

NOME:

TURMA:

PROFESSOR/MONITOR:

EXPERIÊNCIA Nº 11: CALOR DE REAÇÃO E CALOR DE SOLIDIFICAÇÃO

QUESTIONÁRIO

1. Com os seus resultados experimentais e considerando os calores específicos da água, $c = 1,00$ cal/g°C; da lata $c = 0,10$ cal/g°C e do béquer $c = 0,12$ cal/g°C:

a) Determine o calor de combustão da vela em kcal/g e em kJ/g. *Lembre-se dos algarismos significativos!*

b) Determine o calor de solidificação da cera em kcal/g e em kJ/g.

2. Dos resultados obtidos do item A desta experiência, você observou uma diminuição da massa da vela. Explique e apresente a(s) equação(ões) química(s).

3. Na etapa B.4 da experiência realizada, por que o tubo retirado do banho-maria foi colocado em água somente após o primeiro sinal de solidificação da cera?

4. Aponte as falhas que existem no calorímetro usado, e sugira idéias de como melhorá-lo.

5. Calcule o equivalente em água do calorímetro da parte A e do calorímetro da parte B. Note que na parte A o calorímetro é a lata pequena e na parte B é o béquer.

6. Na experiência realizada você utilizou um calorímetro bem simples. Os resultados obtidos foram maiores ou menores do que aqueles que poderiam ser obtidos se fosse utilizado um calorímetro melhor? Por quê?

7. Você obteve experimentalmente os valores de 19 kcal/g e 0,5 kcal/g para os calores de combustão e de solidificação da vela, respectivamente. Entretanto seu colega achou que os valores estavam invertidos, ou seja, que 19 kcal/g corresponde a solidificação da vela. Você poderia justificar porque seu colega está enganado?

8. Considere uma amostra de água e outra de ferro, com iguais massas, que se encontram a 25 °C. Qual destas substâncias irá absorver mais calor se colocadas até atingir o equilíbrio, num meio cuja temperatura seja igual a 50 °C? Justifique. (Dados os calores específicos: H₂O = 1,00 cal/g°C; Fe = 0,11 cal/g°C)