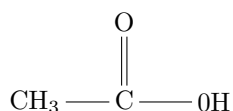


富山大学、1998 年度の入学試験の有機化学の問題。



CH₃COOH の分子量は、24+4+16=44 であり、二量体 (88) × n、n=4 くらいだった。352 くらいの分子量だった。実測値 = 0.76 × 理論値 = 352mg、収率=0.76 だった。 $\frac{xmg}{352mg} < 1$ 、x=267.52 くらいだった。352mg の理論値である化合物の構造式を導く問題だった。 $\frac{267.52}{352.00} = 0.76$ 、ある物質の構造式と、質量を知りたいので、原材料の 267.52mg 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、267.52mg なのに、理論値が 352.00mg になっていて、単体量では、誤差が大きすぎる、二量体にとすると、

$$= \frac{44 \times 2 \times n}{352} \leq 1$$

n = 4 くらいと、目星をつけた。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 352mg 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。