

濃度計算

2009.9.19

H15 問1 10% (m/m) HNO_3 水溶液の質量モル濃度 (mol kg^{-1}) として、以下の中から最も近いものを一つ選べ。ただし水素、窒素、酸素の原子量は、それぞれ 1, 14, 16 とする。

- 1 1.2
- 2 1.4
- 3 1.6
- 4 1.8
- 5 2.0

H15 問2 0.1 mol dm^{-3} CH_3COONa 水溶液の水酸化物イオン濃度 (mol dm^{-3}) として、以下の中から最も近いものを一つ選べ。ただし CH_3COOH の酸解離定数は 2×10^{-5} とする。

- 1 6×10^{-5}
- 2 7×10^{-5}
- 3 5×10^{-6}
- 4 6×10^{-6}
- 5 7×10^{-6}

H15 問3 モル質量 250 g mol^{-1} のイオン性化合物 M_2X_3 の溶解度が 0.25 mg dm^{-3} のとき、 M_2X_3 の溶解度積として以下の中から最も近いものを一つ選べ。

- 1 1×10^{-30}
- 2 1×10^{-29}
- 3 1×10^{-28}
- 4 1×10^{-27}
- 5 1×10^{-26}

H14 問1 0.01 mol dm^{-3} HCN 水溶液の水素イオン濃度 $[\text{H}^+]$ として、以下の中から最も近いものを一つ選べ。ただし HCN の酸解離定数は 7.2×10^{-10} とする。

- 1 2.0×10^{-5}
- 2 2.8×10^{-5}
- 3 2.1×10^{-6}
- 4 2.7×10^{-6}
- 5 3.4×10^{-6}

H14 問2 0.1 mol の CaF_2 に水を加えて 0.5 dm^3 とした場合の CaF_2 の溶解度 (mol dm^{-3}) として、以下の中から最も近いものを一つ選べ。ただし CaF_2 の溶解度積は次のとおりとする。 $K_{\text{sp}} = 4.0 \times 10^{-9}$

- 1 2.0×10^{-2}
- 2 1.0×10^{-3}
- 3 2.0×10^{-3}
- 4 4.0×10^{-3}
- 5 8.0×10^{-3}