

### حل التمرين الرابع:

$$C_1 = \frac{n_{Cl_2}}{V} = \frac{11,2}{22,4} = 0,5 \text{ m.L}^{-1} \quad .1$$

2. عند تخفيف أي محلول مائي فإن عدد مولاته لا يتغير بل يتغير تركيزه المولي ويتغير حجمه بحيث يكون:

$$n(\text{HClO}) \text{ قبل التمديد} = n(\text{HClO}) \text{ بعد التمديد}$$

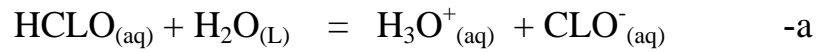
$$C_2 V_2 = C_1 V_1$$

$$V_1 = \frac{C_2 \cdot V_2}{C_1} = \frac{6,7 \cdot 10^{-2} \times 1}{0,5} = 13,4 \cdot 10^{-2} \text{ L} = 134 \text{ mL}$$

$$V_2 = V_1 + V_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = V_2 - V_1 = 1000 - 134 = 866 \text{ mL}$$

.3



$$k_a = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{ClO}^-]}{[\text{HClO}]} \quad \text{-b}$$

$$\text{PH} = \text{Pka} + \log \frac{[\text{ClO}^-]}{[\text{HClO}]} \quad \text{-c}$$

$$\text{Pka} = -\log k_a = -\log 3,2 \cdot 10^{-8} = 8 - \log 3,2 = 7,5$$

$$10,8 = 7,5 + \log \frac{[\text{ClO}^-]}{[\text{HClO}]}$$



$$\log \frac{[\text{ClO}^-]}{[\text{HClO}]} = 3,3$$

$$\frac{[\text{ClO}^-]}{[\text{HClO}]} = 10^{3,3}$$