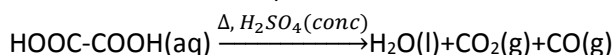


1- (Exercício 6 – Cap. 8, Química³) A decomposição do pentóxido de dinitrogênio (N₂O₅) em fase gasosa



foi estudada em uma grande célula de aço inoxidável, a 294 K e uma pressão de 1 bar. A concentração de N₂O₅ foi monitorada usando espectroscopia no infravermelho. Os dados obtidos estão tabelados no arquivo Origin anexo. Determine a lei cinética empregando o método diferencial e a seguir, use o método integral para comprovar os resultados obtidos.

2- Deseja-se estudar a cinética da decomposição térmica do ácido oxálico em solução (em meio de H₂SO₄ concentrado):



E você está incumbido de planejar o experimento e discutir os resultados qualitativa e quantitativamente.

Condições do experimento:

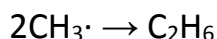
- temperatura = 50 °C
- concentração inicial de ácido oxálico = 0,0250 mol.L⁻¹
- concentração de KMnO₄ = 0,00873 mol.L⁻¹
- volume da alíquota = 10 mL

t / min	V _{permanganato} / mL	[H ₂ C ₂ O ₄] / mol.L ⁻¹
120	9,63	0,0204
240	8,11	0,0177
420	6,22	0,0136
600	4,79	0,0104
900	2,97	0,0065
1440	1,44	0,0031

3- Utilizando o método das meias-vidas, determine a ordem das seguintes reações?

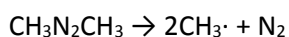


t / min	0	5,0	10	20	30	40	50	60
[ciclopropano] / 10 ⁻³ mol.dm ⁻³	1,50	1,23	1,01	0,68	0,46	0,31	0,21	0,14



t / 10 ⁻⁴ s	0	3,00	6,00	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0
[CH ₃ ·] / 10 ⁻⁸ mol.dm ⁻³	1,50	1,10	0,93	0,74	0,55	0,45	0,41	0,35

4- (Exercício 13 – Cap 8 – Química³) Foram obtidas as constantes de velocidade em uma série de temperaturas para a decomposição do azometano:



T / K	523	541	560	576	593
k / 10 ⁻⁶ s ⁻¹	1,8	15	60	160	950

Utilize os dados para determinar a energia de ativação para a reação.