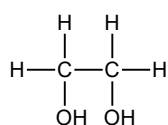


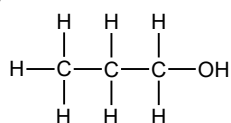
氏名 _____ 得点 /100

【1】(1) 次のアルコールの名称を記せ。

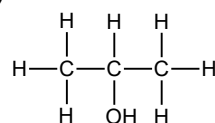
(a)



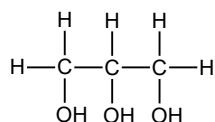
(b)



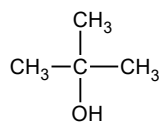
(c)



(d)



(e)



(2) (1) の(a)~(e)のうち、(A) 第二級アルコール (B) 二価アルコール
はそれぞれどれか。

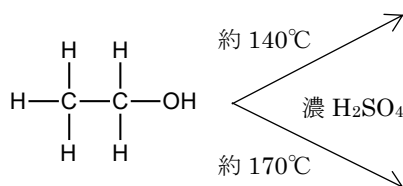
(3) アルコールは水酸化ナトリウム水溶液と反応するか。理由とともに答えよ。

(4) メタノールにナトリウムを加えたときに起こる変化を、示性式を用いた化学反応式で表せ。また、生成する有機化合物の名称を答えよ。

(5) 酢酸カルシウムを乾留したときに起こる変化を、示性式を用いた化学反応式で表せ。
また生成する有機化合物の名称を答えよ。

【2】以下の反応の生成物の構造式と化合物名を答えよ。

(1)



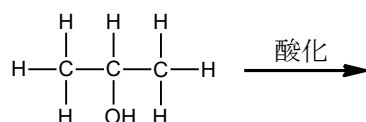
(2)



(3)



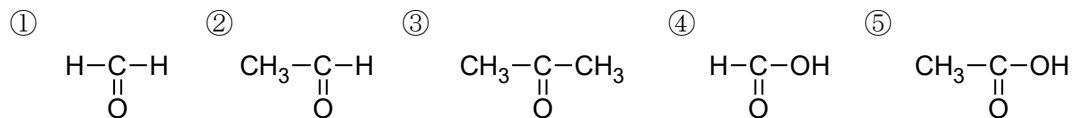
(4)



【3】

(1) アンモニア性硝酸銀水溶液を加えると銀が析出するような有機化合物が有する官能基の名称，およびこの反応の名称を答えよ。また，これはこの官能基のどのような性質によるものか。さらに，反応後に生じる有機化合物はどのようなものか。

(2) 以下の化合物の中からフェーリング反応を示すものを3つ選べ。また，反応して生成する沈殿の色，化学式，化合物名を答えよ。



(3) I_2 と NaOH 水溶液を加えて加熱すると反応するような有機化合物が有する構造を2つ書け。また反応後の構造を書け。さらに，この反応の名称，生じる沈殿の色，化学式，名称を答えよ

高3化学総合S・SA 確認テスト 夏期第1講【解答】

【1】(配点：(1) 3点×5 (2) 2点×2 (3) 1点 (4) 各2点 (5) 各2点 計28点)

(1) (a)エチレングリコール (b)1-プロパノール (c)2-プロパノール

(d)グリセリン (e)2-メチル-2-プロパノール

(2) (A) c (B) a

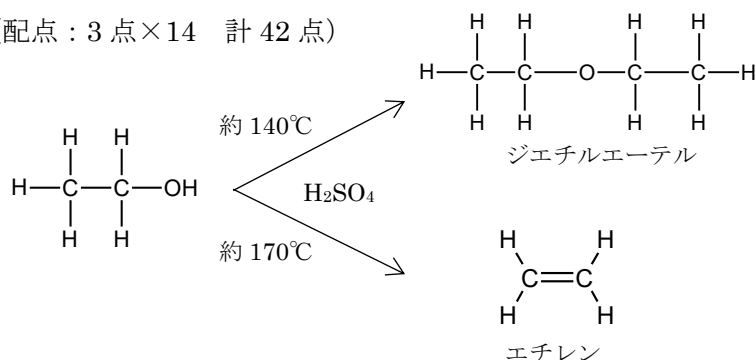
(3) アルコールは中性であるので塩基とは反応しない。(酸性であれば中和反応が起こる)

(4) $2\text{CH}_3\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{ONa} + \text{H}_2$, ナトリウムメトキシド

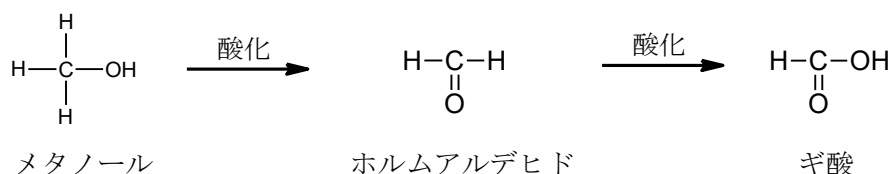
(5) $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} \rightarrow \text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{CaCO}_3$, アセトン

【2】(配点：3点×14 計42点)

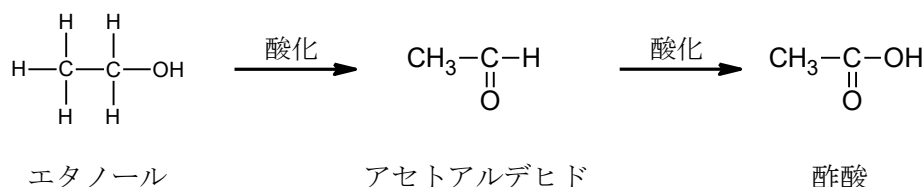
(1)



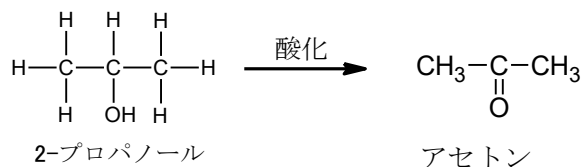
(2)



(3)



(4)



【3】(配点：(1) 各 2 点 (2) 選択肢完答 2 点, その他各 2 点

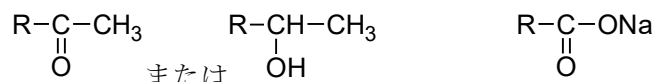
(3) 構造各 2 点×3 その他各 2 点×4 計 30 点)

(1) アルデヒド基, 銀鏡反応, 還元性, カルボキシ基を生じる

(2) ①, ②, ④, 赤色, Cu_2O , 酸化銅(I)

(3) 反応する有機物の構造

反応後の構造



ただし, R は炭化水素基

反応名称: ヨードホルム反応, 沈殿物: 黄色, CHI_3 , ヨードホルム

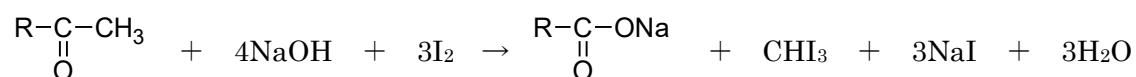
<補足①>

銀鏡反応, フェーリング反応はアルデヒド基の還元性によって起こる反応である。銀鏡反応では水溶液中の Ag^+ が Ag に還元される。フェーリング反応では Cu^{2+} が Cu_2O に還元される。いずれの反応でもアルデヒド基は酸化されてカルボキシ基となる。

<補足②>

ヨードホルム反応によって生じる CHI_3 には炭素原子が 1 つ含まれるので, 反応した有機化合物は, 炭素数が元の物質より 1 少ない生成物に変化する。実際のところはカルボン酸のナトリウム塩となる。

～ヨードホルム反応の化学反応式～



または

