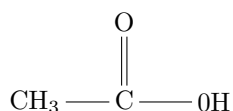


富山大学、1998 年度の入学試験の有機化学の問題。



$\text{CH}_3\text{COOH}$  の分子量は、 $24+4+16=44$  であり、二量体  $(88) \times n$ 、 $N=4$  くらいだった。352 くらいの分子量だった。実測値  $= 0.75 \times \text{理論値} = 261\text{mg}$ 、収率 $=0.75$  だった。 $\frac{x\text{mg}}{264\text{mg}} < 1$ 、 $x=200$  くらいだった。264mg の化合物の構造式を導く問題だった。 $\frac{200}{264} = 0.75$ 、ある物質の構造式と、質量を知りたいので、原材料の 264mg を、分析に掛けて見ると、酢酸が分子量が 44mg であり、分析で無くなった質量が無いのと、収率の理論値と実存値の割合を求める問題である。その上に、誤差が規定外なので、分子量を求めると、44mg であり、実材料は、261mg なのに、理論値が 264mg になっていて、単体量では、誤差が大きすぎる、二量体になると、

$$= \frac{44 \times 2 \times n}{264} \leq 1$$

$n = 4$  くらいと、目星をつけた。 $n = 3$  だった。収率は、標準では、1 以下であることと、誤差が実存量から、水素結合になっていることから、二量体である。収率を求めると、二量体が適切な解になっている。この問題は、理論値 200mg の質量を求める問題だった。2002 年は、ノーベル化学賞に分析化学の田中耕一さんが、誤差のスペクトルを見抜くことを、この大学は、同じことをしていた。