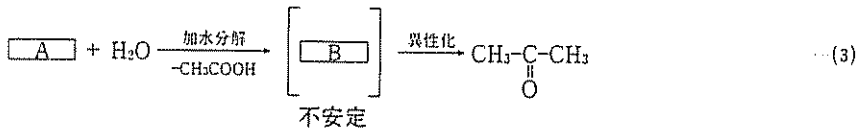
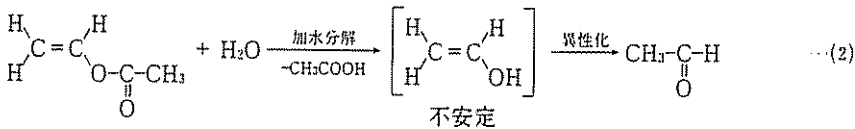
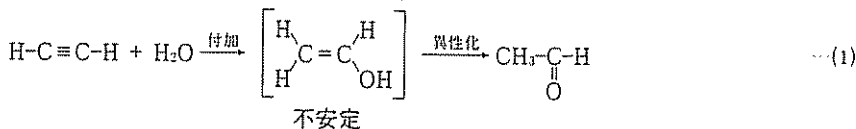


次の文(I), (II)を読んで、問1～問5に答えよ。

(I) 炭素—炭素二重結合の炭素原子にヒドロキシル基が結合している構造をもつ化合物はエノールと総称されるが、一般に不安定で、カルボニル基をもつ安定な構造異性体(ケト形という)に変化する。ビニルアルコールは、最も単純なエノールであり、式(1)に示すように、硫酸水銀(II)を触媒とするアセチレンへの水の付加で生成するほか、式(2)のように、酸触媒による酢酸ビニルの加水分解でも生成するが、すぐにアセトアルデヒドに異性化する。また、式(3)に示すように酢酸エステルAを加水分解すると、エノールBが生成するが、すぐにアセトンに異性化する。



問1 化合物AおよびBの構造式を、記入例にならって記せ。

問2 フェノールは、図1の破線で囲んだ部分構造に着目すると、エノール形の化合物である。しかし、異性化してケト形になる一般的なエノール形の化合物とは異なり、フェノールには特殊な条件下でのみケト形の異性体が存在することが知られている。図1の破線で囲んだ部分構造に対応する、フェノールのケト形異性体の構造式を、問1の記入例にならって記せ。

記入例：

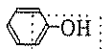
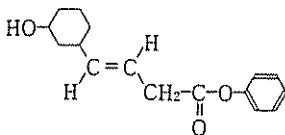
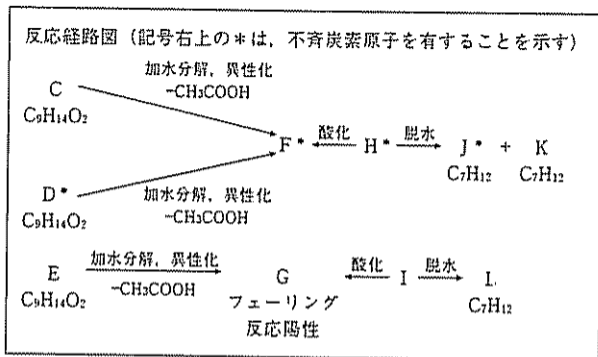


図1

(II) 次ページの反応経路図に示したように、分子式 $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_2$ の六員環構造を有する酢酸エステルC、DおよびEを酸触媒存在下で加水分解すると、いずれも異性化をともなって、Cおよ

びDからは化合物Fと酢酸が、Eからはフェーリング反応に陽性の化合物Gと酢酸が得られた。また、FおよびGはシクロヘキサン骨格をもつアルコールHおよびIを酸化することでも得られた。Hを酸性条件下で脱水させると、化合物JとKの混合物になり、同様にIを脱水させると化合物Lのみが得られた。J、KおよびLはいずれも六員環構造と二重結合を有する分子式 C_7H_{12} の炭化水素であった。D、F、HおよびJは不斉炭素原子をもつものに対し、C、E、G、I、KおよびLは不斉炭素原子をもたない。



以下の問3～問5の構造式を、問1の記入例にならって記せ。ただし、立体異性体は示さなくてよい。

問3 六員環構造と二重結合をもつ分子式 C_7H_{12} の炭化水素には4種類の構造異性体が存在する。これらの構造式をすべて記せ。

問4 アルコールHの構造式を記せ。

問5 C、DおよびEの構造式を記せ。