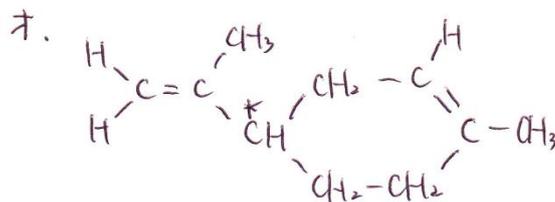
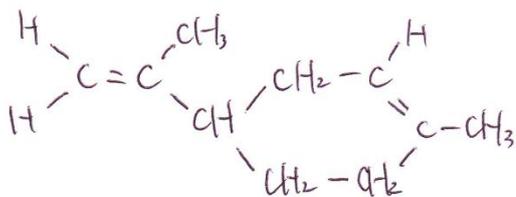
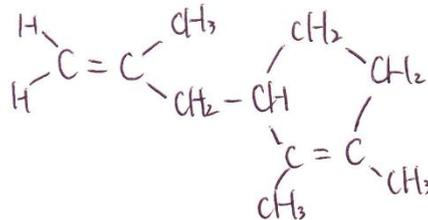
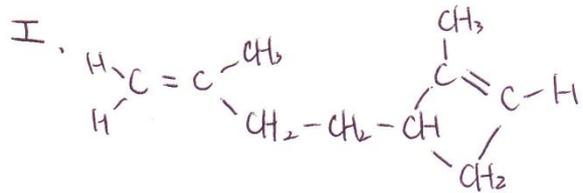


17

ア. $C_{10}H_{16}$

イ. 二重結合 2つ or 三重結合 1つ (11 個の炭素原子間)

ウ. i ... 3 ii ... 4 iii ... 3 iv ... 3



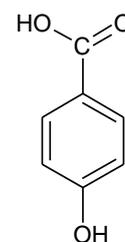
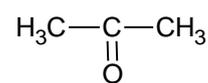
8

次の (a) ~ (e) の文章を読み、以下の間に答えよ。必要があれば、原子量および気体定数として以下の値を用い、構造式は〔例〕にならって解答せよ。

H : 1.0 C : 12 N : 14 O : 16

気体定数 : $0.0820 \cdot \text{atm} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$

〔例〕



- (a) 化合物 A は炭素、水素および酸素からなり、環状の構造を持つ。炭素原子は 4 個含まれ、隣り合って結合し、枝分かれはない。水素と酸素の数は共に炭素より少ない。A の 0.147g を触媒を用いて水素を付加させると、標準状態で 33.6ml の水素を吸収した。
- (b) 化合物 A は水を加えると加水分解されて溶ける。A の 1.47g を十分な量の炭酸水素ナトリウム水溶液に加えたところ、25°C、1atm で約 700ml の気体が発生した。
- (c) 化合物 A に、水素原子以外は窒素原子 1 個と炭素原子 7 個のみを含む芳香族第二級アミン B (窒素原子上に水素原子を 1 つもつ) を作用させると、化合物 C が生成する。C を構成する原子の種類と数は A と B の和に等しい。C に触媒を用いて水素を付加させると、化合物 D が生成した。D は A に水素を付加させてから B を作用させたときの生成物と同じものであった。
- (d) 化合物 E は $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ の分子式をもつ液体であり、二クロム酸塩でおだやかに酸化すると、銀鏡反応を呈する化合物を生成する。
- (e) 化合物 E には不斉炭素原子が存在する。この E を過剰に用いて、少量の濃硫酸存在下で化合物 D と加熱すると化合物 F が生成した。

〔問〕

- ア 化合物 A の分子式と、それを導き出した理由を簡単に記せ。
- イ (b) の記述を参考にして、化合物 A の構造式とそれを導き出した理由を簡単に記せ。
- ウ (d) の記述から導かれる化合物 E の可能な構造式をすべて記せ。
- エ 化合物 F の構造式を記せ。

(1994 年度 東大)