

Nomes: João Victor Brochier, Mateus Siqueira e Matheus Venâncio

8.0

RELATÓRIO: CROMATOGRAFIA EM PAPEL

1 Através dos cromogramas você obteve:

1.1 Indique quais os pigmentos que constituem a cor preta

A cor preta constitui as cores amarela, vermelha, azul e magenta;

1.2 Que pigmentos, se existirem, estão presentes na tinta da caneta marrom e preta e não estão em nenhuma das outras tintas?

As cores marrom e preta possuem um tom de amarelo alaranjado característico que não é encontrado em nenhuma outra mistura de cores;

1.3 Calcule o Rf para cada pigmento que compõe a tinta da caneta hidrocor

Caneta	Cor	Rf	Cor	Rf	Cor	Rf	Cor	Rf	Cor	Rf
Roxo					Vermelho	0,41	Azul	0,68	Magenta	0,86
Vermelho			Laranja	0,66	Vermelho	0,36				
Azul							Azul	0,83		
Amarela	Amarelo	0,24								
Verde	Amarelo	0,3					Azul	0,82		
Marrom			Laranja	0,52	Vermelho	0,45			Magenta	0,88
Preta			Laranja	0,22	Vermelho	0,42	Azul	0,7	Magenta	0,88

2 Calcule o Rf para cada íon metálico, a partir do cromatograma obtido. Qual a composição da amostra desconhecida?

Solução	Íon	Rf
1	Fe ³⁺	0
2	Cu ⁺²	0,78
3	Mn ⁺²	0,44
4	Ni ⁺²	Não Observado
Mistura	Fe ⁺³	0
	Cu ⁺²	0,79
	Mn ⁺²	0,46
	Ni ⁺²	0,96
Desconhecida	Mn²⁺	0,43

3 Os valores do Rf de compostos polares tenderiam a aumentar ou a diminuir com o aumento da polaridade do solvente? Justifique sua resposta

Diminuir. Porque quanto maior a polaridade da fase móvel mais os compostos polares tendem a ficar presos nos solventes, diminuindo a distância entre os pontos de partida e chegada.

4 Se em um cromatograma, a frente do solvente chegasse somente até a metade da altura, ou seja, se deixássemos um tempo menor com a parte inferior imersa no solvente, o valor do Rf correspondente a cada íon seria diferente? Justifique sua resposta.

Não, pois Rf é o resultado da divisão da distância percorrida pela amostra e a altura limite da fase móvel. Porque ambos os valores são proporcionais, Rf continuará sendo o mesmo.

5. Por que é conveniente fazer manchas bem pequenas para a obtenção de um cromatograma?

Para facilitar na hora de identificar as manchas, pois maior a mancha, maior o “borrão” no cromatograma, dificultando a visualização

6. Quais os fatores envolvidos na separação de uma mistura de compostos por cromatografia em papel?

A polaridade de cada composto e a afinidade dos mesmos com as fases móvel e estacionária.

7. Comente o efeito da ausência do butan-1-ol na separação das tintas de caneta, e ausência de acetona na separação dos cátions metálicos sobre os valores de R_f ;

A distância percorrida pela amostra foi maior, logo R_f aumentou. Isto se dá pela ausência de uma fase móvel de polaridade semelhante à amostra, restando apenas a camada de água (fase estacionária), que por sua vez é polar.

8. Sugira como tratar ou recuperar os resíduos de fase móvel e como tratar os metais pesados?

Para o tratamento de resíduos da fase móvel, realiza-se uma destilação fracionada, onde separa-se os reagentes utilizados na preparação da fase móvel por diferença de volatilização.

Data: 02/10/2018