

ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය සහ pH ගණනය

<https://gemini.google.com/app/66434cb64707c0f8>

User prompt: sinhala

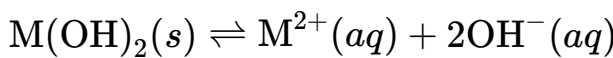
Response: 1. පළමු අවස්ථාවේදී $[OH^-(aq)]$ සෙවීම:

pH = 8.0 බැවින්,

$$pOH = 14.0 - pH = 14.0 - 8.0 = 6.0$$

$$[OH^-(aq)] = 1.0 \times 10^{-6} \text{ mol dm}^{-3}$$

2. ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය (K_{sp}) ගණනය කිරීම:



$$K_{sp} = [M^{2+}(aq)][OH^-(aq)]^2$$

ලබා දී ඇති අගයන් ආදේශ කළ විට:

$$K_{sp} = (1.0 \times 10^{-6}) \times (1.0 \times 10^{-6})^2 = 1.0 \times 10^{-18} \text{ mol}^3 \text{dm}^{-9}$$

3. දෙවන අවස්ථාවේදී $[OH^-(aq)]$ සහ pH අගය සෙවීම:

නව $[M^{2+}(aq)] = 1.0 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$ වන විට:

$$K_{sp} = [M^{2+}(aq)][OH^-(aq)]^2$$

$$1.0 \times 10^{-18} = (1.0 \times 10^{-4}) \times [OH^-(aq)]^2$$

$$[OH^-(aq)]^2 = \frac{1.0 \times 10^{-18}}{1.0 \times 10^{-4}} = 1.0 \times 10^{-14}$$

$$[OH^-(aq)] = 1.0 \times 10^{-7} \text{ mol dm}^{-3}$$

එබැවින්:

$$pOH = -\log_{10}(1.0 \times 10^{-7}) = 7.0$$

$$pH = 14.0 - pOH = 14.0 - 7.0 = 7.0$$

නිවැරදි පිළිතුර: (4) 7.0