



TRABALHO DE RECUPERAÇÃO DE QUÍMICA - 3ºEM – 2ºTRIMESTRE DE 2012- PROF: LUCIA

OBS:

✓ **O TRABALHO DEVE SER ENTREGUE COM CAPA, NO DIA DA PROVA DE RECUPERAÇÃO**

1) A tabela abaixo mostra a variação da massa de peróxido de hidrogênio que ocorre na reação de decomposição desse peróxido: $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$

Tempo (min)	Massa de H_2O_2 existente (g)
0	12
3	10
5	6
10	4
18	1

Calcule a velocidade média de decomposição do peróxido de hidrogênio nos intervalos:

- a) de 0 min a 3 min
- b) de 3 min a 5 min
- c) de 5 min a 10 min
- d) de 5 min a 18 min
- e) de 10 min a 18 min

2) Para a reação $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$ foram feitas as seguintes medidas:

Tempo (s)	Número de mols de H_2	Número de mols de HCl
0	2,0	0
3	1,4	1,2
6	0,5	3,0
10	0,1	3,8

Calcule as velocidades de desaparecimento do H_2 de formação do HCl e da reação nos intervalos:

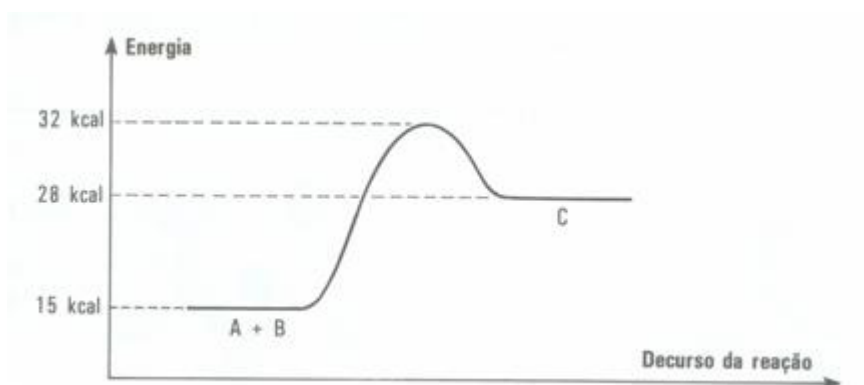
- a) de 0 s a 3 s
- b) de 3 s a 6 s
- c) de 6 s a 10 s

3) Considere a reação de formação do cloridreto, representada pela equação:

$\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$. Calcule a velocidade de formação do HCl em função da velocidade de desaparecimento do H_2 .

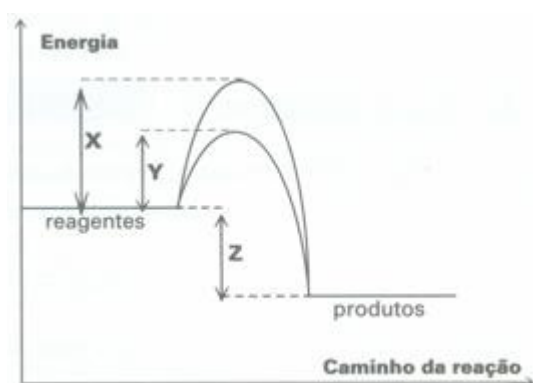
R =

4) Dado o gráfico, responda às questões propostas:



- Qual a energia do complexo ativado?
- Qual a energia de ativação para a reação $A + B \rightarrow C$?
- Qual a energia de ativação para a reação $C + A \rightarrow B$?
- Qual a energia absorvida na reação $A + B \rightarrow C$?
- Qual a energia liberada na reação $C + A \rightarrow B$?

5) (Unifap) Considerando o gráfico que representa o diagrama de energia de uma reação química:



Assinale verdadeiro ou falso

- ☐ X representa a energia de ativação sem catalisador.
- ☐ Y representa o abaixamento da energia de ativação pela adição do catalisador.
- ☐ A reação é endotérmica.
- ☐ Z representa a variação de entalpia.

6) Vunesp-SP) Explique, cientificamente, as seguintes observações experimentais.

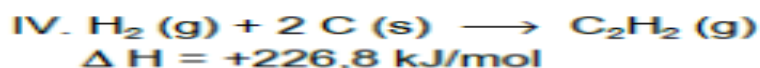
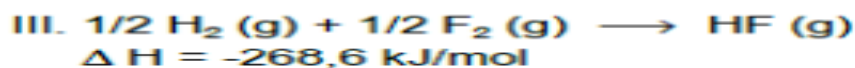
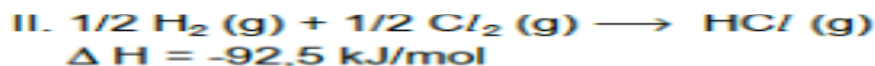
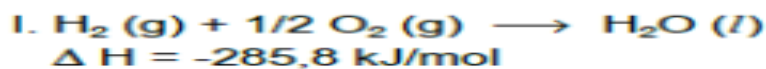
a) Uma barra de ferro aquecida em uma chama branda não altera muito o seu aspecto visual. Contudo, se sobre esta mesma chama se atira lima lha de ferro, verifica-se que as partículas da limalha se tornam incandescentes.

R =

b) A adição de níquel metálico, finamente dividido, aumenta a velocidade da reação entre C_2H_4 (g) e H_2 (g) para produzir C_2H_6 (g).

R=

7) Classifique as equações termoquímicas a seguir em exotérmicas ou endotérmicas.



8) Identifique cada afirmativa como verdadeira ou falsa:

- () Num processo endotérmico calor é transferido para o meio ambiente.
- () Processos com variação de entalpia positiva não podem ocorrer.
- () Uma transformação líquido em vapor é um processo endotérmico.
- () Um processo exotérmico é aquele que ocorre a temperatura constante

9) Calcule o ΔH da reação de combustão do etanol, usando os dados abaixo.

Combustão do etanol:

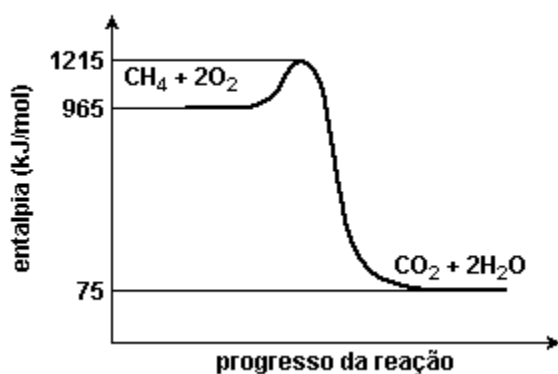
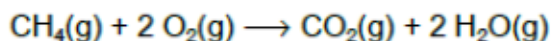


ΔH de formação de $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l}) = -278 \text{ kJ/mol}$

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

ΔH de formação de $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) = -286 \text{ kJ/mol}$

O metano é um poluente atmosférico e sua combustão completa é descrita pela equação química balanceada e pode ser esquematizada pelo diagrama a seguir.



- 10) A reação libera ou absorve calor. Justifique.
- 11) Qual a entalpia dos reagentes?
- 12) Qual a entalpia dos produtos?
- 13) Qual o ΔH da reação?
- 14) Qual o valor da energia de ativação?
- 15) Qual a energia do complexo ativado?
- 16) Qual o calor liberado ou absorvido na combustão de 2mol de metano?