

Solucions exercicis llibre pàg138

Tipus de reaccions



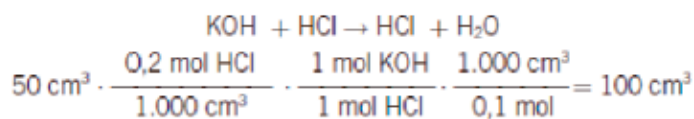
a) Calculem el volum de l'àcid:

$$100 \text{ cm}^3 \text{ NaOH} \cdot \frac{0,2 \text{ mol}}{1.000 \text{ cm}^3} \cdot \frac{1 \text{ mol d'àcid}}{1 \text{ mol NaOH}} \cdot \frac{1.000 \text{ cm}^3}{0,5 \text{ mol}} = 40 \text{ cm}^3$$

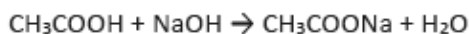
b) $100 \text{ cm}^3 \text{ NaOH} \cdot \frac{0,2 \text{ mols}}{1.000 \text{ cm}^3} \cdot \frac{1 \text{ mol NaCl}}{1 \text{ mol NaOH}} \cdot \frac{58,5 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 1,17 \text{ g}$

c) El pH de la dissolució serà 7, ja que el clorur de sodi format és una sal neutra.

94. La reacció és:



95. La reacció que té lloc és:



Calculem el nombre de mols d'àcid que han reaccionat:

$$24,0 \text{ mL} \cdot \frac{0,1 \text{ mol}}{1.000 \text{ mL}} \cdot \frac{1 \text{ mol d'àcid}}{1 \text{ mol NaOH}} = 2,4 \cdot 10^{-3} \text{ mol d'àcid}$$

Aquests mols d'àcid són els que hi ha a 25 mL de la solució que resulta de diluir 10 vegades la solució inicial; per tant:

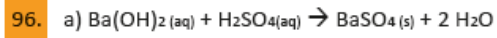
$$250 \text{ mL} \cdot \frac{2,4 \cdot 10^{-3} \text{ mol d'àcid}}{25 \text{ mL}} = 2,4 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$$

$$\text{La concentració de l'àcid és} = \frac{2,4 \cdot 10^{-2} \text{ mol}}{25 \cdot 10^{-3} \text{ L}} = 0,96 \text{ M}$$

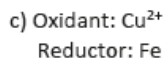
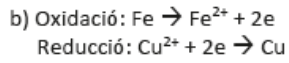
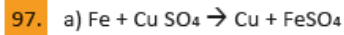
S'omple una bureta de 25 cm³ amb la dissolució de l'hidròxid de sodi. Agafem 25 mL de la dissolució diluïda del vinagre, utilitzant una proveta, o una pipeta de 20 mL i una pipeta graduada de 5 o 10 mL, i l'aboquem en un erlenmeyer de 100 mL.

Hi afegim unes gotes de fenolftaleïna i obrim la clau de la bureta deixant caure l'hidròxid a poc a poc. Anem remenant l'erlenmeyer, i just en el moment que, en caure una gota, el color violat de la dissolució no desapareix, tanquem la clau.

Mesurem el volum de l'hidròxid gastat.



$$\text{b) } 250 \text{ cm}^3 \cdot \frac{0,5 \text{ mol}}{1.000 \text{ cm}^3} \cdot \frac{1 \text{ mol sulfat}}{1 \text{ mol hidròxid}} \cdot \frac{233,3 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 29,17 \text{ g sulfat}$$



$$\text{d) } 300 \text{ mL} \cdot \frac{1,05 \text{ g}}{1 \text{ mL}} \cdot \frac{15 \text{ g sulf.}}{100 \text{ g}} \cdot \frac{1 \text{ mol}}{159,55 \text{ g}} \cdot \frac{1 \text{ mol Fe}}{1 \text{ mol sulf.}} \cdot \frac{55,85 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 16,53 \text{ g de ferro}$$