

INSTRUÇÕES

1. Preencha as suas respostas na FOLHA DE RESPOSTAS fornecida.
2. Assinale a letra da alternativa correcta pintando, a cheio, o círculo correspondente.
3. Questões com múltiplas respostas ou borrões serão automaticamente anuladas.
4. Utilize primeiro lápis e, depois de confirmar, use esferográfica azul ou preta.

Leia o texto com atenção e responda às questões que se seguem

41.	A constante de velocidade k aumenta quando: A. A temperatura diminui B. A concentração diminui D. A temperatura aumenta E. A orientação é desfavorável					C. A energia de activação aumenta
42.	Num sistema em equilíbrio, a velocidade directa: A. É maior B. É menor C. É igual à velocidade inversa					D. Não existe E. É nula
43.	pH de 50 mL de HCl 0,02 M após diluir para 200 mL: A. 2 B. 1,7 C. 1 D. 3 E. 4					
44.	Numa reacção redox, o agente oxidante é a substância que: A. Oxida outra e se reduz B. Oxida outra e se oxida C. Se mantém inalterada D. Recebe prótons E. Liberta energia					
45.	A molécula de SO₂ apresenta geometria: A. Linear B. Angular C. Tetraédrica D. Trigonal plana E. Bipiramidal					
46.	Uma reacção no sentido contrário é chamada: A. Directa B. Irreversível C. Inversa D. Espontânea E. Catalítica					
47.	A equação de Arrhenius relaciona k com: A. Volume e massa B. pH e concentração C. Energia de activação e temperatura D. Pressão e número de mol E. Entropia e energia livre					
48.	Qual dos ácidos abaixo tem maior força? A. H ₂ S B. H ₂ CO ₃ C. HF D. HCl E. HCN					
49.	Cl₂ é uma molécula: A. Polar B. Apolar C. Iónica D. Dativa E. Metálica					
50.	A energia de activação é: A. Energia dos produtos B. Energia mínima para uma reacção ocorrer C. Energia dos reagentes D. Energia total de ligação E. Energia para formar catalisador					
51.	Qual dos factores abaixo não influencia a velocidade de uma reacção? A. Temperatura B. Concentração dos reagentes C. Catalisador D. Cor dos reagentes E. Estado físico dos reagentes					
52.	Um dos compostos prejudiciais do cigarro é a nicotina (C₁₀H₁₄N₂). Um cigarro contém 1,62 mg de nicotina. Calcule o número de moles que uma pessoa pode aspirar, fumando dois cigarros. (Massas atómicas: C - 12, H - 1, N - 14) A. 2 × 10 ⁻⁵ moles B. 2 × 10 ⁻⁴ moles C. 2 × 10 ⁻² moles D. 2 × 10 ⁻¹ moles E. 1 × 10 ⁻¹ moles					

53.	Para um equilíbrio endotérmico, aumentar a temperatura desloca o equilíbrio para: A. Esquerda B. Direita C. Nenhum lado D. O lado com menos energia				E. Os reagentes
54.	A energia de activação reduzida por catalisador: A. Diminui a constante k B. Torna a reacção endotérmica C. Aumenta a velocidade D. Impede o equilíbrio E. Eleva E_a				
55.	Quando um gás é removido de um equilíbrio gasoso: A. Equilíbrio desloca-se para formar mais gás B. Forma menos gás C. Atinge explosão D. Para total E. Cria sólido				
56.	Qual alternativa apresenta um hidrocarboneto aromático? A. C_6H_{12} . B. C_2H_2 . C. C_6H_6 . D. C_4H_{10} . E. C_5H_6 .				
57.	A ligação covalente polar ocorre quando: A. Um electrão é transferido B. Dois electrões são partilhados igualmente C. Há partilha desigual de electrões D. A ligação é metálica E. A molécula é iônica				
58.	São dados quatro átomos A, B, C e D com números atómicos 3, 11, 17 e 19 respectivamente. O carácter metálico nesta série aumenta na seguinte ordem: A. A - B - C - D B. A - B - D - C C. C - A - B - D D. D - C - B - A E. A-C-B-D				
59.	A solubilidade de um sal diminui quando: A. A temperatura aumenta (sal endotérmico) B. A temperatura diminui C. O K_{ps} aumenta D. A solução é aquecida E. É adicionado um fôton comum				
60.	Segundo a teoria das colisões, uma reacção química só ocorre quando as partículas: A. Colidem com qualquer energia B. Colidem com energia igual ou superior à energia de activação C. Estão a baixa temperatura D. Não colidem E. Estão sempre em equilíbrio				
61.	Das seguintes substâncias indique as potencialmente solúveis num solvente apolar como o tetracloreto de carbono (CCl_4) ou em um solvente polar, como a água (H_2O): C_8H_{18}, I_2, Na_2SO_4, HCl, C_6H_6 A. Todos dissolvem apenas em solvente polar (H_2O). B. Todos dissolvem em solvente apolar (CCl_4). C. C_8H_{18} , I_2 , HCl e C_6H_6 solúveis em solvente apolar. D. Na_2SO_4 e HCl solúveis em solvente polar. E. Na_2SO_4 , HCl e I_2 solúveis em solvente polar.				
62.	Quando um átomo ganha electrões, o seu raio iônico em relação ao átomo neutro tende a: A. Diminuir (sempre) B. Aumentar (geralmente) C. Permanecer igual D. Tornar-se indefinido E. Mudar aleatoriamente				
63.	Qual o pH aproximado de uma solução 0,01 M de HCl (ácido forte)? A. 0 B. 2 C. 4 D. 7 E. 12				
64.	A molécula PF_3 é: A. Linear B. Trigonal planar C. Piramidal D. Tetraédrica E. Octaédrica				
65.	A eficiência de corrente numa electrólise depende de: A. Pressão externa B. Número de protões C. Rendimento faradaico E. Cor do electródo D. Massa molar do electrólito				
66.	Um ácido fraco e comum em frutas cítricas é: A. HCl B. HNO_3 C. H_2SO_4 D. $H_2C_2O_4$ E. $C_6H_6O_7$				
67.	O produto de solubilidade (K_{ps}) relaciona: A. O equilíbrio entre sólido e seus iões B. Apenas gases C. Apenas moléculas neutras D. Apenas iões negativos E. Apenas iões positivos				

68.	A equação de Arrhenius mostra que: A. k e Ea são independentes B. k diminui com temperatura D. Ea aumenta com catalisador E. T não afecta k					C. k aumenta exponencialmente com T
69.	O potencial padrão é dado por: A. $E^\circ = E^\circ_{\text{ânodo}} - E^\circ_{\text{cátodo}}$ B. $E^\circ = E^\circ_{\text{cátodo}} - E^\circ_{\text{ânodo}}$					C. $E^\circ = RT \ln K$ D. $E^\circ = G/RT$ E. $E^\circ = 1/K$
70.	Ácidos fortes dissolvem-se totalmente. Para o HCl , a concentração de H^+ é igual a: A. 0 B. Concentração inicial do ácido C. K_w D. pH E. $[OH^-]$					
71.	Numa célula galvânica, o cátodo é: A. Onde ocorre oxidação B. Onde ocorre redução C. Sempre positivo					D. Sempre negativo
72.	A ligação dativa ocorre quando: A. Cada átomo doa 1 electrão B. Um átomo doa o par de electrões					C. A ligação é iônica
73.	A geometria da molécula de CH_4 é: A. Linear B. Trigonal plana C. Tetraédrica D. Quadrática					E. Piramidal
74.	Aumentar a concentração dos reagentes geralmente: A. Diminui a velocidade B. Não altera a velocidade C. Aumenta a velocidade					D. Torna a reacção endotérmica E. Impede colisões
75.	Quando um sistema em equilíbrio é comprimido (redução de volume), o equilíbrio desloca-se para o lado: A. Com maior número de mols gasosos B. Com menor número de mols gasosos C. Sólido					D. Líquido E. Mais energético
76.	O passo determinante da velocidade numa reacção em múltiplas etapas é: A. A etapa mais rápida B. A etapa mais lenta C. A etapa intermediária					D. A etapa exotérmica
77.	Para um sistema em equilíbrio, $K_c = 1 \times 10^{-5}$ indica que: A. Produtos são favorecidos B. Reagentes são favorecidos					C. Reacção completa
78.	As forças de London (dispersão) são mais intensas em: A. Moléculas pequenas e leves B. Moléculas apolares de grande massa molar					D. Solventes iónicos E. Gases nobres de massa muito baixa
79.	A massa atómica é aproximadamente igual a: A. Protão + neutrão B. Apenas protão C. Apenas neutrão					E. Número de oxidação D. Electrão + protão
80.	Na célula galvânica, o ânodo é onde ocorre: A. Redução B. Oxidação C. Precipitação					D. Neutralização E. Dissociação