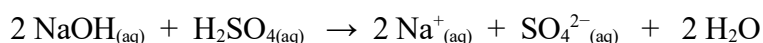


Problema792: Na valoración de 20,0 mL dunha disolución de ácido sulfúrico gástanse 30,0 mL dunha disolución de hidróxido de sodio 0,50 M.

- a) Escribe a reacción que ten lugar e calcula a molaridade do ácido.
 b) Describe o procedemento experimental e nomea o material necesario para realizar a valoración.

a)

Axustamos a reacción:



Ao final de calquera neutralización sempre se cumpre que:

$$\text{N}^\circ \text{ de H}^+ \text{ do ácido} = \text{N}^\circ \text{ de OH}^- \text{ da base}$$

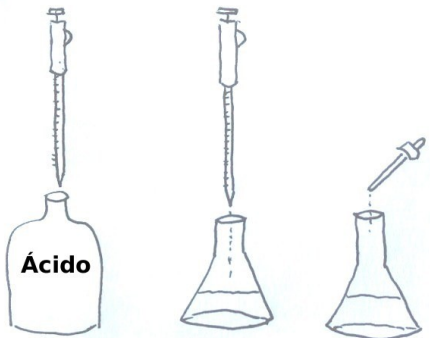
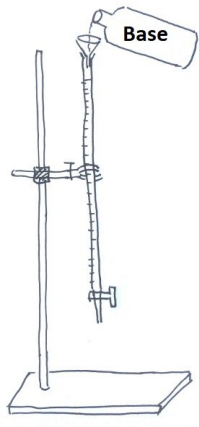
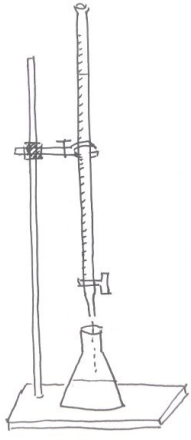
$$n^\circ \text{H} \cdot n_a = n^\circ \text{OH} \cdot n_b$$

Onde $n^\circ \text{H}$ é o número de H do ácido e $n^\circ \text{OH}$ é o número de OH da base.

$$n^\circ \text{H} \cdot M_a \cdot V_a = n^\circ \text{OH} \cdot M_b \cdot V_b$$

$$M_a = \frac{n^\circ \text{OH} \cdot M_b \cdot V_b}{n^\circ \text{H} \cdot V_a} = \frac{1 \cdot 0,50 \text{ M} \cdot 0,030 \text{ L}}{2 \cdot 0,020 \text{ L}} = \underline{0,375 \text{ M}}$$

b)

	<p>Medimos cunha <u>pipeta</u> os 20mL da disolución de H_2SO_4 e os vertemos nun <u>matraz Erlenmeyer</u>. Neste matraz introducimos unha ou dúas pingas de <u>indicador fenolftaleína</u>, este indicador en disolución ácida carece de cor.</p>
	<p>Facemos unha montaxe para colocar a <u>bureta</u>. Suxeitamos a bureta a un <u>soporte con barra</u> a través dunha <u>noz</u> e unha <u>pinza</u>. Colocamos un <u>papel branco</u> sobre o soporte para apreciar mellor o cambio de cor. Con axuda dun <u>embude</u> enchemos a bureta coa disolución de NaOH 0,050M.</p> <p>Facemos dous experimentos. Un primeiro ensaio rápido para saber o volume aproximado de base que se precisa e unha determinación máis lenta do volume de base.</p>
	<p>Para o ensaio, colocamos o matraz Erlenmeyer debaixo da bureta, medimos a cantidade inicial de base da bureta e abrimos a chave da mesma de forma que salga líquido con certa rapidez. Movemos o Erlenmeyer continuamente cunha man, para homoxeneizar a disolución, e suxeitamos a chave da bureta coa outra man. Cando a disolución vólvese de cor rosada pechamos a chave. Medimos a cantidade final de base da bureta, e calculamos por diferenza o volume de base gastado, este volume é un volume aproximado.</p>
<p>Repetimos o experimento. Para facer a determinación do volume con precisión deixamos caer sobre o Erlenmeyer un volume de base de 3 ou 4 mL menos do que precisamos no ensaio, e a partir dese volume imos deixando caer a base pinga a pinga para pechar a chave xusto na pinga na que a disolución cambie de cor. A diferenza entre a cantidade inicial e final de base dános o volume de base que neutraliza ao ácido, que deben ser neste caso 30mL.</p>	

O nome dos materiais utilizados está subliñado no texto.