


12 つぎの記述ア～カを読み、下の問に答えよ。

- ア. 化合物Aは分子式 $C_{30}H_{32}O_6$ で表され、3つのエステル結合と2つの不斉炭素原子をもつ。
- イ. 化合物Aを完全に加水分解すると、化合物B, C, Dが物質質量比 $B : C : D = 1 : 2 : 1$ で得られる。
- ウ. 化合物Bは、分子中に3個のカルボキシ基をもち、それらのカルボキシ基はすべて異なる炭素原子に結合している。
- エ. 化合物C, Dは、同一の分子式で表され、いずれもベンゼン環をもつ。
- オ. 化合物Dは、ヨードホルム反応を示す。
- カ. 化合物Cを、触媒を用いて酸素で酸化すると化合物Eが得られる。Eは、ナトリウムフェノキシドを高温・高圧下で二酸化炭素と反応させた後、希硫酸を作用させることでも合成できる。

問 つぎの記述のうち、誤っているものはどれか。

1. Aを部分的に加水分解して得られる1価カルボン酸は、必ず不斉炭素原子をもつ。
2. Bは、不斉炭素原子をもたない。
3. Cの構造異性体で、ベンゼン環に直接結合したメチル基が1個である化合物は、3つである。
4. Cの構造異性体でベンゼン環をもつものの中には、銀鏡反応を示すものはない。
5. Eに無水酢酸と濃硫酸を作用させると、解熱鎮痛剤として用いられる芳香族化合物が得られる。

12. ア C₃₀H₃₂O₆

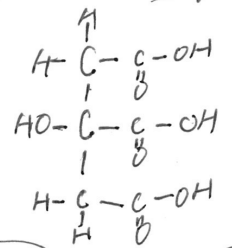
不飽和度 = $\frac{30 \times 2 + 2 - 32}{2} = 15$
 ベンゼン環 (3個) $3 \times 4 = 12$ 
 C=O 結合が 3個 とすると、不飽和度 $12 + 3 = 15$

3つのエステル結合があり、 $-C(=O)-O-R$

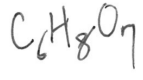
2つの不斉炭素原子あり

1. 化合物Bが1分子、化合物Cが2分子、同じ分子が2個ある

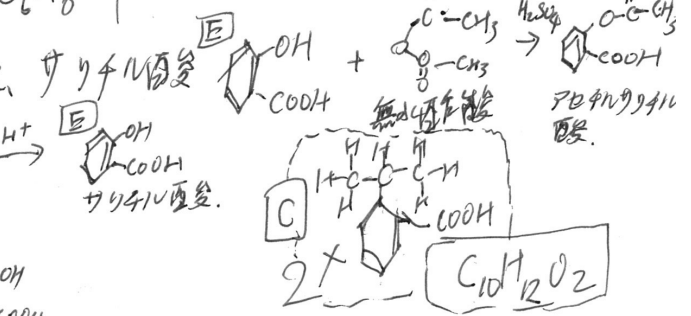
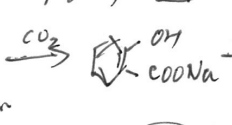
2. 化合物Bが2分子、2つの不斉炭素原子を持つ分子の場合



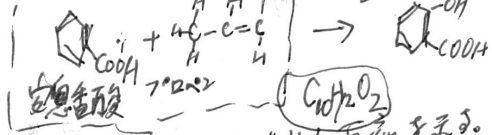
2は0



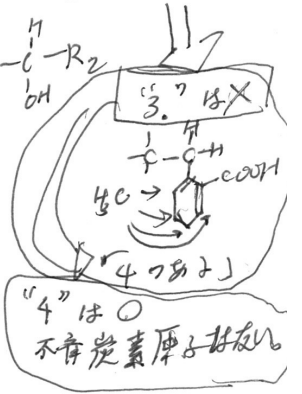
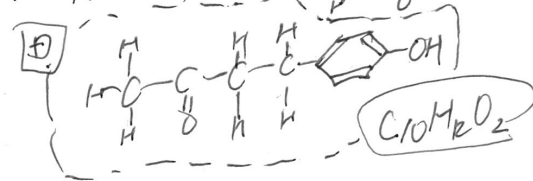
5' 酸化反応



化合物C

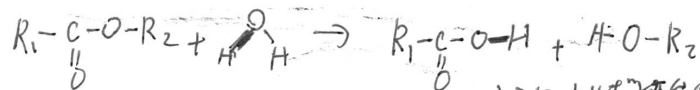


化合物Dは3-ホモリブタン酸



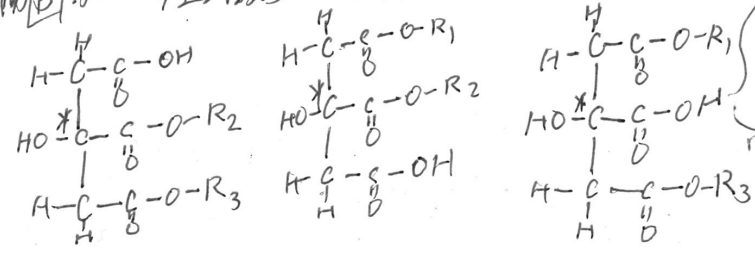
1.0

エステル結合



化合物Bが2分子、2つの不斉炭素原子を持つ分子の場合

3

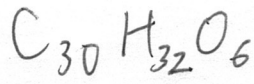
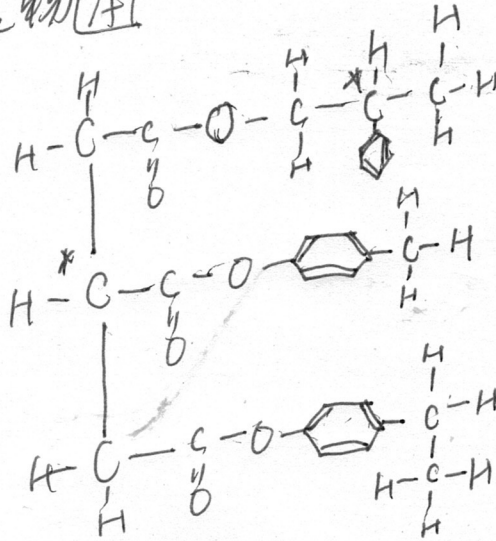


R₁, R₃ は 2,3-ジメチル
不斉炭素原子あり
あり
不斉炭素原子あり

化合物Aの構造式の例

(この問題は構造式を問う問題ではない)

化合物A



3つのエステル結合

2つの不斉炭素原子

不斉満足