

## 平成22年度弁理士試験論文式筆記試験問題

[環境化学]

1. 人間活動から出る硫黄酸化物と窒素酸化物に関する以下の問いに答えよ。

【40点】

- (1) 硫黄酸化物の排出を減らすプロセスは、何と呼ばれるか。いくつか分類できる場合は、それぞれの呼称も述べよ。
- (2) 上記(1)が実用化される以前、硫黄酸化物の主な排出源となるプロセスには、どのようなものがあったか。代表例を三つ挙げよ。
- (3) 上記(2)のそれぞれにつき、上記(1)のプロセスで進む反応を化学反応式で表せ。
- (4) 窒素酸化物の主な発生源を述べよ。
- (5) 窒素酸化物が生じるプロセスを化学反応式で表せ。
- (6) 硫黄酸化物と窒素酸化物は、それぞれどのような環境問題を引き起こすか。

2. 水圏の化学に関する以下の問いに答えよ。

【30点】

- (1) 天然の雨は弱酸性だが、雨水が岩盤中の石灰石やケイ酸塩との接触を経て生じる河川水や湖水は、一般に中性～弱アルカリ性を示す。その現象を、化学反応式を使って説明せよ。
- (2) 河川水や湖水を浄化して飲料水にする際、どのような化学現象が利用されるか。代表例を二つ挙げ、それぞれ簡潔に説明せよ。
- (3) 水質の劣化や生態系への悪影響をもたらす富栄養化について、化学的な側面から説明せよ。

3. 環境化学に関する以下の用語を、それぞれ 100 字程度で説明せよ。

【30点】

- (1) 生分解性プラスチック
- (2) オゾン層の破壊
- (3) 化学風化