



ESTUDO CINÉTICO DE UMA REAÇÃO



✓ Parte A (dados experimentais):

Volume de água (mL)	Volume total solução (mL)	Tempo reação (s)
0	60	21,67
20	80	29,83
40	100	38,18
60	120	45,74
80	140	50,89
100	160	59,37

1. Utilizar os dados experimentais para plotar o gráfico Tempo(s) x Volume (L)
2. Determinar o K_{exp} pelo coeficiente angular da reta obtida.

✓ Parte B (dados experimentais):

Temperatura (°C)	Temperatura (K)	Tempo (s)
5	278,15	146,82
10	283,15	85,53
15	288,15	64,39
20	293,15	45,64

DICA:

1. Plotar o gráfico $1/T \times \ln(t)$
2. Utilizar o valor do coeficiente angular para calcular o valor da Energia de Ativação pela equação de Arrhenius.
3. Calcular o número de mols das espécies: SO_3^{2-} , HCOH e OH^- para encontrar o valor de k_2 .

✓ Parte C: Procure pensar criticamente sobre os seguintes pontos e discutí-los:

1. Como poderíamos fazer para que o tempo de reação se tornasse maior (sem alterar a quantidade de água adicionada)?
2. Caso haja decomposição da solução de sulfito/bissulfito, que efeito isso causaria nos valores finais medidos? Deixaríamos de ter uma relação linear entre $V_{\text{água}}$ e tempo?
3. Poder-se-ia utilizar outro indicador que não fosse a fenolftaleína?
4. Levando-se em consideração que a viragem do indicador é função do pH e na expressão utilizada temos nOH^- , qual o erro causado por essa aproximação?
5. Por que na parte B do experimento não se deve elevar muito a temperatura? Que tipo de erros (em que sentido) isso causaria?
6. Tente traçar o gráfico $\ln \text{tempo} = f(1/T)$. Esse gráfico é equivalente ao gráfico de Arrhenius ($\ln k = f(1/T)$)? Pode-se através dele obter a energia de ativação dessa reação? Discuta.