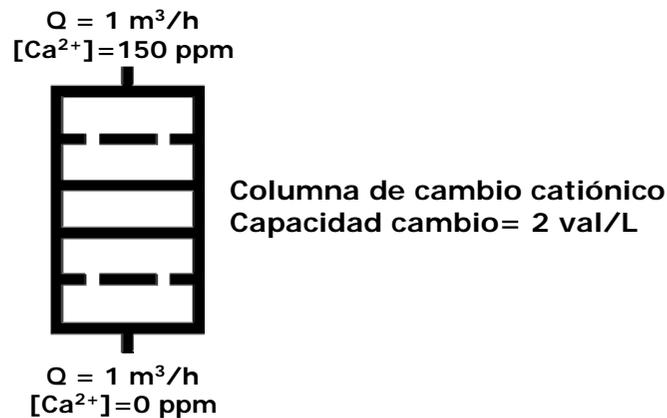




P2.13.-Se tiene un sistema de ablandamiento de aguas formado por una columna de cambio catiónico de 1 m^3 de capacidad de cambio $2 \text{ val}\cdot\text{l}^{-1}$. Si se quiere tratar un caudal de $1 \text{ m}^3\cdot\text{h}^{-1}$ de un agua dura con 150 ppm de calcio ¿cada cuanto tiempo habrá que regenerar la columna?



BASE DE CÁLCULO: volumen de columna

$$E = A$$

Calcio retenido: $1 \text{ m}^3 \text{ resina} \leftrightarrow 10^3 \text{ L} \leftrightarrow 2 \cdot 10^3 \text{ val} \leftrightarrow 10^3 \text{ eq Ca}^{2+} \leftrightarrow 40 \cdot 10^3 \text{ g Ca}^{2+}$

$$t = \frac{V}{Q} = \frac{\text{Ca}^{2+} \text{ retenido}}{Q \cdot [\text{Ca}^{2+}]_{\text{disol.}}} = \frac{40 \cdot 10^3}{150} = 267 \text{ h}$$