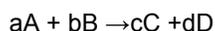


2 de julho de 2013

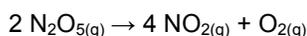
Nome: \_\_\_\_\_

1 - (2.0 pontos) – Uma forma de se acompanhar o andamento de uma reação química é medir a quantidade das substâncias que reagiram ao longo de vários instantes de tempo. Dessa forma, a velocidade de uma reação química,  $v_r$ , é dada pela razão entre a variação da concentração de determinado componente da reação. Por outro lado, a  $v_r$  é uma generalização das velocidades de consumo de cada um dos reagentes e da velocidade de formação de cada um dos produtos. Utilizando a reação química genérica abaixo, explique brevemente como a  $v_r$  se relaciona às velocidades de consumo e formação dos componentes desta reação química.



Observação: a, b, c e d são os coeficientes estequiométricos.

2 – (2.0 pontos) – Considere a reação decomposição em fase gasosa do pentóxido de dinitrogênio,  $N_2O_5(g)$ :



Tempo/min	0	20	40	60	80	100	160
$[N_2O_5] \times 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$	1,756	0,933	0,531	0,295	0,167	0,094	0,014

Calcule a velocidade ao longo do avanço da reação química e explique brevemente o comportamento da velocidade ao longo do tempo. Há alguma dependência entre a velocidade e a concentração do  $N_2O_5$ ?

3 - (3.0 pontos) - Deduza a expressão que nos dá o valor da concentração do reagente A e o tempo de meia vida,  $t_{1/2}$ , em função do tempo para uma reação química:

- De ordem 0 em relação a um reagente A.
- De ordem 1 em relação a um reagente A.
- De ordem 2 em relação a um reagente A.

4 - (3.0 pontos) – A 518 °C a meia vida para a decomposição de acetaldeído gasoso inicialmente à pressão de 363 Torr foi 410 s. Quando a pressão foi 169 Torr, a meia vida foi 880 s. Determine a ordem da reação.