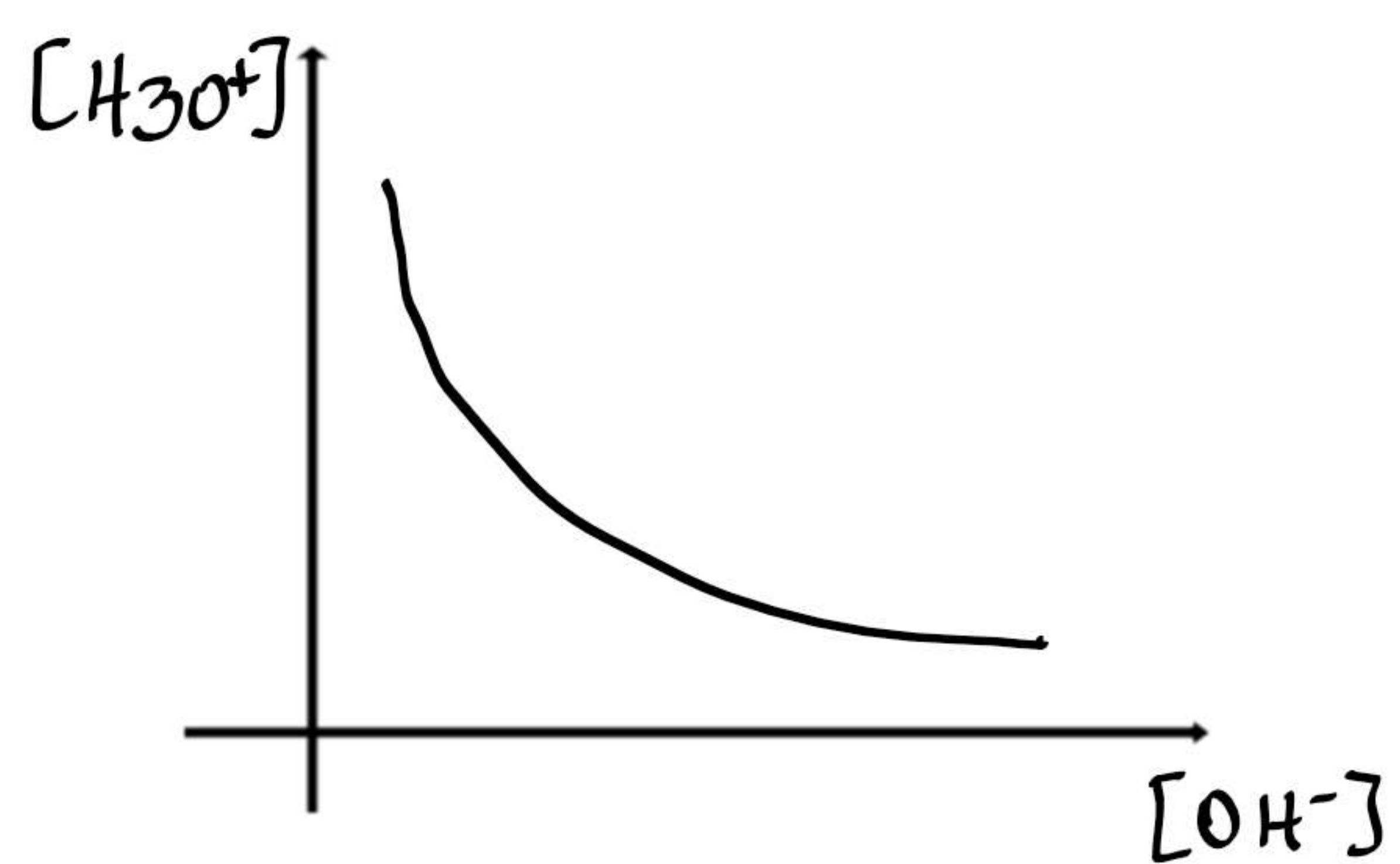
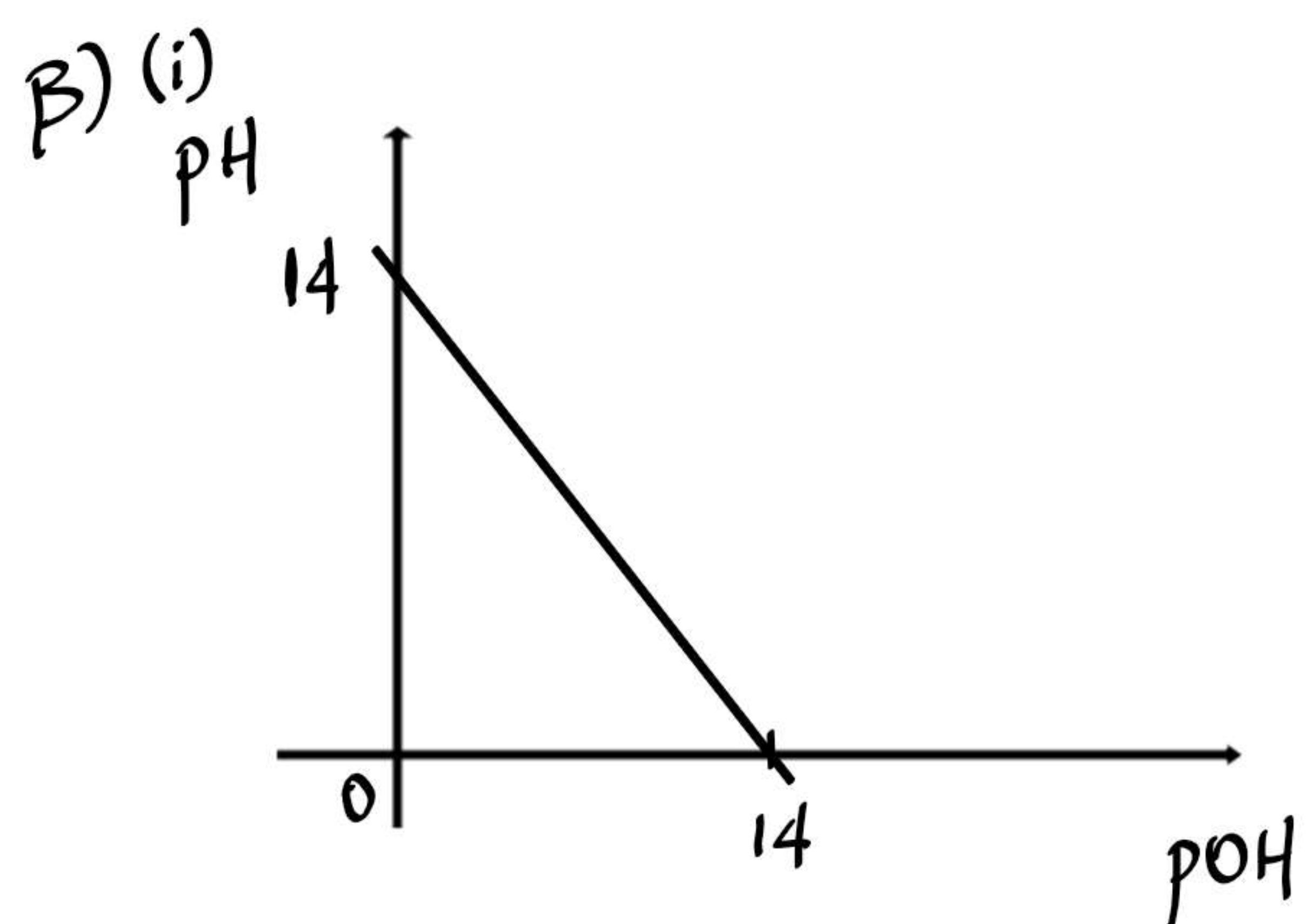


Άσκηση 7.16.

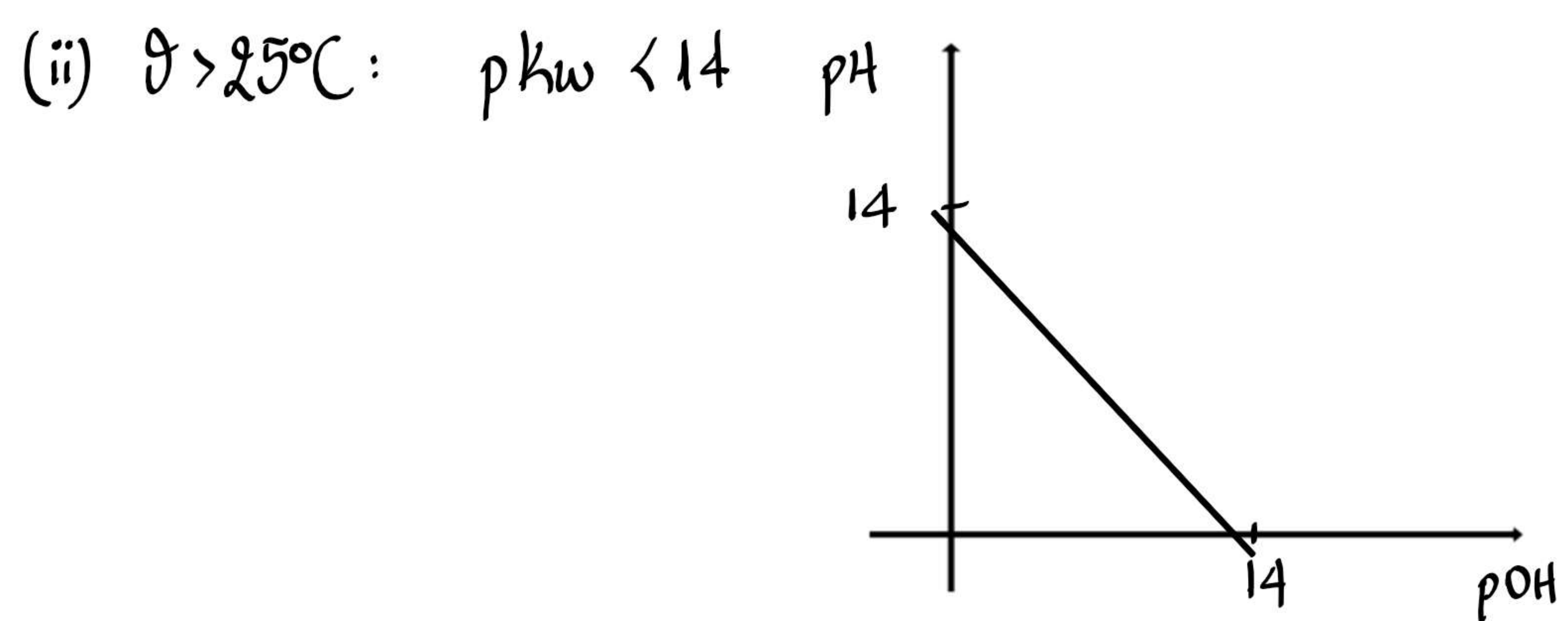
a) $K_w = [H_3O^+] \cdot [OH^-] = 6 \times 10^{-8}$.



είναι συνάρτηση του τύπου: $y = \frac{a}{x}$



25°C: $pH + pOH = 14$



$pOH < 14$
 $pH < 14$

- Άσκηση 7.17.

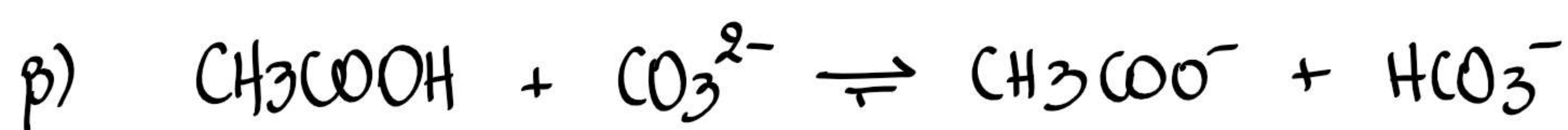
▣ Μια ισορροπία οξέος-βάσης είναι μετατοπισμένη προς το ασθενέστερο οξύ και την ασθενέστερη βάση.



$$\left. \begin{array}{l} K_{\text{aCH}_3\text{COOH}} = 2 \cdot 10^{-5} \\ K_{\text{aHF}} = 7 \cdot 10^{-4} \end{array} \right\} \Rightarrow K_{\text{aHF}} > K_{\text{aCH}_3\text{COOH}} \Rightarrow \text{HF} > \text{CH}_3\text{COOH}$$

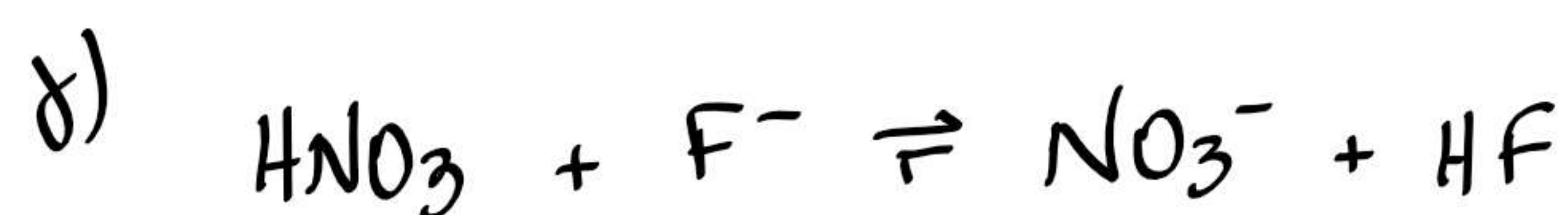
$$\text{αντίστοιχα: } \left. \begin{array}{l} K_{\text{bCH}_3\text{COO}^-} = \frac{K_{\text{w}}}{K_{\text{a}}} = \frac{10^{-14}}{2 \cdot 10^{-5}} = \frac{1}{2} \cdot 10^{-9} \\ K_{\text{bF}^-} = \frac{K_{\text{w}}}{K_{\text{a}}} = \frac{10^{-14}}{7 \cdot 10^{-4}} = \frac{1}{7} \cdot 10^{-10} \end{array} \right\} K_{\text{bCH}_3\text{COO}^-} > K_{\text{bF}^-}$$

Άρα η ισορροπία είναι μετατοπισμένη προς τα αριστερά.



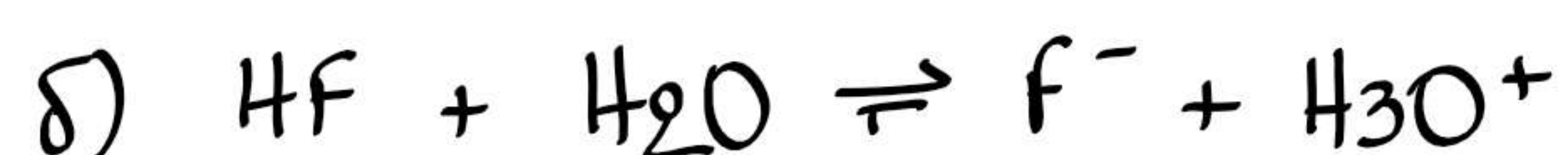
$$\left. \begin{array}{l} K_{\text{aCH}_3\text{COOH}} = 2 \cdot 10^{-5} \\ K_{\text{aHCO}_3^-} = 5 \cdot 10^{-11} \end{array} \right\} K_{\text{aCH}_3\text{COOH}} > K_{\text{aHCO}_3^-} \dots\dots$$

Άρα η ισορροπία πηγαίνει προς τα δεξιά.



$$\left. \begin{array}{l} K_{\text{aHNO}_3} \gg 1 \\ K_{\text{aHF}} = 7 \cdot 10^{-4} \end{array} \right\} \Rightarrow K_{\text{aHNO}_3} > K_{\text{aHF}}$$

Η ισορροπία πηγαίνει προς τα δεξιά.



Τα H_3O^+ έχουν πολύ μεγαλύτερη τάση να δίνουν H^+ σε σχέση με το HF.

Η ισορροπία είναι μετατοπισμένη προς τα αριστερά.