

Ilmo Sr. Prof. Dr

mário Schenberg

Av. Dr. Arnaldo n° 2050

SÃO PAULO /S.P



0 1 2 5 5

RPC



REMETENTE Sebastião A. U. Martins

ENDEREÇO Av. João Erbolato 1427

CEP

13100

Campinas/SP

Campinas, 19 de março de 1984

Caro professor

Antes de expor o motivo que me leva a incomodá-lo, devo dizer-lhe que sou simplesmente um professor do 2º grau (Química) do ensino oficial, efetivado em 1954 por concurso de provas realizado na antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da U.S.P e que, agora, acaba de se aposentar.

Juntamente com o exercício do magistério, sempre estudei e pesquisei por conta própria. Como resultado dessas pesquisas, formulei uma série de equações que permitem o cálculo teórico da velocidade, energia cinética, calores específicos e energia de dissociação de moléculas gasosas, que diferem das equações propostas pela teoria cinética clássica. Tais equações são baseadas na hipótese de que determinadas classes de moléculas, quando submetidas a variações energéticas, sofrem deformações eletrônicas, gerando estados excitados. Penso tornar públicos esses resultados, porém, não antes de submetê-los à sua apreciação. Seria eternamente grato, se o emérito professor se dignasse responder-me, dando o seu valioso e indispensável parecer.

Para não lhe dar excessivo trabalho, destaco a seguir, as equações básicas:

$$\bar{V}^2 = \frac{3}{(10-x)^3} \cdot \left(\frac{c^3 \cdot l}{f} \right)^{1/2} \cdot \frac{1}{M_x} \cdot \frac{T}{T_0}$$

$$E_c = \frac{3}{2(10-x)^3} \cdot \left(\frac{c^3 \cdot l}{f} \right)^{1/2} \cdot \frac{T}{T_0}$$

$$c_v = \frac{E_{c0}}{T_0} \cdot \left(1 + \frac{1}{2f} + \frac{\alpha_i}{s_{of}} \right)$$

$$c_p = \frac{E_{c0}}{T_0} \cdot \left(\frac{5}{3} + \frac{1}{2f} + \frac{\alpha_i}{s_{of}} \right)$$

$$\gamma = \frac{10s_{of} + 3s_0 + 6\alpha_i}{6s_{of} + 3s_0 + 6\alpha_i}$$

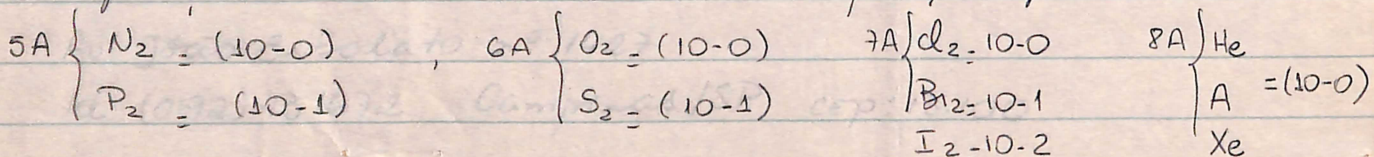
sendo $s = e^x - 1$ onde $x = E_{c0}/RT$ que nos dá para $T = T_0$

$$s_0 = 3,482, \quad \alpha_i = \frac{(8\omega \cdot M_x)^{1/2} - (8M_x - 2)^{1/2}}{(9M_x)^{1/2} - (8M_x - 2)^{1/2}} \quad \text{onde } \omega = 1 + \frac{M_x + 2}{f^2} \cdot \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{2/f^2}} - \frac{1}{\sqrt{M_x}} \right)$$

$f = 1/n$ sendo $n = n^\circ$ de formas livres (estados excitados)

$(10-x)$ onde $x = 0, 1, 2, 3, \dots, 10$ obtido empiricamente a partir

da posição do elemento na classificação periódica.



$l = 1 / (\sqrt{2} \cdot \pi \cdot d^2 \cdot n_N) \rightarrow$ livre percurso médio.

$c =$ velocidade da luz no vácuo

$M_x =$ mol do gás

$\bar{v}^2 =$ velocidade média quadrada

$E_{c_0} =$ Energia cinética do gás a $T_0 = 0^\circ \text{Abs.}$

E finalmente para (E) energia de dissociação

$$E = W_p \cdot \omega + \bar{\epsilon} \quad \text{onde } W_p = N \cdot 2\pi \cdot \sqrt{2m} \cdot (10-x)^2 \cdot \sum (|f_i|^2 - |f_f|^2)^{1/2}$$

ω já indicado na página anterior e

$$\bar{\epsilon} = \frac{\Delta f_D}{(10-x)^2} \cdot \left(\frac{c^3 \cdot l}{f_i} \right)^{1/2} \quad \text{onde } \Delta f_D = f_f - f_i \text{ e } m = \text{massa do elétron em repouso.}$$

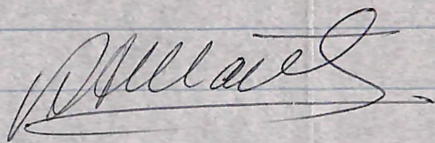
Assim, por exemplo: para o H_2

$f_i \rightarrow 1$		0	0	
H_2	\longrightarrow	H	+	H
$f_f \rightarrow 1/3$		1/3		1/3

$\Delta f_D = (0 - 2/3) = -2/3$

Os resultados obtidos a partir destas equações concordam com os resultados obtidos experimentalmente, conforme demonstro no trabalho anexo.

Desculpando-me a ousadia e pretensão de lhe tomar tempo e atenção, sou antecipadamente grato.



Rem: Sebastião A. V. Martins

Av. João Erbolato nº 1427.

tel: (0192) 431672 Campinas/SP cep: 13.100