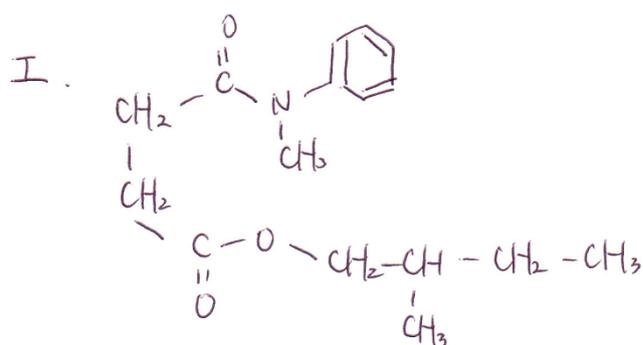
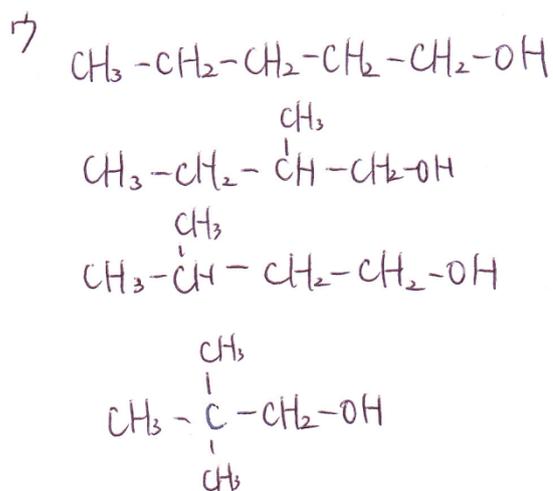
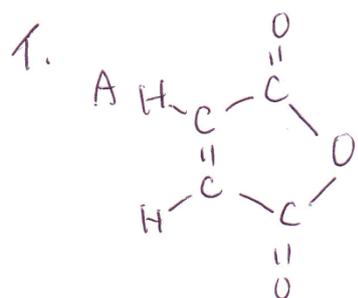


8] 7.A. $C_7H_{12}O_3$ 途中過程略



9

次の文章を読み、以下の問ア～エに答えよ。ただし、気体の体積はすべて同温・同圧で測られたものとし、いずれも理想気体と見なしうるものとする。

化合物 A、B、C、D、E がある。

A、B、C はいずれも常温で気体であり、A の分子式は C_4H_8 、B は飽和炭化水素、C は不飽和炭化水素である。A と B の混合気体の一定体積を完全に燃焼させるとき、生成する二酸化炭素の体積は、A と B の混合比率に関係なく常に一定である。B と C をある比率で混合した気体 10cm^3 を完全に燃焼させると、 24cm^3 の二酸化炭素が発生する。また同じ混合気体 10cm^3 に触媒の存在で水素化（水素添加）を行うと、 16cm^3 の水素が反応する。

化合物 D を濃硫酸と加熱すると A が生成する。また化合物 E を濃硫酸と加熱するときも、その生成物の中に A が含まれる。D と E のそれぞれに金属ナトリウムの小片を加えると、ともに気体を発生する。また E はその分子中に不斉炭素原子が 1 個あり、一对の光学異性体が存在する。

〔問〕

- ア C_4H_8 の分子式をもつ鎖状不飽和炭化水素には、4 個の炭素原子が必ず同一平面上に存在する異性体がある。そのすべての異性体の構造式を書け。
- イ 化合物 C の分子式を書き、その判断に到達したみちすじを簡潔に記せ。
- ウ 化合物 D の構造式を書け。
- エ 化合物 E の構造式を書け。（光学異性体を示す必要はない）

(1981 年度 東大)