

Tabela Periódica*

	1																	18
	1																	2
1	1 H 1,0	2											13	14	15	16	17	18 He 4,0
2	3 Li 6,9	4 Be 9,0											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	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
4	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	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
5	37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (97)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
6	55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 †La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
7	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 ‡Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)									

Número atômico

1

H

1,0

Massa atômica

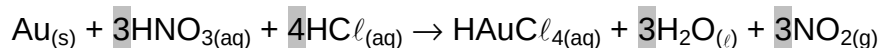
†	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
‡	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)

* Nova numeração dos grupos, segundo recomendação da IUPAC de 1990. Símbolos dos elementos 104 a 109 de acordo com recomendação da IUPAC de 1997.

QUÍMICA

Questões de 01 a 04

- 01.** Comercialmente, a pureza de um objeto de ouro é indicada em quilates, sendo que 1 quilate corresponde a 1/24 da massa do objeto em ouro. O ouro pode ser solubilizado em uma mistura ácida, denominada de água régia, conforme a seguinte equação não-balanceada:



- A)** Determine o número de átomos de ouro contidos em uma aliança de 2,63 g, sendo que o teor de ouro é de 18 quilates.

$$24 \text{ quilates} - 2,63\text{g} \quad X\text{g} = 1,97 \text{ de ouro}$$

$$18 \text{ quilates} - X\text{g}$$

$$6,02 \cdot 10^{23} \text{ átomos} - 197\text{g de ouro} \quad Y = 6,02 \cdot 10^{21} \text{ átomos de ouro}$$

$$Y - 1,97\text{g}$$

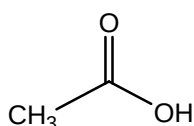
- B)** Determine o volume de $\text{NO}_{2(g)}$ produzido na CNTP quando a massa de ouro contida na aliança, referida no item anterior, é dissolvida em água régia.

$$197\text{g de ouro} - 3 \times 22,4 \text{ litros}$$

$$1,97\text{g de ouro} - X \text{ litros de } \text{NO}_2$$

$$X = 0,67 \text{ litros de } \text{NO}_2$$

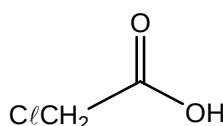
- 02.** Abaixo encontram-se representadas as estruturas de alguns compostos orgânicos.



I



II



III



IV

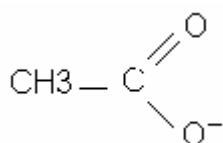
Considerando que a acidez desses compostos pode ser avaliada pela habilidade dos mesmos em ceder um próton (H^+) para uma base, responda:

- A)** Qual desses compostos é o menos ácido? Justifique a sua escolha.

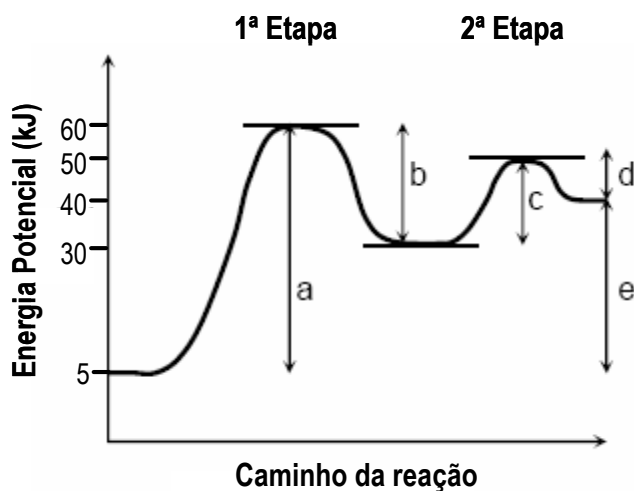
IV. A ligação N-H é a menos polarizada ou N é o menos eletronegativo.

- B)** Qual desses compostos é o mais ácido? III

- C)** Indique a fórmula estrutural da base conjugada do composto I.



03. O gráfico abaixo refere-se à variação de energia de uma reação hipotética, ocorrendo no sentido direto, em duas etapas.



A) Qual das duas etapas é determinante da velocidade da reação hipotética global? Justifique.

A etapa determinante é a etapa mais lenta, ou seja, a que tem maior energia de ativação. Portanto, a etapa determinante da reação é a primeira.

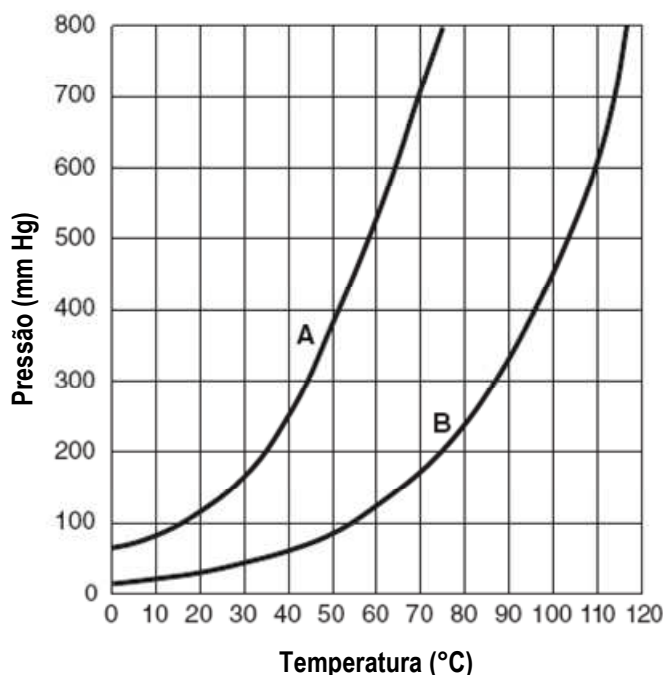
B) Calcule o calor de reação, ΔH , correspondente à etapa mais endotérmica da reação hipotética global.

$$\Delta H = 30 - 5 = 25 \text{ KJ}$$

C) Calcule o calor de reação, ΔH , correspondente à reação hipotética global inversa.

$$\Delta H = 5 - 40 = -35 \text{ KJ}$$

04. Considere o gráfico a seguir, que mostra a variação da pressão de vapor de dois líquidos, **A** e **B**, com a temperatura.



A) Qual é a pressão de vapor do líquido **A** a 70°C? 700mm Hg

B) A que temperatura o líquido **B** tem a mesma pressão de vapor do líquido **A** a 70°C?

115°C

C) Explique, com base nas forças intermoleculares, qual dos dois líquidos é o mais volátil.

O líquido A é mais volátil, pois tem maior pressão de vapor em todas as temperaturas. A pressão de vapor maior significa que as forças intermoleculares são fracas, permitindo que o líquido evapore mais facilmente.

D) Proponha um método para se abaixar a pressão de vapor de um líquido, sem reduzir a sua temperatura.

- Adição de soluto não volátil ou
- Diminuição da pressão sobre o líquido ou
- Colocar o líquido em um local de maior altitude.

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

