomo de elemento que pertence ao grupo IA da tabela periódica.
- 7 Considere a equação: $2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$. Admita que a formação do O_2 tem uma velocidade média constante igual a 0,05 mol/l.s. A massa de NO_2 formada em 1 minuto é:
- A. 96 g B. 55,2 g C. 12,0 g D. 552,0 g.
- 8 Mediu-se o grau de conductibilidade eléctrica de volumes iguais de duas soluções aquosas, uma do ácido HA e outra do ácido HB. Os resultados constam da tabela a seguir apresentada.
- | | Solução do HA | Solução do HB |
|-------------------------------|---------------|---------------|
| Intensidade da luz da lâmpada | Mais intensa | Fraca |
- De acordo com estes resultados, as soluções HA e HB podem ser respectivamente:
- A. CH_3COOH 0,1M e CH_3COOH 0,1M B. CH_3COOH 0,1M e H_2SO_4 0,1M
 C. HCl 0,1M e CH_3COOH 0,1M D. HCl 0,01M e CH_3COOH 0,1M
- 9 Dada a equação da reacção em fase gasosa $2NO(g) + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$ mediram-se as velocidades iniciais em função das concentrações iniciais de reagentes e conclui-se que quando a concentração inicial do NO triplicou, mantendo constante a concentração inicial de O_2 , a velocidade inicial aumentou nove vezes, quando a concentração inicial de O_2 se reduziu a metade mantendo constante a concentração inicial de NO, a velocidade inicial também se reduziu a metade. A expressão da lei de velocidade para esta equação é:
- A. $v = K[NO]^2 \cdot [O_2]$ B. $v = K[NO] \cdot [O_2]^2$ C. $v = K[NO]^2 \cdot [O_2]^2$ D. $v = K[NO] \cdot [O_2]$
- 10 Dos processos indicados pelas figuras a), b), c) e d) abaixo, é mais rápido e exotérmico o processo:
-
- A. a) B. c) C. d) D. b)

- 11 A expressão da lei da velocidade para a decomposição do pentóxido de dinitrogénio traduzida pela equação:
 $2\text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$, que segue o mecanismo abaixo dado é:
 (i) $\text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) \rightarrow \text{NO}_2(\text{g}) + \text{NO}_3(\text{g})$ (lenta)
 (ii) $\text{NO}_3(\text{g}) \rightarrow \text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ (rápida)
 (iii) $\text{NO}(\text{g}) + \text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) \rightarrow \text{NO}_2(\text{g}) + \text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$ (rápida)
 (iv) $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}_2(\text{g})$ (rápida)
 A. $v = k [\text{N}_2\text{O}_5]^2$ B. $v = k [\text{N}_2\text{O}_5]$ C. $v = k [\text{NO}_3]$ D. $v = k [\text{N}_2\text{O}_4]$
- 12 A expressão da lei da velocidade para a reacção traduzida pela equação: $2\text{ICl}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{I}_2(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{g})$, para a qual colectaram-se, à temperatura ambiente, os dados abaixo, é:
- | | Concentração de $\text{ICl}(\text{g})$
(em mol/dm ³) | Concentração de $\text{H}_2(\text{g})$
(em mol/dm ³) | Velocidade Instantânea
(em 10 ⁻² mol*dm ⁻³ *s ⁻¹) |
|---|---|---|--|
| 1 | 0,25 | 0,25 | 1,02 |
| 2 | 0,25 | 0,50 | 2,04 |
| 3 | 0,50 | 0,50 | 4,08 |
- A. $v = k [\text{ICl}]^2 [\text{H}_2]$ B. $v = k [\text{I}_2] [\text{HCl}]^2$ C. $v = k [\text{ICl}] [\text{H}_2]$ D. $v = k [\text{ICl}]^2 [\text{H}_2] [\text{HCl}]^2$
- 13 Num recipiente de 4,0 litros estão em equilíbrio os gases SO_2 , O_2 e SO_3 . As quantidades presentes no estado de equilíbrio são 0,64 mol, 0,28 mol e 0,56 mol respectivamente.
 O equilíbrio neste sistema encontra-se:
 A. À direita porque $K_{\text{eq}} > 1$ B. À direita porque $K_{\text{eq}} < 1$ C. À esquerda porque $K_{\text{eq}} > 1$ D. À esquerda porque $K_{\text{eq}} < 1$
- 14 Considere o equilíbrio $2\text{NO}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_{4(\text{g})} + n\text{KJ}$
 vermelho incolor
 A cor vermelha aumenta de intensidade quando:
 A. Se aumenta a temperatura e a pressão B. Se aumenta a temperatura e diminui a pressão
 C. Se diminui a temperatura e a pressão D. Se diminui a temperatura e aumenta a pressão
- 15 Sabendo que a solubilidade de CaCO_3 a 298K, é $9,33 \cdot 10^{-5} \text{ M}$, o seu K_{ps} é:
 A $4,70 \cdot 10^{-10} \text{ M}^2$ B $1,59 \cdot 10^{-13} \text{ M}$ C $8,7 \cdot 10^{-9} \text{ M}^2$ D $0,59 \cdot 10^{-10} \text{ M}$
- 16 Sabendo que $\lg 2 = 0,3010$, o valor do pH de uma solução de HCl a $2 \cdot 10^{-1} \text{ M}$ é:
 A. 13,3 B. 0,69 C. 0,56 D. 0,4
- 17 O valor de K_{a} do CH_3COOH a 25°C é igual a $1,7 \cdot 10^{-5} \text{ M}$. O valor de K_{b} do CH_3COO^- é:
 A. $1,9 \cdot 10^{-8} \cdot \text{M}$ B. $1,0 \cdot 10^{-14} \text{ M}$ C. $5,9 \cdot 10^{-10} \text{ M}$ D. $1,4 \cdot 10^{-2} \text{ M}$
- 18 Ao realizar-se a reacção $\text{H}^+_{(\text{aq})} + \text{HS}^-_{(\text{aq})} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S}_{(\text{aq})}$, verificou-se que, no equilíbrio, $[\text{H}_2\text{S}] = 0,8 \text{ mol/l}$ e $[\text{HS}^-] = 0,2 \text{ mol/l}$. O valor da constante de equilíbrio na temperatura em que a experiência foi realizada é $K = 1,0 \cdot 10^7$. Nas condições da experiência, $[\text{H}^+]$ em mol/l é:
 A. $1,6 \cdot 10^{-8}$ B. $4,0 \cdot 10^{-7}$ C. $2,5 \cdot 10^6$ D. $2,0 \cdot 10^7$
- 19 A lei de Boyle-Mariotte ($PV = \text{const.}$) não é obedecida no caso da mistura gasosa em equilíbrio químico:
 $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$, em temperatura elevada constante, porque:
 A. NH_3 não é uma substância simples.
 B. o equilíbrio químico é independente da pressão.
 C. a massa em gramas não permanece constante.
 D. o nº de moles varia com a pressão.
- 20 Com relação à reacção: $2\text{A} + 3\text{B} \rightarrow 2\text{C} + \text{D}$ pode-se afirmar que:
 A. os reagentes “A” e “B” são consumidos com a mesma velocidade
 B. a velocidade de desaparecimento de “A” é igual à velocidade de aparecimento de “C”
 C. os produtos “C” e “D” são formados com a mesma velocidade
 D. a velocidade de aparecimento de “D” é três (3) vezes maior do que a velocidade de desaparecimento de “B”
- 21 Na reacção representada pela equação: $\frac{1}{2} \text{A}_2 + \text{B} \rightarrow \text{AB}$ verificou-se que, 480 segundos após o seu início, a concentração de A_2 era de 0,1 moles/l. Sabendo que a concentração inicial de A_2 era de 1,1 moles/l, a velocidade média da reacção será:
 A. $2,0 \cdot 10^{-3} \text{ moles/l/s}$ B. $4,0 \cdot 10^{-3} \text{ moles/l/s}$ C. $2,0 \cdot 10^{-2} \text{ moles/l/s}$ D. $4,0 \cdot 10^{-2} \text{ moles/l/s}$

| | |
|----|---|
| 22 | A molaridade de uma solução de HNO_3 cuja concentração dos iões OH^- é de $5,0 \cdot 10^{-12} \text{ M}$ a 25°C é: A. $6 \cdot 10^{-4} \text{ M}$ B. $2 \cdot 10^{-3} \text{ M}$ C. $4 \cdot 10^{-1} \text{ M}$ D. $2 \cdot 10^{-1} \text{ M}$ |
| 23 | Sabendo que a solubilidade do PbBr_2 a 25°C é igual a $1,32 \cdot 10^{-2}$ o valor de K_{ps} é: A. $6,3 \cdot 10^{-6}$ B. $0,92 \cdot 10^{-4}$ C. $9,2 \cdot 10^{-6}$ D. $4,1 \cdot 10^{-2}$ |
| 24 | O coeficiente térmico da velocidade de uma dada reacção é igual a 2,8. Quantas vezes altera a velocidade da reacção quando a temperatura passa de 20°C para 75°C ? A. Aumenta $10^{5,5 \times \lg(2,8)} = 287$ vezes B. Diminui $10^{5,5 \times \lg(2,8)} = 287$ vezes C. Aumenta $5,5 \times 2,8 = 15,4$ vezes D. Diminui $5,5 \times 2,8 = 15,4$ vezes |
| 25 | À temperatura ambiente, a energia de activação de uma certa reacção é diminuída em $4,00 \text{ kJ/mol}$. Sabendo que $R = 8,314 \text{ J} \times \text{mol}^{-1} \times \text{K}^{-1}$, a velocidade da reacção é : A. Aumentada 4 vezes B. Diminuída 4 vezes C. Aumentada 5 vezes D. Diminuída 19 vezes |
| 26 | As semi-equações I: $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^-$; II: $\text{Cl}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Cl}^-$ representam respectivamente semi-reacções de: A. Oxidação e redução. B. Neutralização e redução. C. Redução e oxidação. D. Esterificação e oxidação. |
| 27 | Os nos do P, Cr e Al nos compostos PH_3 , CrF_3 , e Al_2O_3 são respectivamente: A. -3, -3 e +3 B. +3, +3 e +3 C. -3, +3 e +3 D. +3, -3 e -3 |
| 28 | Considere as semi-reacções cujos potenciais de redução são: 1. $\text{A} + \text{e}^- \rightarrow \text{A}^-$; $E^\circ = -0,24 \text{ V}$. 2. $\text{B} + \text{e}^- \rightarrow \text{B}^-$; $E^\circ = 1,25 \text{ V}$. 3. $\text{C} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{C}^{2-}$; $E^\circ = -1,25 \text{ V}$. 4. $\text{D} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{D}^{2-}$; $E^\circ = 0,68 \text{ V}$. 5. $\text{E} + 4\text{e}^- \rightarrow \text{E}^{4-}$; $E^\circ = 0,38 \text{ V}$. Que combinação dessas reacções resultaria numa célula electroquímica com o maior potencial? A. 1 e 3. B. 2 e 3 C. 2 e 5. D. 4 e 5. |
| 29 | Num frasco de Erlenmeyer contendo uma solução aquosa 1,0 molar de nitrato férrico introduz-se uma lâmina de ferro, lixada e limpa. Em seguida, fecha-se o frasco com uma válvula que impede o acesso de ar, mas permite a saída de gases. Assinale a opção que contém a afirmação certa em relação ao que ocorrerá no frasco: A. a lâmina de ferro ganhará massa. B. a cor da solução mudará de verde para castanha. C. a presença de ferro não irá alterar a solução. D. a lâmina de ferro perderá massa. |
| 30 | Dada a equação de uma reacção redox $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$. Os eléctrodos envolvidos são: A. Zn/Zn^{2+} e Cu/Cu^{2+} B. Zn/Cu^{2+} e Cu/Zn^{2+} C. Zn/Cu e $\text{Zn}^{2+}/\text{Cu}^{2+}$ D. Zn/Zn^{2+} e Cu/Zn |
| 31 | A reacção $4\text{H}_3\text{PO}_3 \rightarrow 3\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{PH}_3$ classifica-se como sendo uma reacção de: A. Combinação B. Combustão C. Desproporcionamento D. Desintegração |
| 32 | Na reacção $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$ o redutor e o oxidante são respectivamente: A. Zn^{2+} e Cu^{2+} B. Cu^{2+} e Zn^{2+} C. Cu^{2+} e Zn D. Zn e Cu^{2+} |
| 33 | Analizando o composto $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{-CH}[\text{CH}(\text{CH}_3)_2]\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{CH-CH}_3$ Verifica-se que os radicais ligados aos carbonos 3 e 4 da cadeia principal são respectivamente: A. isopropil e metil. B. metil e etil. C. metil e isopropil. D. etil e isopropil. |
| 34 |  O composto orgânico recebe o nome sistemático de: A. éter m-cloro benzóico. B. 1-cloro, 3-ceto-ciclohexano. C. 3-cloro, 1-epoxi-ciclohexeno. D. 3-cloro ciclohexanona. |

| | |
|----|---|
| 35 | O etanol utilizado como combustível em automóveis, pode ser substituído por metanol. A combustão completa desses álcoois produz os mesmos compostos. No entanto, as oxidações parciais e a combustão incompleta produzem outros compostos. Os produtos da oxidação do metanol são: A. monóxido de carbono e dióxido de carbono. B. carbono e gás carbónico. C. aldeído acético e ácido acético. D. metanal e ácido metanóico. |
| 36 | Um álcool hidratado quando tratado com um desidratante (cal virgem, por exemplo) produz: A. álcool desnaturado. B. álcool anidro. C. acetona. D. eteno. |
| 37 | Num vaso de reaccional de 1000,00cm ³ de capacidade, encontra-se no tempo T ₁ e à 100°C uma mistura reaccional de 0,80mol de N ₂ O ₄ e 0,40mol de NO ₂ em equilíbrio. No tempo T ₂ ainda à 100°C, acresce-se 0,40mol de N ₂ O ₄ e depois no tempo T ₃ , ainda a 100°C, a concentração de N ₂ O ₄ é de 0,25mol/l. No tempo T ₄ , a 142°C, no equilíbrio encontram-se 0,41mol de N ₂ O ₄ . Destes dados e dos cálculos conclui-se que a produção de N ₂ O ₄ é um processo: A. endotérmico cuja constante de equilíbrio a 142°C é de 2,00. B. favorecido pelo aumento da pressão do sistema e no tempo T ₃ ainda não se atingiu o equilíbrio. C. exotérmico cuja constante de equilíbrio a 100°C é igual a 2,00. D. exotérmico cuja constante de equilíbrio a 142°C é igual a 3,40. |
| 38 | A normalidade de uma solução aquosa de ácido sulfúrico 98% em massa e densidade 1,84Kg/l é igual a A. 18,38 B. 1,80 C. 0,038 D. 36,76 |
| 39 | O pH de uma solução aquosa de ácido fórmico 6,25.10 ⁻³ N, cujo K _a é igual a 1,60.10 ⁻⁴ , é igual a: A. 3 - log 6,25 = 2,20 B. 3 C. 4 - log 1,6 = 3,80 D. 1 - log 0,256 = 1,59 |
| 40 | Dissolvendo em água os seguintes sais (i) nitrato de chumbo; (ii) sulfito de sódio; (iii) iodeto de potássio e (iv) carbonato de sódio, as soluções resultantes terão, respectivamente, o seguinte carácter: A. Ácido; básico neutro e básico B. Básico; básico; neutro e neutro C. Ácido; neutro; neutro e ácido D. Ácido; básico básica e básico |
| 41 | O pOH de uma solução resultante da mistura de 50,00ml de uma solução aquosa de HNO ₃ 0,20N a 100,00ml de uma solução de NH ₄ OH a 0,20M (K _b = 1,80×10 ⁻⁵ e pK _b = 4,75) será igual: A. 14 + log 0,20 = 13,30 B. 6 - lg 1,20 = 5,92 C. 11 - log 3,7 = 10,43 D. 4,75 |
| 42 | Nas reacções dadas pelas equações abaixo, são, respectivamente, agentes oxidantes as seguintes espécies: (i) NO + NO ₂ → N ₂ O ₃ (ii) AgNO ₃ → Ag + NO ₂ + O ₂ (iii) CuI ₂ → 2CuI + I ₂ (iv) H ₂ O ₂ → 2H ₂ O + O ₂ A. NO; O ₂ ²⁻ ; I ⁻ e O ⁻ B. NO; NO ₃ ⁻ ; Cu ⁺ e H ⁺ C. NO ₂ ; N ⁺⁵ ; Cu ²⁺ e O ⁻ D. NO ₂ ; NO ₃ ⁻ ; I ⁻ e H ₂ O ₂ |
| 43 | Nas reacções (não balanceadas) dadas pelas equações abaixo, estão envolvidos, respectivamente, os seguintes números totais de electrões em cada processo: (i) (NH ₄) ₂ Cr ₂ O ₇ → N ₂ + Cr ₂ O ₃ + H ₂ O (ii) Na ₃ AsO ₃ + I ₂ + H ₂ O → Na ₃ AsO ₄ + HI (iii) P + KOH + H ₂ O → PH ₃ + KH ₂ PO ₂ (iv) KMnO ₄ + MnSO ₄ + 4H ₂ O → MnO ₂ + K ₂ SO ₄ + H ₂ SO ₄ A. 3; 1; 1 e 3 B. 3; 1; 1 e 2 C. 3; 1; 3 e 6 D. 6; 2; 3 e 6 |
| 44 | A descoberta da bateria de Lítio foi um grande avanço tecnológico. A partir das semi-reacções abaixo, para fins comparativos, a afirmação correcta é: Li ⁺ _(aq) + e ⁻ → Li _(s) E ⁰ _{red} = -3,05V Zn ²⁺ _(aq) + 2e ⁻ → Zn _(s) E ⁰ _{red} = -0,76V A. O Zinco metálico é oxidado espontaneamente na presença do ião Lítio. B. O Zinco metálico é um agente redutor mais forte do que Lítio metálico. C. O Lítio metálico é um agente redutor mais forte do que o Zinco metálico. D. O ião Lítio e o Zinco metálico, em solução electrolítica, formam uma célula galvânica. |
| 45 | Das afirmações que se seguem, a que corresponde a um dos postulados do químico russo Butlerov é: A. As propriedades das substâncias são determinadas pelo tipo de átomos, sua quantidade, ordem de ligação na molécula e pela sua influência mútua na molécula. B. Uma cadeia é denominada heterocíclica quando o ciclo apresenta além de átomos de Carbono, outros diferentes deste. C. Na adição de compostos hidrogenados, o Hidrogénio liga-se ao Carbono mais hidrogenado da ligação dupla. D. Uma cadeia homogénea é formada por uma sucessão de apenas átomos de Carbono. |
| 46 | O valor da constante de equilíbrio da reacção: CO(g) + H ₂ O(g) ⇌ CO ₂ (g) + H ₂ (g) é 5,0; a uma determinada temperatura. Uma análise dos gases em equilíbrio resultou nas seguintes quantidades: 0,90 moles de CO 0,25 moles de H ₂ O 0,50 moles de H ₂ . O volume total da mistura é de 5,0 litros. O número de moles de CO ₂ na mistura é: A. 0,01 B. 0,45 C. 2,25 D. 5,00 |

| | | | | |
|----|---|--|--|------------------------------|
| 47 | O processo de fermentação alcoólica é representado pela equação: | | | |
| | A. $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \rightarrow 4C_3H_6O_3$ | B. $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$ | | |
| | C. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CO_2 + 2C_2H_5OH$ | D. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 6C + 6H_2O$ | | |
| 48 | Da reacção de trimerização do Acetileno, C_2H_2 , obtém-se: | | | |
| | A. C_7H_8 | B. C_9H_{12} | C. C_8H_{10} | D. C_6H_6 |
| 49 | O ácido propanóico reage com NaOH para dar origem ao composto: | | | |
| | A. $CH_3-CH_2-COONa$ | B. $CH_3-CH_2-CH_2-ONa$. | C. $CH_2=CHONa-CH_3$. | D. $CH_3CH_2COOH + Na$. |
| 50 | O ácido fórmico, é responsável pela irritação causada na pele humana, provocada pela picada das formigas. Qual das substâncias abaixo poderia ser aplicada na pele, a fim de atenuar esse efeito irritante? | | | |
| | A. $Mg(OH)_2$. | B. C_2H_5-OH . | C. NH_4Cl . | D. H_3PO_4 . |
| 51 | Os grupos funcionais representados pelas letras i, ii, iii, iv, v, vi, vii, viii podem representar as seguintes funções orgânicas: i) $RCOOR'$, ii) C_nH_{2n-2} , iii) $RCOH$, iv) $RCOOCOR'$, v) $R-O-R$, vi) C_nH_{2n+2} , vii) $RCOR'$, viii) $RCOOH$, ix) C_nH_{2n} e x) ROH | | | |
| | A. i) Éter, ii) Alcino, vi) Alcano e x) Álcool | | | |
| | B. ii) Cicloalceno, iv) Anidrido, vii) Cetona e ix) Alceno | | | |
| | C. iii) Aldeído, v) Éter, vi) Cicloalceno e viii) Ácido carboxílico | | | |
| | D. iv) Éster, vi) Alcano, viii) Ácido Carboxílico e x) Álcool | | | |
| 52 | Das classes de compostos orgânicos abaixo indicadas podem constituir isómeros de função as seguintes: | | | |
| | A. Ácidos carboxílicos, seus respectivos ésteres e seus respectivos anidridos | | | |
| | B. Dienos, cicloalcenos e alcinos | | | |
| | C. Alcoois saturados, éteres saturados e cetonas | | | |
| | D. Aldeídos, cetonas e alcoois saturados | | | |
| 53 | Geralmente, o formaldeído usa-se sob a forma de solução aquosa, a formalina, que se aplica como: | | | |
| | A. fertilizante. | B. desinfetante. | C. solvente. | D. aditivo alimentar. |
| 54 | Os plásticos de formol obtidos a partir do formaldeído representam uma mistura de: | | | |
| | A. resinas formol-fenólicas. | B. fenol e formaldeído | C. ésteres fenólicos | D. formalina e formaldeído |
| 55 | Considere a reacção seguinte: $2Cu^{2+} + 4I^- \rightleftharpoons 2CuI + 2I_2$ Cada ião de Cu^{2+} | | | |
| | A. aceita 1 electrão | B. cede 1 electrão | C. aceita 2 electrões | D. cede 2 electrões |
| 56 | Um alqueno é um hidrocarboneto cujas moléculas possuem: | | | |
| | A. só ligações simples | B. uma ligação dupla | C. duas ligações duplas | D. uma ligação tripla |
| 57 | Os compostos orgânicos que são capazes de reduzir o licor de Fehling e o reagente de Tollens são: | | | |
| | A. alcoois e aldeídos | B. apenas os aldeídos | C. aldeídos e cetonas simples | D. apenas as cetonas simples |
| 58 | As moléculas dos aldeídos são: | | | |
| | A. polares devido à presença do grupo carbonilo | | B. apolares devido à presença do grupo carbonilo | |
| | C. polares devido à presença do grupo carboxílico | | D. apolares devido à presença do grupo carboxílico | |
| 59 | Na reacção traduzida pela equação química seguinte: $ROH + Metal \rightarrow RO-Metal^+ + \frac{1}{2}H_2$ A reactividade do ROH com o mesmo metal é decrescente na seguinte sequência: | | | |
| | A. $RCH_2OH > CH_3OH > R_3OH > R_2CHOH$ | | B. $R_3OH > R_2CHOH > RCH_2OH > CH_3OH$ | |
| | C. $CH_3OH > RCH_2OH > R_2CHOH > R_3OH$ | | D. $CH_3OH > RCH_2OH > R_2CHOH < R_3OH$ | |
| 60 | O formaldeído é muito usado no fabrico de polímeros chamados de: | | | |
| | A. Borrachas sintéticas | | B. Resinas (de rede tridimensional) termofixas | |
| | C. Polipeptídeos | | D. Poliésteres, como a “Terylene” | |