

Nota: 7,0

Prática 1- Cromatografia em papel

1. Indique quais os pigmentos que constituem a cor preta.
Laranja, vermelho, azul e roxo e amarelo
2. Que pigmentos, se existirem, estão presentes na tinta da caneta marrom e preta e não estão em nenhuma das outras tintas?
Laranja. o laranja está apenas na vermelha
3. Calcule o Rf para cada pigmento que compõe a tinta da caneta hidrocor.

Tabela 1. Pigmentos ou manchas (Fase móvel butan-1-ol, etanol e NH4OH 2mol/L)												
Caneta	Cor	C(mm)	Rf	Cor	C(mm)	Rf	Cor	C(mm)	Rf	Cor	C(mm)	Rf
Roxo	Vermelho	15	0,333	Azul	30	0,667	Lilas	35	0,778	-	-	-
Vermelho	Vermelho	20	0,465	Laranja	27,5	0,640	-	-	-	-	-	-
Azul	Azul	30	0,667	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amarela	Amarelo	10	0,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verde	Amarelo	10	0,250	Azul	27,5	0,688	Lilas	36	0,9	-	-	-
Marrom	Laranja	10	0,250	Vermelho	20	0,800	Lilas	35	0,875	-	-	-
Preta	Laranja	10	0,250	Vermelho	20	0,500	Azul	27,5	0,688	Lilas	35	0,875

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

Tabela 2. Cromatografia dos íons metálicos (Fase móvel acetona e HCl 6 mol/L)						
Solução	Íon	Após a 1ª secagem	Após a revelação com NH3	Após a 2ª secagem	C (mm)	Rf
1	Fe2+					
2	Cu2+		x	x	27,5	0,529
3	Mn2+		x	x	20	0,385
4	Ni2+					
Mistura	Fe2+					
	Cu2+		x	x	20	0,385
	Mn2+		x	x	15	0,288
	Ni2+					
Desconhecida			x	x	20	0,385

Composição da amostra desconhecida é Cu²⁺ e Mn²⁺.

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

Aumentar, pois substâncias polares reagem mais com solventes polares. Dessa forma, se a polaridade do solvente for aumentada, os compostos polares se movem com maior velocidade e o R_f aumenta.

6. 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 de R_f correspondente a cada íon seria diferente? Justifique sua resposta.

Não, porque se o tempo fosse cortado pela metade, o tempo em que eles percorrem também seria. Porém, o R_f é inversamente proporcional a distância percorrida do solvente, já pelo a do composto não sofre alteração. Logo, se dividir pela metade o S, o R_f dobrará.

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

Para possuir um visual agradável, pois se realizar manchas muito grande, o resultado obtido formará borrões, os quais dificultam a visualização.

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

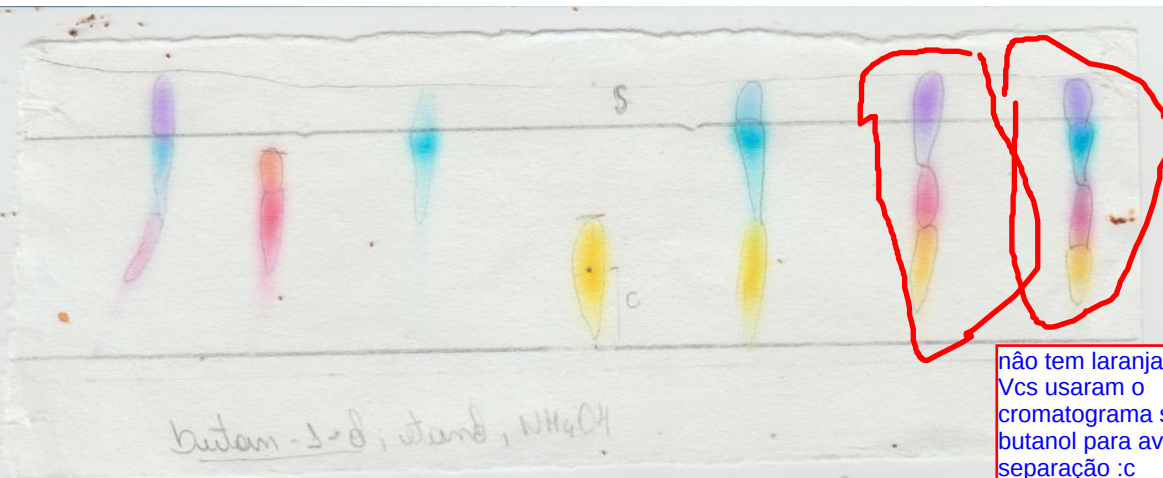
O eluente sobe pelo papel por capilaridade, o que separa os componentes da mistura em questão. A afinidade com o solvente determina o deslocamento das manchas dos componentes da mistura sobre o papel de acordo com que é utilizado ou a capacidade ficarem absorvidos no papel. As diferenças de força com as quais os componentes de uma mistura são adsorvidos na fase estacionária e quanto eles são solúveis na fase móvel são a base para a separação dos componentes. O deslocamento ao longo do papel é mais rápido no caso de componentes cuja capacidade de adsorver na fase estacionária é menor, assim como terão melhor solubilidade na fase móvel. Assim sendo, os componentes melhor adsorvidos na fase estacionária e com menor afinidade com a fase móvel não de ser retidos e se movimentarão mais lentamente. A presença de carga eletrônica em compostos da mistura também influenciam nas interações do soluto com as fases.

9. Comente o efeito da ausência do butan-1-ol na separação das tintas de caneta, e a ausência de acetona na separação dos cátions metálicos sobre o valor de R_f .

A ausência do butan-1-ol e da acetona citadas acima acarretou numa maior dispersão das cores pelo papel, fazendo que algumas ficassem até indistinguíveis.

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

Lavar o papel com algum reagente seria uma forma de precipitar os resíduos a fim de recuperá-los.



não tem laranja aqui.
Vcs usaram o
cromatograma sem o
butanol para avaliar a
separação :c

