

PROBLEMAS VISUALES DE QUÍMICA ORGÁNICA



PVQORGÁNICA 15*

En el montaje de la figura se disponen un tubo de ensayo A, 30mL de fenol (que es incoloro y algo insoluble en agua) y se le agregan unas 10 mL de NaOH 2M. Reaccionan y su solubilidad aumenta como se visualiza en B.

Se pregunta:

- La reacción que se produce en B
- La cantidad de producto que se obtiene en B, si el rendimiento de la reacción es del 80%

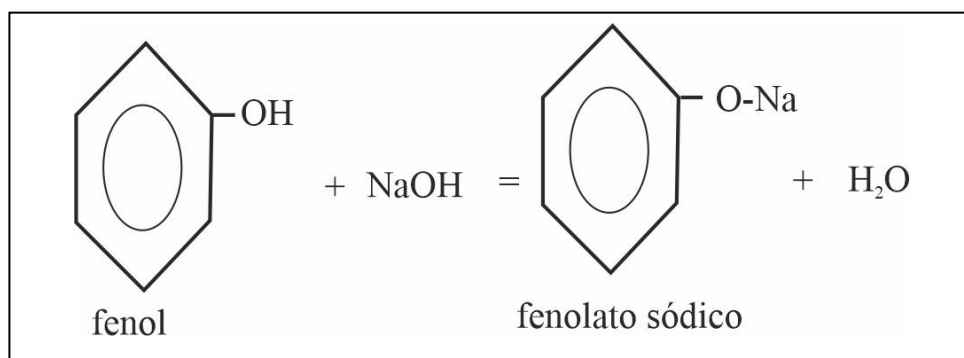
DATOS:

Masas atómicas : C=12, H=1 , O=16. Na=23 F

Densidad del fenol 1,07g/mL

SOLUCIÓN:

a) La reacción que se produce entre el fenol que actúa como ácido y el hidróxido sódico, es una reacción ácido-base normal



b)
La masa molar del fenol=6.12+5+17=94g/mol
g. fenol=30mL.1,07g/mL=32,1g. moles de fenol=32,1g/94g/mol=0,34moles
Vamos a ver quien e el reactivo limitante de los dos
10mL de NaOH 2M, n de NaOH= 2mol/L.0,010L =0,02mol
El reactivo limitante es el NaOH, por lo que en teoría se formarían 0,02moles de Fenolato sódico, pero como el rendimiento es del 80%, solo serán 0,02. 0,8= 0,016 moles
La masa molar del fenolato sódico es 6.12+5+16+23=116g/mol
g. de fenolato sódico=0,016mol. 116g/mol =1,86g