

## Experimento 05: Equilíbrio Químico

### I. OBJETIVOS

Investigar o deslocamento do equilíbrio pelo Princípio de Le Chatelier e por reações envolvendo mais de um equilíbrio (equilíbrios simultâneos).

### II. PROCEDIMENTO

#### 1. Ferro (III) e Tiocianato

- a. Soluções:  $\text{FeCl}_3$  0,1 M e  $\text{KSCN}$  0,1 M. Observe a cor das soluções.
- b. Adicione 0,2 mL da solução de  $\text{FeCl}_3$  0,1 M e 2 mL da solução de  $\text{KSCN}$  0,1 M a 100 mL de água e observe a cor da solução resultante.
- c. Nos próximos passos, cada grupo irá utilizar 3 mL da solução preparada no item 1b. Portanto, os 100 mL da solução preparada no item 1b serão suficientes para, aproximadamente, 30 grupos (60 alunos, supondo grupos de 2 alunos).
- d. Prepare 6 (seis) microtubos contendo 0,5 mL da solução preparada no item b, numerando-os de 1 – 6.
- e. Reserve o microtubo 1 para ser utilizado como referência.
- f. Ao microtubo 2, adicione 2 gotas de  $\text{FeCl}_3$  e observe a cor resultante; compare com a cor do microtubo 1 (referência).
- g. Ao microtubo 3, adicione 2 gotas de  $(\text{NH}_4)_2\text{SCN}$  e observe a cor resultante. compare com a cor do microtubo 1 (referência).
- h. Ao microtubo 4, adicione 1 gota de  $\text{LiOH}$  e observe a cor resultante. compare com a cor do microtubo 1 (referência).
- i. Ao microtubo 5, adicione 1 gota de  $\text{AgNO}_3$  e observe a cor resultante. compare com a cor do microtubo 1 (referência).
- j. Aqueça 50 mL de água em um béquer. Quando a água estiver quente, adicione o microtubo 6, agite por alguns minutos para atingir o equilíbrio térmico e observe a cor resultante. compare com a cor do microtubo 1 (referência).
- k. Para cada item, equacione o equilíbrio químico e explique a alteração na cor observada, em comparação com a cor da solução de referência (microtubo 1)