

	Físico Química				
	Docente	Fábio Alexandre Santos			
	Estudante				
	Área do Conhecimento	CNT Ciências da Natureza e suas Tecnologias			
	Componente curricular	Química	Nível de Ensino	Médio	

Atividade de Fixação de Conteúdo

1. (UNESP-SP)

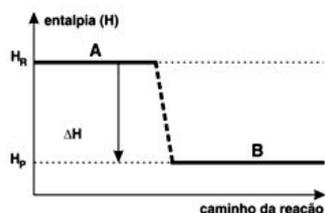
Em uma cozinha, estão ocorrendo os seguintes processos:

- I. gás queimando em uma das “bocas” do fogão e
- II. água fervendo em uma panela que se encontra sobre esta “boca” do fogão.

Com relação a esses processos, pode-se afirmar que:

- a) I e II são exotérmicos.
- b) I é exotérmico e II é endotérmico.
- c) I é endotérmico e II é exotérmico.
- d) I é isotérmico e II é exotérmico.
- e) I é endotérmico e II é isotérmico.

2. Existem reações químicas que ocorrem com liberação ou absorção de energia, sob a forma de calor, denominadas, respectivamente, como exotérmicas e endotérmicas. Observe o gráfico a seguir e assinale a alternativa correta:



- a) O gráfico representa uma reação endotérmica.
- b) O gráfico representa uma reação exotérmica.
- c) A entalpia dos reagentes é igual à dos produtos.
- d) A entalpia dos produtos é maior que a dos reagentes.
- e) A variação de entalpia é maior que zero.

3. Uma reação química fez a temperatura de 15g de água contidos num calorímetro variar de 51C° para 141C°. Quantas calorias foram fornecidas por essa reação?

4. (CEUB – DF) Num calorímetro cujo equivalente em água é 100 g, ocorre uma reação que produz 52 kcal. Sabendo – se que o calorímetro contém 900 g de água, calcular o aumento de temperatura sofrido pelo sistema. (dado: calor específico da água = 1 cal/g°C)

5. (UFBA) Em relação aos aspectos energéticos envolvidos nas transformações químicas, pode-se afirmar:

- a) a queima da parafina de uma vela exemplifica um processo endotérmico.
- b) a vaporização da água de uma piscina pela ação da luz solar exemplifica um processo endotérmico.
- c) a combustão do álcool hidratado em motores de automóveis exemplifica um processo endotérmico.
- d) a formação de um iceberg a partir da água do mar exemplifica um processo endotérmico.
- e) o valor de ΔH de uma transformação depende exclusivamente do estado físico dos reagentes.

6. (FURG-RS) Quando uma criança está febril, é prática comum passar no corpo dela um algodão umedecido em álcool. Esse procedimento funciona porque:

- a) o álcool atua como anti-séptico.
- b) ao evaporar, o álcool diminui a temperatura.
- c) para evaporar, o álcool precisa de energia.
- d) ao evaporar, o álcool aumenta a temperatura.
- e) a reação do álcool com a pele é exotérmica.

7. (PUC-SP) Relativamente à reação dada pela equação:



Pede-se:

- a) indique o sentido da troca de calor entre sistema e vizinhanças;
- b) calcule a quantidade de calor trocada por um sistema no qual são obtidos 224 g de óxido de cálcio.

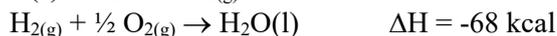
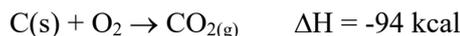
8. (Unicamp-SP) Em alguns fogos de artifício, alumínio metálico em pó é queimado, libertando luz e calor. Este fenômeno pode ser representado como:



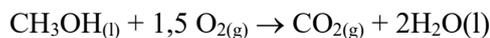
- a) Qual o volume de O_2 , nas condições normais de temperatura e pressão, necessário para reagir com 1,0 g de metal?

- b) Qual a quantidade de calor à pressão constante desprendida na reação de 1,0 g de alumínio? (Dados: volume molar do gás ideal nas condições normais de temperatura e pressão = 22,4 L; massa atômica relativa do alumínio = 27.)

9. Dadas as equações:



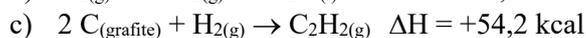
Baseando – se nos valores da entalpia acima, é possível calcular o calor de combustão do metanol, segundo a equação:



O calor de combustão do metal, em kcal/mol de $\text{CH}_3\text{OH(l)}$, é:

- a) -25 b) -179 c) +111 d) -111 e) -213

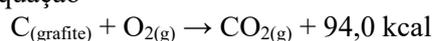
10. Dadas as equações termoquímicas:



Calcular a quantidade de calor liberada na combustão completa de 104 g de acetileno (C_2H_2).

11. Os calores de formação do $\text{SO}_{2(\text{g})}$ e do $\text{SO}_{3(\text{g})}$ são, respectivamente, $\Delta H_f^\circ = -71,0 \text{ kcal}$ e $\Delta H_f^\circ = -94,0 \text{ kcal}$. Qual a variação de entalpia do processo de oxidação do $\text{SO}_{2(\text{g})}$ a $\text{SO}_{3(\text{g})}$?

12. (UFRGS) A combustão do carbono é representada pela equação



Quando nessa reação há a produção de 1,0 litro de CO_2 , medido nas CNTP, são liberadas, aproximadamente

- A) 2 kcal. B) 4 kcal. C) 6 kcal. D) 8 kcal. E) 10 kcal