

FICHA DE TRABALHO



Determinação dos espectros de absorção e de transmissão de soluções obtidas através da dissolução em água da tinta usada na coloração de papel crepe.



Verifica se tens na bancada o seguinte material:

- papel crepe vermelho, laranja e amarelo
- régua
- tesoura
- gobelé de 250 mL
- proveta de 100 mL
- vareta de vidro
- espectrofotómetro (*JENWAY* modelo 6100) e células de absorção
- água desionizada

VAIS FAZER...

- 1.** Escolhe uma cor de papel crepe (em comum acordo com os elementos dos restantes grupos da turma) e corta uma tira com 5 cm de comprimento e 5 cm de largura.
- 2.** Coloca a tira de papel crepe no gobelé e dissolve a tinta usada na sua coloração em 100 mL de água desionizada.
- 3.** Aguarda 5 minutos e remove o papel do gobelé com a vareta de vidro. A tua solução está pronta a ser usada.
- 4.** Selecciona no espectrofotómetro medidas de absorvâncias.
- 5.** Ajusta a absorvância a zero usando água desionizada como "branco".
- 6.** Mede e regista a absorvância da solução de papel crepe que preparaste para comprimentos de onda de 5 em 5 nm, na zona de comprimentos de onda de 340 a 600 nm. (Em cada medição, debes ajustar sempre a absorvância a zero usando a solução de "branco".)
- 7.** Selecciona, posteriormente, no espectrofotómetro medidas de transmitâncias.
- 8.** Ajusta a transmitância a 100% usando água desionizada como "branco".
- 9.** Mede e regista a transmitância da solução de papel crepe que preparaste para comprimentos de onda de 5 em 5 nm, na zona de comprimentos de onda de 340 a 600 nm. (Em cada medição, debes ajustar sempre a transmitância a 100% usando a solução de "branco".)



VAIS REGISTRAR...

...os dados que obtiveste numa tabela do género da seguinte.

λ /nm	Solução "Papel crepe _____"		λ /nm		
	Absorvância	Transmitância/%		Absorvância	Transmitância/%
340			475		
345			480		
350			485		
355			490		
360			495		
365			500		
370			505		
375			510		
380			515		
385			520		
390			525		
395			530		
400			535		
405			540		
410			545		
415			550		
420			555		
425			560		
430			565		
435			570		
440			575		
445			580		
450			585		
455			590		
460			595		
465			600		
470					

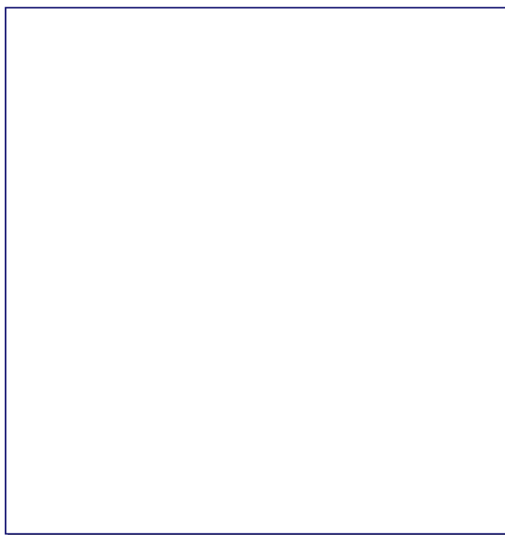
VAIS USAR O COMPUTADOR E O PROGRAMA MICROSOFT EXCEL...

...e traçar os espectros de absorção e de transmissão da solução que preparaste. Para isso, vais construir os gráficos **Absorvância = f (comprimento de onda)** e **Transmitância = f (comprimento de onda)**. Imprime os gráficos que obtiveste e cola-os no local indicado abaixo.

Espectro de absorção



Espectro de transmissão



VAIS ANALISAR E DISCUTIR...

Qual o comprimento de onda ao qual a solução de papel de crepe que analisaste apresenta a absorção máxima?

Para esse comprimento de onda qual é o valor da transmitância?

Comenta

Supõe que irias usar uma tira do mesmo papel de crepe, mas de menores dimensões, para preparares outra solução e obter um espectro de absorção. Esperarias obter um espectro de absorção igual ao que obtiveste? Explica.

VAIS CONCLUIR...

Apresenta as tuas conclusões fazendo referência:

- à relação existente entre os espectros de absorção e de transmissão de uma solução,
- à importância de se conhecer em Química o espectro de absorção de uma substância.
