Exemple

Vitesse moyenne de réaction:

$$v = -\frac{\Delta[A_2]}{\Delta t} = -\frac{[A_2]_{t_2} - [A_2]_{t_1}}{t_2 - t_1}$$

Exemple: $H_2O_2(aq) + 3 I^-(aq) + 2 H^+(aq) \rightarrow I_3^-(aq) + 2 H_2O(l)$

Lors des premières dix secondes de la réaction, [I-] diminue de 1.00 M à 0.868 M.

a. Calculer la vitesse moyenne de cette réaction pour ces premières 10 s:

$$v = -\frac{1}{3} \frac{\Delta [I^{-}]}{\Delta t} = -\frac{1}{3} \frac{(0.868 - 1.00)M}{10 s} = 4.4 \cdot 10^{-3} M \cdot s^{-1}$$

b. Prédire la vitesse de la variation de [H⁺]:

$$v = -\frac{1}{2} \frac{\Delta \left[H^{+} \right]}{\Delta t} \qquad \frac{\Delta \left[H^{+} \right]}{\Delta t} = -2v = -2 (4.4 \cdot 10^{-3} \text{ M/s}) = -8.8 \cdot 10^{-3} \text{M} \cdot \text{s}^{-1}$$
$$\Delta \left[H^{+} \right] = -8.8 \cdot 10^{-3} \text{ M} \cdot \text{s}^{-1} \cdot 10 \text{ s} = -8.8 \cdot 10^{-2} \text{M}$$