

## 2020(R2)年度「錯体化学-1」課題

提出締め切り: 2020年6月26日(金)

提出場所等: 工藤の email address 宛PDFファイルで送信 or 他方法は要相談。

問1  $\text{Co}^{2+}$ 、 $\text{Sr}^{2+}$ 、 $\text{Ag}^+$ 、 $\text{Cd}^{2+}$ が  $\text{F}^-$ や  $\text{Cl}^-$ 、 $\text{Br}^-$ 、 $\text{I}^-$ と反応した場合、最も安定な錯体や沈殿を生成する組み合わせはどれか。(i) 各予想結果を示し、(ii) その理由を簡潔に述べよ。

問2  $\text{Al}^{3+} + 8\text{-ヒドロキシキノン(HQ)} \rightarrow$ の反応を例にとり、(i) 連続変化法と(ii) モル比法を実行した場合、それぞれどのようなグラフが得られると期待できるか。それぞれ図を描き、簡潔に説明せよ。

問3 下の金属錯体(a)~(e)について、「名称の誤り」他を指摘し、修正せよ。ただし、正しいものについては、○で答えよ。なお、英単語のスペルが曖昧な場合は、カタカナで書いてもよい。設問は「(記号 a~e) 化学式: 名称」の順で記入している。

(a)  $[\text{Fe}(\text{OH}_2)_6]\text{SO}_4$ : hexaaquairon(II) sulfate

(b)  $\text{K}_2[\text{PtCl}_6]$ : potassium hexachloroplatinum(IV)

(c)  $[\text{Ni}(\text{DMG})_2]$ : bis(dimethylglyoximate)nickel(0)

(d)  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6](\text{NO}_3)_3$ : nitric hexaamminechromium(III)

(e)  $[\text{PtCl}(\text{NO}_2)_2(\text{NH}_3)_3]_2\text{SO}_4$ : chlorodinitrotriammineplatinum(IV) sulfate

問4 表9-3a の数値をもとに、(i) 各金属イオンと水和エンタルピーの関係を図示し、(ii) この図と CFSE との関係論ぜよ。金属イオンは、図の横軸に原子番号 AN 順に並べること。