

Ejercicio nº 5. T1.

Datos

$$Q = 320 \text{ l/min.}$$

$$h = 30 \text{ m.}$$

$$P = ?$$

$$\eta = 80\%$$

La energía útil necesaria para elevar 320 l = 320 kg de agua será la E_p

$$E_p = mgh = 320 \cdot 9.8 \cdot 30 = 94.080 \text{ J.}$$

Vamos a calcular ahora el W realizado por la bomba. Este trabajo es la energía total o suministrada

$$\eta = \frac{E_{\text{útil}}}{E_{\text{TOTAL}}} \cdot 100 \Rightarrow E_{\text{TOTAL}} = \frac{E_{\text{útil}}}{\eta} \cdot 100 = \frac{94080}{80} \cdot 100 = 117600 \text{ J} = W_{\text{realizado por la bomba}}$$

La potencia de esta bomba será:

$$P = \frac{W}{t} = \frac{117600}{60} = \underline{\underline{1960 \text{ W}}}$$

$$t = 1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$