

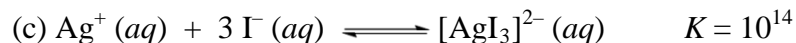
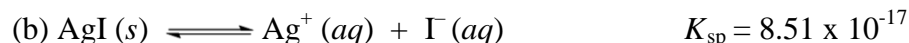
問題 18 ヨウ化銀

β -ヨウ化銀 (β -AgI) の結晶構造は氷と類似しており、水の結晶化を誘発することができる (人工降雨)。このような現象は不均一核形成 (heterogeneous nucleation) として知られる。 β -ヨウ化銀は黄色の固体で、ウルツ鉱型の結晶構造を持つ。

18.1) 固体のヨウ化銀を日光にさらすと、速やかに黒変する。この黒変した固体中における銀の酸化状態 (酸化数) を答えよ。

18.2) AgF, AgCl, AgBr, AgI を、水に対する溶解度の順に並べよ。

18.3) 以下のデータを用いて、 $[\text{AgI}_3]^{2-}$ の標準還元電位を求めよ。



18.4) $[\text{PPh}_3\text{Me}]_2[\text{AgI}_3]$ はトリヨード銀(I)酸イオン $[\text{AgI}_3]^{2-}$ を含み、このイオンはほぼ平面三角形構造をとる。(参考: Bowmaker, G. A.; Camus, A.; Skelton, B. W.; White, A. H. *J. Chem. Soc., Dalton Trans.*, **1990**, 727-731.) $[\text{AgI}_3]^{2-}$ の構造を以下に示す。この銀原子の d 軌道について、結晶場分裂ダイヤグラム (crystal field splitting diagram) を描き、そこに充填されるべきすべての d 電子を書き入れよ。

