



Escola Secundária Dom Manuel Martins

Setúbal

Prof. Carlos Cunha

9º MINI – TESTE

C. FÍSICO - QUÍMICAS

ANO LECTIVO 2003 / 2004

10º ANO

N.º ____ NOME: _____ TURMA: A

CLASSIFICAÇÃO

A atmosfera de Tylenol, é realmente muito interessante, aliás como todo o planeta. Por exemplo, um dos métodos de cozinhar no planeta, recorre a fornos artesanais nos quais é colocado um objecto a uma temperatura elevadíssima. Este objecto vai aquecer o forno, que entretanto foi fechado de modo a não perder calor.

Num determinado caso, é colocado uma espécie de tijolo, que apresenta uma cor vermelha, que, com um espectroscópio se determina ter um máximo de comprimento de onda de 700 nm.

1. Pergunto-me como poderei estimar a temperatura deste tijolo? Explica.

2. Qual é então essa temperatura? (constante = $2,897 \times 10^{-3} \text{ m.K}$) e $\lambda_{\text{máx}} \times T = \text{constante}$
($1\text{nm} = 1,0 \times 10^{-9} \text{ m}$)

3. Estimando que a o tijolo é um paralelepípedo com arestas de $30 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$, que a sua emissividade é de 0,8 e que a constante é $\sigma = 5,67 \times 10^{-8} \text{ W / (m}^2.\text{K}^4)$, qual será a energia emitida pelo tijolo, durante 5 minutos?

$$P = e \cdot \sigma \cdot A \cdot T^4 \quad P = \frac{E}{\Delta t} \quad A = L_1 \times L_2 \times L_3$$

4. O gráfico P em função de λ , em anexo.