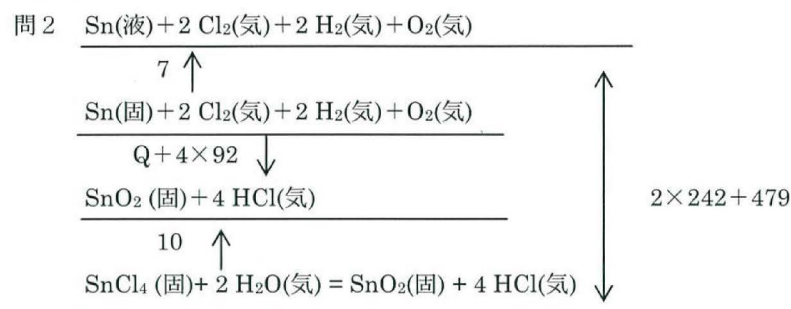


1.

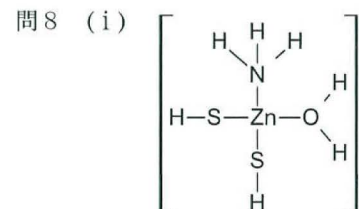
- 問1 a 5 b 13 c 3 A Sn⁴⁺ B Sn³⁺ ア 炎色 イ 陽イオン ウ 自由
 問2 578 kJ/mol
 問3 Ca²⁺/Al³⁺ (これに限らず、2価と3価、3価と4価の組合せなら可だが遷移元素は避けたい)

【解説】



2.

- 問1 ア 酸素 イ 活性化 ウ 触媒 エ 加水分解
 問2 (i) $2\text{ZnS} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{ZnO} + 2\text{SO}_2$
 (ii) $2\text{NaOH} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 問3 30 g 問4 5.6 g/cm³ 問5 6.0
 問6 ZnOH⁺または[ZnOH(H₂O)₃]⁺
 問7 (i) 低沸点:メタン 高沸点:アンモニア(またはフッ化水素)
 (ii) 分子間水素結合形成の有無。13字



(ii) +2

【解説】

- 問3 $2\text{Cu}^+ + \text{Zn} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{Zn}^{2+}$ に $0.50 \times 0.100 \times \frac{1}{2} \times 65 = 1.625 \text{ g}$ 必要なので

$$0.50 \times 0.100 \times 64 \times \frac{90.0}{10.0} + 1.625 = 30 \text{ g}$$

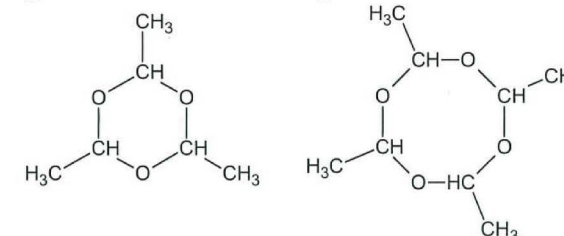
- 問5 [Zn²⁺] = 0.1 mol/L より, $[\text{OH}^-] = \sqrt{\frac{1 \times 10^{-17}}{0.1}} = 1 \times 10^{-8} \text{ mol/L}$

- 問6 $[\text{Zn}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons [\text{ZnOH}(\text{H}_2\text{O})_3]^+ + \text{H}_3\text{O}^+$ で酸性を示すが、さらに
 $[\text{ZnOH}(\text{H}_2\text{O})_3]^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons [\text{Zn}(\text{OH})_2(\text{H}_2\text{O})_2] + \text{H}_3\text{O}^+$ の反応が起きるとより pH が小さくなる。

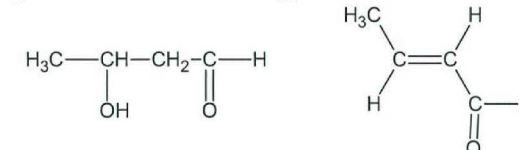
- 問8 錯体は四面体だが、例よりそれは明示されなくてよい。

3.

- 問1 アセトアルデヒド
 問2 エタノールは分子間で水素結合を形成するが、化合物Aは形成しないから。34字
 問3 B



問4 D

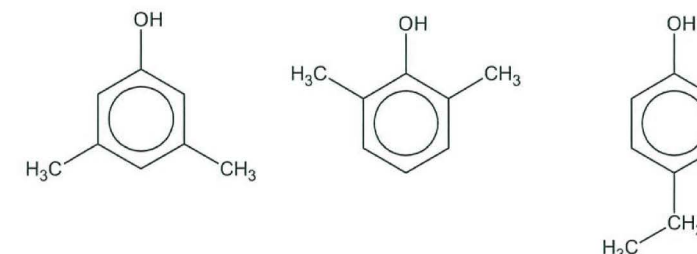


問5 (d), (f)

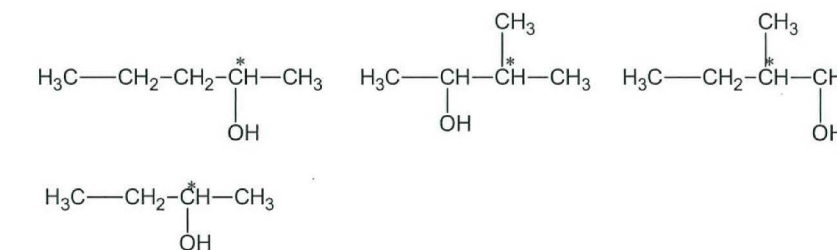
- 問6 三角フラスコを氷冷して、空気酸化されて酢酸にならないようにする点と、沸点が低く有毒なので換気に特に注意する点。55字

4.

問1



問2



【解説】問2 安息香酸エステルの他に、フェニル酢酸のエステルもある。
 講評

1. と 2. が題意を読み取りにくく、結晶格子の計算が煩雑であったが、有機が例年よりも易しかったので、全体としては昨年よりも解きやすくなった。YMSでは冬期講習で扱ったが、トリオキサンとアルドール縮合はハイレベルな学習をしていれば出会う論点なので、その知識があれば時間的にも余裕をもてたであろう。合格ラインは75%強か。

YMSは二次試験対策に強い!

二次で勝つなら **YMS**

日本医科大学 集団討論テーマ大的中!!

二次試験対策講座

慈恵医大 (般) (地)
 2/15(水) 12:30 ~ 15:45

YMS勝利への大逆転講座

医大別直前講習会

申し込み受付中!

昭和II
 2/21(火) ~ 2/28(火)

埼玉(後)
 2/9(木) ~ 2/11(土)

詳細はホームページをご覧ください。お電話にてお問い合わせください。

TEL 医学部専門予備校 **03-3370-0410**

YMS www.yms.ne.jp
 東京都渋谷区代々木1-37-14