PROVA DE QUÍMICA II

QUESTÃO 47

Os elementos **A** e **Z,** do mesmo período da tabela periódica, apresentam as seguintes configurações eletrônicas s^2p^2 e s^2p^5, respectivamente, em suas camadas de valência. A fórmula do composto constituído pelos elementos **A** e **Z** e o tipo de ligação existente são respectivamente iguais a:

a) AZ_4 , covalente.
b) AZ_2 , iônica.
c) AZ_4 , iônica.
d) AZ_2, covalente.

QUESTÃO 48

Um dos combustíveis utilizado em motores de foguetes é a hidrazina ($NH_2 – NH_2$). A reação de combustão que ocorre pode ser representada pela seguinte equação:

$$H_2N – NH_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow N_{2(g)} + 2\ H_2O_{(g)}$$

Conhecendo-se as energias de ligação representadas na tabela abaixo:

Ligação	Energia ($kJ.mol^{-1}$)
N - H	390
N – N	160
N ≡ N	950
O = O	498
H – O	460

o valor da entalpia (ΔH) de combustão da hidrazina, em $kJ.mol^{-1}$, é igual a:

a) +572,0
b) +348,0
c) –572,0
d) –348,0

QUESTÃO 49

Há um tipo de bafômetro, que se fundamenta na reação representada pela seguinte equação:

$$3CH_3CH_2OH_{(l)} + 2K_2Cr_2O_{7(aq)} + 8H_2SO_{4(aq)} \rightarrow 3CH_3COOH_{(aq)} + 2Cr_2(SO_4)_{3(aq)} + 2K_2SO_{4(aq)} + 11H_2O_{(l)}$$

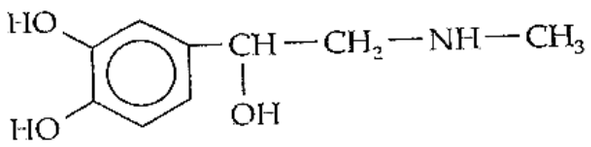
O álcool etílico ($\mathbf{CH_3CH_2OH}$), presente no ar expirado pelo indivíduo, transforma o dicromato de potássio ($\mathbf{K_2Cr_2O_7}$) alaranjado, em sulfato de cromo III ($\mathbf{Cr_2(SO_4)_3}$) esverdeado. Um equipamento eletrônico detecta essa variação de cor, que é tanto mais pronunciada quanto maior o grau de embriaguez.

Considerando-se esse processo, é **INCORRETO** afirmar que:

a) o álcool etílico é oxidado a ácido acético.
b) o bicromato de potássio funciona como agente oxidante.
c) quanto mais alaranjado ficar o sistema, maior será o grau de embriaguez do indivíduo.
d) a variação do número de oxidação para cada átomo cromo é igual a 3.

QUESTÃO 50

A adrenalina, um hormônio elaborado pela parte medular das glândulas suprarrenais e liberado pela excitação das fibras nervosas, é um potente vasoconstritor e hipertensor. Apresenta a seguinte fórmula estrutural:



Considerando-se essa estrutura, é **INCORRETO** afirmar que ela apresenta:

a) isomeria cis-trans.
b) carbonos com hibridações sp^2 e sp^3.
c) grupos funcionais de álcool, fenol e amina.
d) fórmula molecular $C_9H_{13}O_3$.

QUESTÃO 51

Os indicadores de pH são substâncias que mudam de cor em função da acidez ou basicidade do meio em que se encontram. Considere um indicador que apresenta a cor amarela em meio ácido, a cor verde em meio neutro e a cor azul em meio básico. É **CORRETO** afirmar que:

a) em contato com uma solução aquosa de NaOH, a cor desse indicador será amarela.
b) em contato com uma solução aquosa de HCl, a cor desse indicador será azul.
c) em contato com uma solução de amoníaco, a cor desse indicador será verde.
d) em contato com suco de limão, a cor desse indicador será amarela.

QUESTÃO 52

Uma pilha é realizada, nas condições padrões, a partir dos pares redox:

Pb^{2+} / Pb (E°= –0,13 V) e
Sn^{2+} / Sn (E°= –0,14 V).

Sua força eletromotriz (fem) é:

a) -0,01 V
b) +0,01V
c) -0,27 V
d) +0,27 V

QUESTÃO 53

Os efeitos da variação da temperatura em uma reação química A ➔ B são mostrados na tabela abaixo:

Temperaturas	Concentração inicial de A	Tempo gasto para o consumo total de A
T_1	1 mol L^{-1}	40 s
T_2	1 mol L^{-1}	60 s
T_3	2 mol L^{-1}	60 s

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar:

a) A temperatura T_1 é inferior à T_2.
b) A temperatura T_2 é superior à T_3.
c) A concentração final de B é aumentada com o aumento da temperatura.
d) Na temperatura T_3, a reação ocorre com maior velocidade que na temperatura T_1.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1A	2A	3B	4B	5B	6B	7B	8B			1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A	O
																	2 He 4,00
1 H 1,01												5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
3 Li 6,94	4 Be 9,01											13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
11 Na 23,0	12 Mg 24,3											31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 96,0	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídios	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201						
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídios	104 Ku (260)	105 Ha (260)													

Elementos de transição

Série dos Lantanídios

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175

Série dos Actinídios

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)

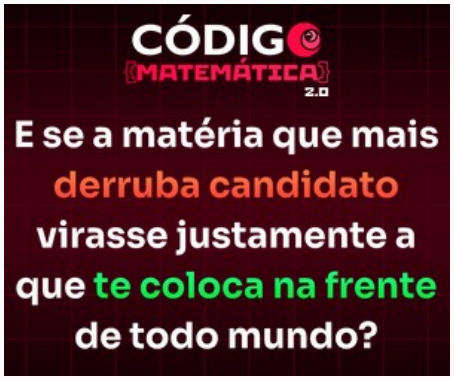
Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica
( ) - N.º de massa do isótopo mais estável

Sua próxima conquista começa nos estudos.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso →

Curso Preparatório

ENEM

Conhecer o curso →

Curso Preparatório

Redação ENEM

Conhecer o curso →

Podemos receber uma comissão pelas compras realizadas pelos links desta página.