

Disciplina: Química II	Professor: Heberton Luis da Silva Correa	Data: ____/____/____	Nota:
Curso: Ensino Médio	Atividade: 2º Trabalho Dependência 2016	Valor: 5	
Aluno(a):		Turma:	

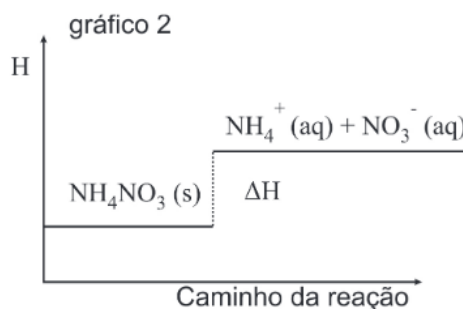
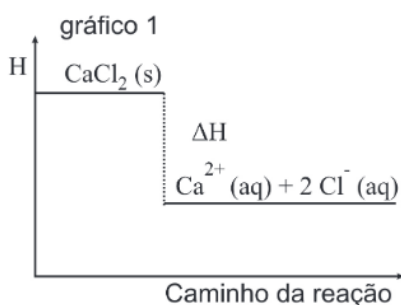
TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

																	18 8A			
1 1A												2 2A							10 Ne	
1 H 1,0												2 He 4,0							18 8A	
3 Li 6,9												4 Be 9,0							10 Ne 20,2	
11 Na 23,0												12 Mg 24,3							18 Ar 39,9	
19 K 39,1												20 Ca 40,1							36 Kr 83,8	
37 Rb 85,5												38 Sr 87,6							54 Xe 131,3	
55 Cs 132,9												56 Ba 137,3							86 Rn 222,0	
87 Fr 223,0												88 Ra 226,0								
89** Ac 227,0												90 Th 232,0								
91 Pa 231,0												92 U 238,0								
93 Np 237,0												94 Pu 244,0								
95 Am 243,0												96 Cm 247,0								
97 Bk 247,0												98 Cf 251,0								
99 Es 252,0												100 Fm 257,0								
101 Md 288,1												102 No 289,1								
103 Lr 260,1												104 Rf 261,1								
105 Db 262,1												106 Sg 266,1								
107 Bh 264,1												108 Hs 277,1								
109 Mt 268,1												110 Ds 271,1								
111 Rg 272,1												112 Cn 285,1								
113 Nh 284,1												114 Fl 289,1								
115 Mc 288,1												116 Lv 293,1								
117 Ts 294,1												118 Og 294,1								
119 Uu 304,1												120 Uub 304,1								
121 Uut 312,1												122 Uub 312,1								
123 Uuq 315,1												124 Uub 315,1								
125 Uup 329,1												126 Uub 329,1								
127 Uuh 344,1												128 Uub 344,1								
129 Uuq 353,1												130 Uub 353,1								
131 Uuh 364,1												132 Uub 364,1								
133 Uuq 370,1												134 Uub 370,1								
135 Uuh 384,1												136 Uub 384,1								
137 Uuq 396,1												138 Uub 396,1								
139 Uuh 404,1												140 Uub 404,1								
141 Uuq 413,1												142 Uub 413,1								
143 Uuh 421,1												144 Uub 421,1								
145 Uuq 438,1												146 Uub 438,1								
147 Uuh 444,1												148 Uub 444,1								
149 Uuq 451,1												150 Uub 451,1								
151 Uuh 458,1												152 Uub 458,1								
153 Uuq 464,1												154 Uub 464,1								
155 Uuh 472,1												156 Uub 472,1								
157 Uuq 481,1												158 Uub 481,1								
159 Uuh 489,1												160 Uub 489,1								
161 Uuq 494,1												162 Uub 494,1								
163 Uuh 503,1												164 Uub 503,1								
165 Uuq 514,1												166 Uub 514,1								
167 Uuh 523,1												168 Uub 523,1								
169 Uuq 532,1												170 Uub 532,1								
171 Uuh 541,1												172 Uub 541,1								
173 Uuq 550,1												174 Uub 550,1								
175 Uuh 558,1												176 Uub 558,1								
177 Uuq 567,1												178 Uub 567,1								
179 Uuh 575,1												180 Uub 575,1								
181 Uuq 583,1												182 Uub 583,1								
183 Uuh 591,1												184 Uub 591,1								
185 Uuq 599,1												186 Uub 599,1								
187 Uuh 607,1												188 Uub 607,1								

*	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm 146,9	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 231,0	92 U 238,0	93 Np 237,0	94 Pu 239,0	95 Am 241,0	96 Cm 244,0	97 Bk 249,0	98 Cf 252,0	99 Es 252,0	100 Fm 257,1	101 Md 258,1	102 No 259,1	103 Lr 262,1

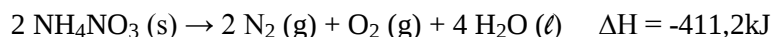
Questão 1 (UEL-PR modificada). As bolsas instantâneas, frias ou quentes, usadas nos atletas que sofrem distensões musculares, dividem-se em dois compartimentos: um contendo água líquida e outro contendo um sal, que absorve ou libera calor quando em contato com a água.

As reações químicas que ocorrem nas bolsas instantâneas são representadas nos gráficos a seguir.



As bolsas instantâneas frias devem conter o sal cloreto de cálcio (CaCl_2) ou o sal nitrato de amônio (NH_4NO_3)? Justifique sua resposta.

Questão 2 (PUC-Modificada). Nos Estados Unidos, em 1947, a explosão de um navio cargueiro carregado do fertilizante nitrato de amônio (NH_4NO_3) causou a morte de cerca de 500 pessoas. A reação ocorrida pode ser representada pela equação:



Nesse processo, quando há decomposição de 80 gramas do sal, ocorre:

- A) liberação de 411,2kJ.
- B) absorção de 411,2kJ.
- C) liberação de 305,6kJ.
- D) absorção de 205,6kJ.
- E) liberação de 205,6kJ.

Questão 3 (Vunesp modificada). Ozonizador é um aparelho vendido no comércio para ser utilizado no tratamento da água. Nesse aparelho é produzido ozônio (O_3) a partir de oxigênio do ar (O_2), que mata os microorganismos presentes na água. A reação de obtenção do ozônio a partir do oxigênio pode ser representada pela equação:

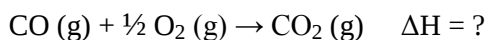


Considerando a transformação de 960 gramas de oxigênio em ozônio, pode-se dizer que haverá:

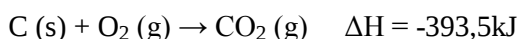
- A) a liberação de 826kJ de energia.
- B) a absorção de 826kJ de energia.
- C) a liberação de 2480kJ de energia.
- D) a absorção de 2480kJ de energia.
- E) a liberação de 1240kJ de energia.

Questão 4 (UCB-DF). Os conversores catalíticos ou catalisadores são dispositivos antipoluição existentes na maioria dos carros produzidos pelas indústrias automobilísticas. Os catalisadores adsorvem as moléculas dos gases poluentes, facilitando a formação do complexo ativado e, com isso, aceleram a oxidação de CO (monóxido de carbono) e hidrocarbonetos ou a decomposição de óxidos de nitrogênio.

Entre as diversas reações que ocorrem em um catalisador, uma das mais importantes é:

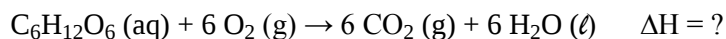


A partir das entalpias das reações abaixo:

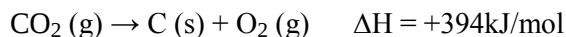
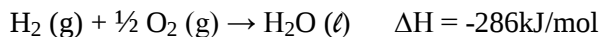


determine o ΔH da reação de combustão do monóxido de carbono

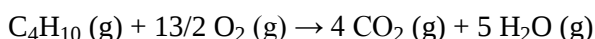
Questão 5. A reação abaixo representa o metabolismo da glicose em nosso organismo.



Considerando as demais reações equacionadas abaixo, calcule a variação de entalpia (ΔH) do metabolismo de 1 mol de glicose.



Questão 6 (UDESC). A combustão completa do butano C_4H_{10} , considerado o principal componente do gás de cozinha, GLP, pode ser representada pela equação química



Dadas as entalpias de formação a 25°C e 1 atm, a entalpia da reação global, nas condições citadas, em kJ/mol é:

Dados: entalpia de formação:

$\text{C}_4\text{H}_{10} (\text{g}) = -125 \text{ kJ/mol};$

$\text{CO}_2 (\text{g}) = -394 \text{ kJ/mol};$

$\text{H}_2\text{O} (\text{g}) = -242 \text{ kJ/mol}.$

A) – 2911 kJ/mol.

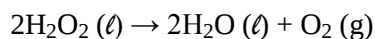
B) – 511 kJ/mol.

C) – 2661 kJ/mol.

D) – 2786 kJ/mol.

E) – 1661 kJ/mol.

Questão 7 (UFAL). Peróxido de hidrogênio, H_2O_2 , é usado em soluções diluídas como um anti-séptico. No decorrer do tempo, peróxido de hidrogênio se decompõe de acordo com a reação



A partir dos dados constantes na tabela abaixo, podemos afirmar que o valor de ΔH° , calculado para esta reação é:

Entalpias de Formação a 25°C e 1 atm de Pressão

Substância	ΔH_f° (kcal/mol)
$\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	– 57,8
$\text{H}_2\text{O}(\text{l})$	– 68,3
$\text{H}_2\text{O}_2(\text{l})$	– 44,8

A) – 68,3 kcal.

B) – 44,8 kcal.

C) – 47,0 kcal.

D) – 23,5 kcal.

E) – 22,4 kcal.

$\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3(\text{g}) + \text{H}-\text{H}(\text{g}) \longrightarrow \text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}-\text{H}}{\mid}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{CH}_3(\text{g})$

acetona isopropanol

The diagram shows two ball-and-stick molecular models. On the left is acetone, consisting of a central carbon atom double-bonded to an oxygen atom and single-bonded to two methyl groups. On the right is isopropanol, consisting of a central carbon atom single-bonded to one hydrogen atom and two methyl groups, and also single-bonded to an oxygen atom which is further bonded to a hydrogen atom.

a) -53.
b) +104.
c) -410.
d) +800.
e) -836.

Com os dados de energia de ligação fornecidos na tabela abaixo, calcule o calor de combustão do metano, em kJ/mol. Como a estrutura do propano é mais complexa abaixo também há uma figura mostrando uma representação tridimensional da molécula de propano.

A ball-and-stick model of a propane molecule. It consists of three black spheres (carbon atoms) arranged in a horizontal chain, connected by black rods (single bonds). Each carbon atom is also bonded to hydrogen atoms (represented by smaller blue spheres): the two end carbons are each bonded to two hydrogens (one above and one below), and the middle carbon is bonded to two hydrogens (one above and one below). The overall structure is a zig-zag chain.

Propano (C_3H_8)

Questão 10. Muitos cientistas acreditam que a troca de combustíveis derivados do petróleo por combustíveis como o etanol ou biodiesel causariam um menor impacto para o meio ambiente. Explique em que se baseia o pensamento desses cientistas.

Questão 11. Explique o que há de incorreto segundo a compreensão das ciências em cada uma das frases abaixo:

a) “Uma boa blusa de frio esquenta muito.”

b) “A quantidade de energia liberada na evaporação de 100g de água líquida é igual a quantidade de calor absorvida na liquefação de 100g de vapor de água.