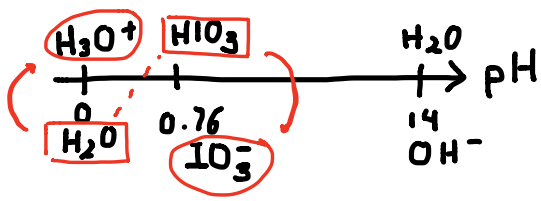
Calcular el pH de una solución de ácido yódico 0.1 M, ácido de fuerza media, cuyo porcentaje de disociación es igual a 70.99.

Plantear escala de predicción de reacción:



Se plantea la ecuación con su correspondiente constante, y la tabla de variación de especies (TVE) considerando que se trata de un ácido de fuerza media:

$$HIO_3 + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + IO_3^-$$

	HIO_3	H_2O	H_3O^+	IO_3^-
inicio)	C_0	1		
equilibrio)	$C_0 - \alpha C_0$	1	αC_0	αC_0

Teniendo el porcentaje de alfa se puede obtener el valor de alfa:

$$\% \alpha = 70.99$$

$$\alpha = \frac{70.99}{100} = 0.7099$$

Para calcular el pH es necesario definir la especie más fuerte en la solución. Observamos que en el sistema hay mas especies ácidas, de las cuales la especie más fuerte es la que impone el pH, en este caso el pH lo imponen los iones hidronio:

$$pH = -\log [H_3O^+]$$

$$pH = -\log [\alpha C_0]$$

$$pH = -\log [0.7099 \times 0.1]$$

$$pH = 1.15$$