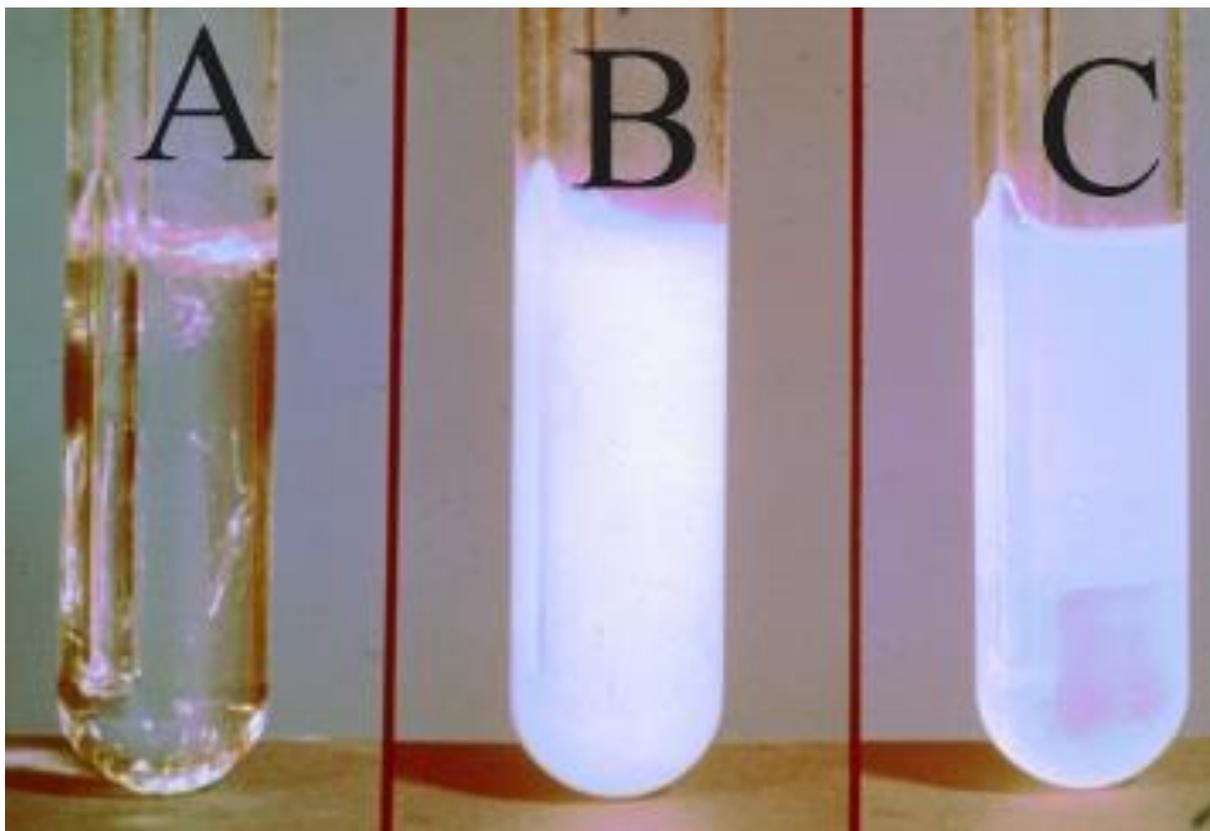


PROBLEMAS VISUALES DE QUÍMICA ORGÁNICA



PVQORGÁNICA 18*

En el montaje de la figura se dispone en A, 30mL de fenolato sódico . En B se pasa una corriente de CO_2 . Precipitando carbonato sódico blanquecino que con el tiempo se va depositando en C. Se pregunta:

a) Las reacciones que se producen en B y C.

b) La cantidad de precipitado que se obtiene en B, si el rendimiento de la reacción es del 50%.

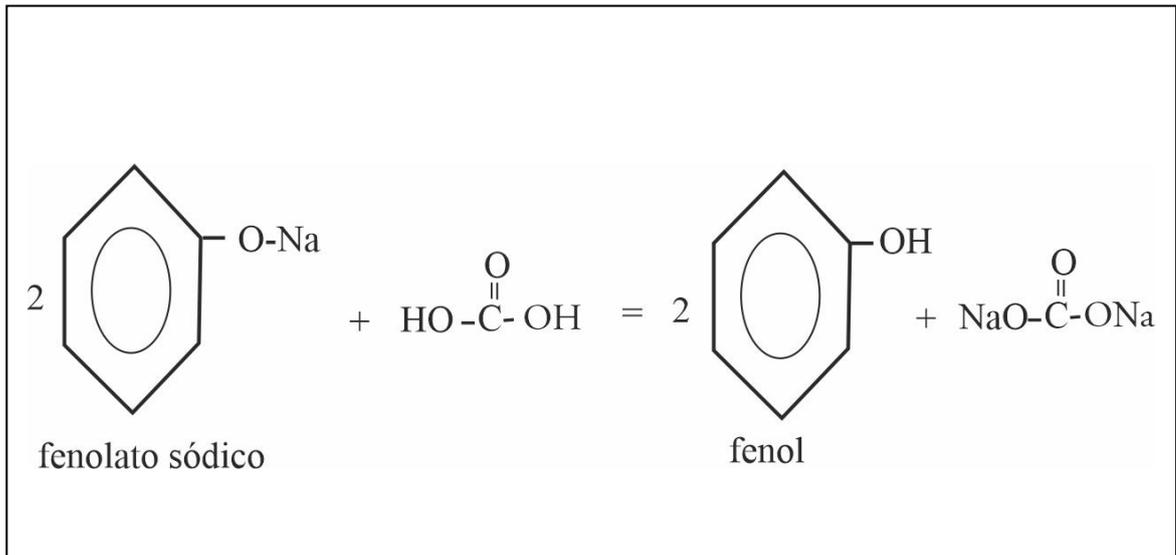
DATOS:

Masas atómicas : C=12, H=1 , O=16. Cl=35,5 Na=23

Densidad del fenolato sódico 1,05g/mL

SOLUCIÓN:

a) La reacción es también de desplazamiento en la que el ácido carbónico ($\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$) es más ácido que el fenolato y desplaza al sodio para formar carbonato sódico y fenol.



b)
Como en C había 30mL de fenolato sódico,
g.de fenolato. $30\text{mL} \cdot 1,05\text{g/mL} = 31,5\text{g}$. Masa molar del fenolato sódico $= 6 \cdot 12 + 5 + 16 + 23 = 116\text{g/mol}$
moles de fenolato sódico $= 31,5\text{g} / 116\text{g/mol} = 0,271\text{moles}$.
Dado que dos moles de fenolato sódico reaccionan con un mol de ácido carbónico para formar un mol de carbonato sódico blanquecino precipitado. Se formarán $0,271\text{mol} / 2$ moles de carbonato sódico, pero como el rendimiento es del 50%,
La masa molar del carbonato sódico $= 12 + 2 \cdot 16 + 2 \cdot 23 = 90\text{g/mol}$
g. carbonato sódico $= 0,0678\text{moles} \cdot 90\text{g/mol} = 6,1\text{ g}$ de carbonato sódico.