

Actividade experimental nº4

Qual a concentração da solução?

Objectivo

Com esta actividade pretende-se praticar a medição de volumes e massas bem como preparar correctamente uma solução aquosa de um sólido

Material

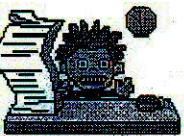
- Balão volumétrico de 100,0 mL
- Espátula
- Vidro de relógio
- Gobelé
- Balança
- Sulfato de cobre
- Proveta
- Vareta
- Funil
- Garrafa de esguicho
- Etiquetas
- Cristalizador
- Água
- Placa de aquecimento



Procedimento

- Mede, no vidro de relógio, cerca de ^{0,2 g} 1 g de sulfato de cobre sólido, tal como indicado a seguir:
 - liga a balança.
 - coloca o vidro de relógio no prato da balança e carrega na tecla "TARE", para descontares o peso do vidro de relógio.
 - coloca sucessivamente, com a espátula pequenas quantidades de sulfato de cobre até atingires a massa pretendida. **Lembra-te que não deverás retirar sulfato de cobre do vidro de relógio para dentro do cristalizador.**
 - Lê e regista o valor da massa indicado no mostrador: $m = 0,20 \text{ g}$.
 - Desliga a balança.
- Com o auxílio da vareta transfere o sulfato de cobre do vidro de relógio para o gobelé.
- Se verificares que algum sulfato de cobre ficou no vidro de relógio, inclina-o sobre o gobelé e lava-o com pequenas quantidades de água de modo a que esta caia no interior do gobelé.

- Adiciona ao sulfato de cobre no gobelé 50 mL de água, mexendo bem com a vareta até que esteja bem dissolvido.
- Se verificares que o sólido não dissolve aquece levemente o gobelé na placa de aquecimento.
- Transfere, com a ajuda do funil e da vareta, o conteúdo do gobelé para o balão volumétrico.
- Deita um bocado de água no gobelé de modo a retirar resto de sulfato no seu interior e transfere a água da lavagem também para o balão volumétrico.
- Rolha o balão volumétrico e inverte-o várias vezes para homogeneizares a solução.
- Completa o volume com água até ao traço de referência do balão.
- Num rótulo indica:
 - o nome da solução
 - o valor da concentração mássica
 - a data de preparação
 - o nome dos elementos do grupo
- Cola o rótulo no balão volumétrico.
- Arruma o material utilizado durante a experiência no tabuleiro onde se encontrava inicialmente.



Responde às questões a seguir colocadas:

1- Completa o quadro seguinte com os valores do teu grupo e com os valores dos restantes grupos.

Massa de soluto (g)	Volume de solução (mL)	Concentração da solução $C = \frac{m}{v}$ $\frac{\text{g/mL}}{\text{g/l}}$
0,2 g	100 ml = 0,1 l	$C = \frac{0,2}{0,1} = 2 \text{ g/l}$
0,6 g	100 ml = 0,1 l	$C = \frac{0,6}{0,1} = 6 \text{ g/l}$
2,5 g	100 ml = 0,1 l	$C = \frac{2,5}{0,1} = 25 \text{ g/l}$

$$C = \frac{m}{v} = 0,1 \text{ g}$$

2- Indica qual o soluto e o solvente da tua mistura.

Soluto → CuSO_4 (que supostamente devia de ser sulfato de cobre)
 Solvente → Água

Bom trabalho!

