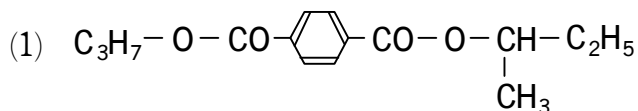
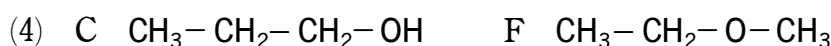
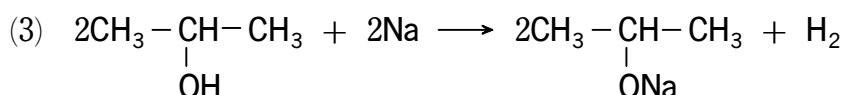


'04 名古屋工業大学

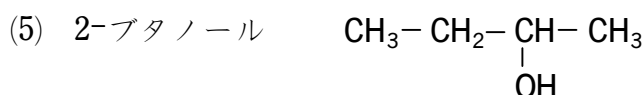
解答



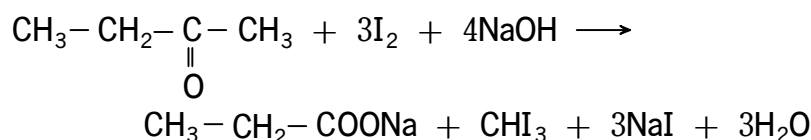
(2) 4 mol



C のヒドロキシル基は水素結合をつくるから。

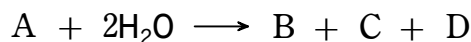


(6) ヨードホルム反応である。



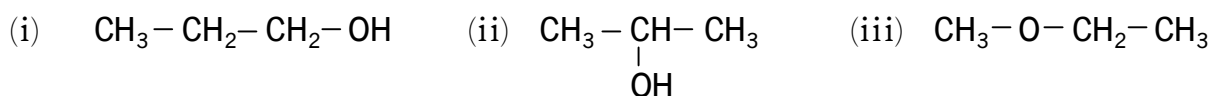
解説

A は加水分解で B, C, D を生成するので, 1 分子中にエステル結合を 2 個含む。



B は *p*-キシレンの酸化で得られるから, テレフタル酸。

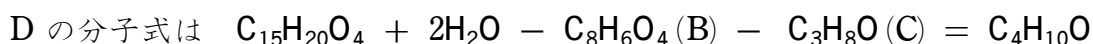
C は Na と反応するからアルコールで, さらに 2 種類の構造異性体が存在するので C_3H_8O 。



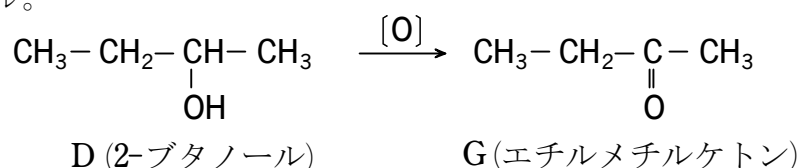
C を穏やかに酸化するとアルデヒドが生成するから, C は第一級アルコールの (i)。

E は C の異性体で, Na と反応するから (ii)。

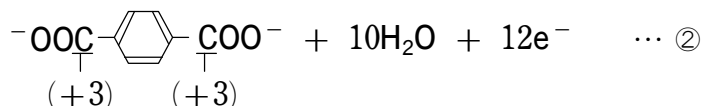
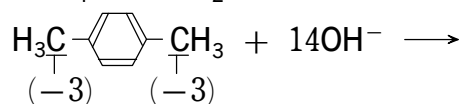
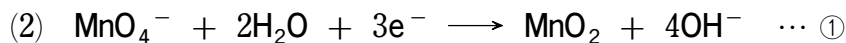
F は Na と反応しないので, エーテルの (iii)。



D を酸化すると, 還元性を示さないケトンを生成するから, D は第二級アルコール。



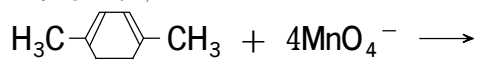
'04 名古屋工業大学



(側鎖の炭素の酸化数は、 $(-3 \rightarrow +3) \times 2$ で、
計12増加しているから、 e^- の数は12。)

よって、*p*-キシレン 1 mol を酸化するには、 KMnO_4 4 mol 必要であることがわかる。

①×4+②より



講評

有機化合物の検出の問題。構造決定に関する問題で、難易度的には基礎的。内容自体も難しいところは無く、確実に答えたい問題ばかりである。知識の確認に是非とも利用したい問題。