

[無機・分析化学基礎]

(1) 分析化学に関する以下の用語の中から三つを選び、100～150字程度で説明せよ。

- (a) pH 滴定法
- (b) イオン交換クロマトグラフィー
- (c) ラジオイムノアッセイ (radioimmunoassay)
- (d) Lambert-Beer の法則
- (e) 放射化分析

(2) 以下の事項に述べられていることが正しいか否かを記し、誤っている場合はその理由を30～50字程度で説明せよ。

- (f) Fe^{2+} を過マンガン酸カリウム水溶液で滴定するとき、溶液を酸性にするために塩酸を用いる。
- (g) 水溶液中の Ag^+ を酸性で塩化銀として定量的に沈殿させるためには、沈殿剤を大過剰に加えるのが安全である。
- (h) 希ガス元素は化合物を形成しない。
- (i) CO_3^{2-} と SO_3^{2-} の構造はいずれも平面正三角形である。
- (j) H_2O , H_2S , H_2Se , H_2Te の順番に融点が増加する。
- (k) 水素の原子量は、フッ素の原子量よりも精度が高く求まっている。
- (l) アルカリ土類金属はアルカリ金属よりも融点が高い。

(3) 金属錯体に関する以下の語句について、それぞれ一つ例を挙げ、100～150字程度で説明せよ。必要があれば図を用いても良い。

- (m) キレート効果
- (n) エナンチオ異性 (八面体型の六配位錯体の場合)
- (o) 大環状錯体