

平成21年度弁理士試験論文式筆記試験問題

[環境工学]

1. 人間は呼吸を通じて空気を取り込んでいるため、周囲環境の空気質は人間の健康に大きな影響を及ぼす。室内空気汚染について次の問いに答えよ。

【40点】

- (1) 次の室内汚染物質についてその特徴（人間に対する健康影響）と現在の室内の環境基準あるいは規制を述べよ。
a. 一酸化炭素 b. ホルムアルデヒド c. アスベスト
- (2) 室内空気環境の改善については換気が有効である。換気には、機械力によるものと、自然力によるものがある。自然力による換気（自然換気）をその自然力の種類について二つに分類し、それぞれの特徴を述べよ。
- (3) 室内の二酸化炭素濃度の環境基準が0.1%であり、外気の濃度は0.03%である。一人の人間が1時間に排出する二酸化炭素を $0.021 \text{ m}^3/\text{h}$ とすると、人間一人当たりの必要換気量はいくらか。単位を付して答えよ。

2. 屋外の大気汚染について、次の（ ）内に適切な語句を挿入せよ。

光化学反応で生じる酸化性物質を光化学（①）という。光化学（①）の濃度が高くなると視界が悪くなり光化学（②）が発生する。光化学（①）の主成分の90%以上は（③）である。光化学（①）が発生しやすい季節は（④）である。光化学（①）の発生防止のために、大気中の（⑤）濃度の指針が答申されている。

【30点】

3. 次の用語について説明せよ。

- a. ダウンウォッシュ b. 有効煙突高さ c. 温度逆転層

【30点】