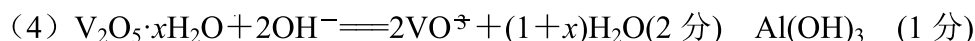
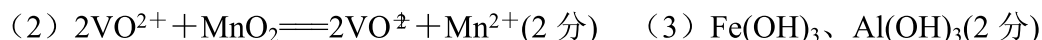


射洪中学高 2020 级高三下期入学考试

化学参考答案及其评分标准

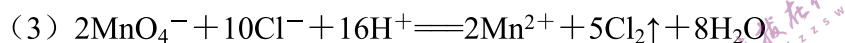
一、选择题（每小题 6 分）7-13. BDCCBDA

26. （15 分）（1）+5(2 分) 适当升高温度、搅拌、适当增大硫酸浓度等任意 1 点即可(2 分)

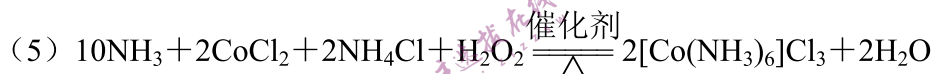


(5) 使 NH_4VO_3 充分析出(2 分) 焰色反应实验(2 分)

27. （14 分，除标注外，其余各 2 分）（1）恒压滴液漏斗（1 分）（2）B C A



(4) 装置内充满黄绿色气体（1 分）； 排尽装置中的空气，防止加热时钴被氧气氧化



28. （15 分，除标注外，其余各 2 分）

(1) ① $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$ $\Delta H = +181.5 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ ②大 ③AD; (2) 不能 <

(3) ①384 ②不变 (1 分) ③小于 (1 分) 小于 (1 分)

35. （15 分，除标注外，其余各 2 分）（1） $3s$ $3p$ (1 分)；

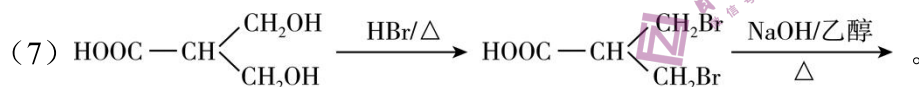
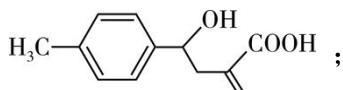
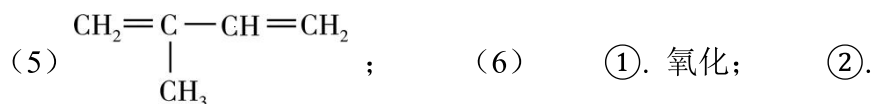
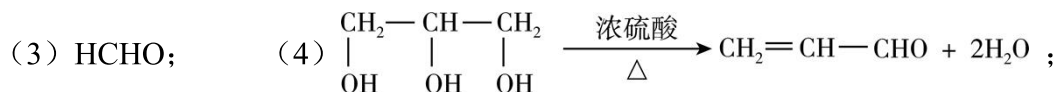
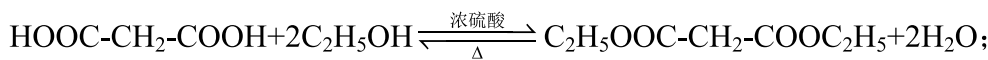
(2) ① P_4 是非极性分子， CS_2 是非极性分子， H_2O 是极性分子，根据相似相溶原理， P_4 易溶于 CS_2 ，难溶于水； ②bc (2 分，各 1 分，错选、多选扣完)；

(3) PO_4^{3-} ；正四面体；

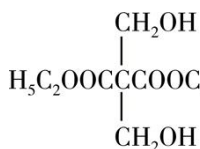
(4) ①磷化铝和磷化铟属于共价晶体，由于 Al、In 为同主族元素，随着原子序数的递增，核外电子层数逐渐增加，原子半径 $Al < In$ ，共价键键长 $Al - P < In - P$ ， $Al - P$ 的键能强于 $In - P$ 的键能，因此 AlP 熔点高于 InP ；

$$\textcircled{2}4; \frac{4 \times 42}{N_A \times (a \times 10^{-7})^3}$$

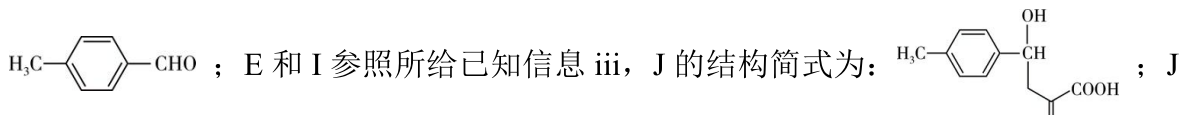
36. (15分, 除标注外, 其余各2分) (1) 醛基 (1分); (2)



36. 【分析】A到B为氧化反应, B到C为酯化反应, C比B多了四个碳原子, 说明B中有两个羧基, B为 $\text{HOOCCH}_2\text{COOH}$, A为 OHCCH_2CHO , C与2分子试剂a反应生成D, C原子数多了2个, 根据题中已知信息, a应为甲醛, D的结构简式为:



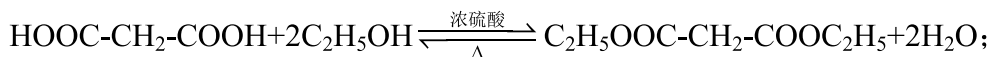
D经过多步反应得到E; 结合题干中信息, F为醇类, 同一个碳原子连两个羟基不稳定, 故F为丙三醇, F在浓硫酸作用下发生消去反应得到G, 根据G的分子式, G为 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHO}$, G与试剂b反应得到H, 参照题中已知信息ii, 应为加成反应, 试剂b的结构简式为: $\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array};$ 对比H和I的分子式, I应为:



到K发生了酯化反应。

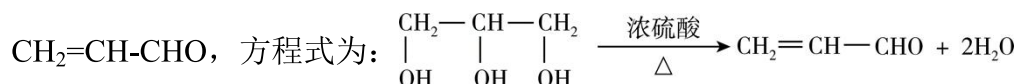
【小问1详解】根据分析A为 OHCCH_2CHO , 官能团名称为醛基;

【小问2详解】B到C的反应方程式为:



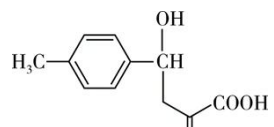
【小问 3 详解】根据分析，试剂 a 为甲醛 (HCHO)；

【小问 4 详解】根据分析 F 为丙三醇，F 在浓硫酸作用下发生消去反应得到 G：



【小问 5 详解】全科试题免费下载公众号《高中僧课堂》

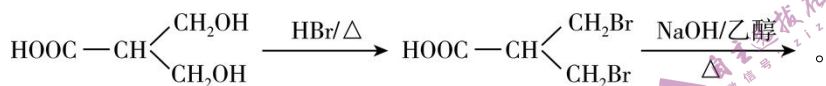
根据分析，b 为 $\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ ；【小问 6 详解】H 到 I 氢原子个数减少，为氧化反

应；根据分析，J 的结构简式为：；【小问 7 详解】D 的结构简

式为： $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{H}_3\text{C}_2\text{OOC}-\text{C}-\text{COOC}_2\text{H}_5 \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$ ，先水解生成 $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{HOOC}-\text{C}-\text{COOH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$ ，脱去 CO_2 变成

$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{HOOC}-\text{CH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$ ， $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{HOOC}-\text{CH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$ 与 HBr 发生取代反应生成 $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{Br} \\ | \\ \text{HOOC}-\text{CH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{Br} \end{array}$ ；

$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{Br} \\ | \\ \text{HOOC}-\text{CH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{Br} \end{array}$ 在氢氧化钠醇溶液中加热，可发生消去反应生成碳碳双键，酸化得到 E，故中间的补充完整应为



28. 解析：(1)①由盖斯定律可知，反应 $\frac{i-ii}{2}$ 得到反应 $\text{N}_2(\text{g})+\text{O}_2(\text{g})\rightleftharpoons 2\text{NO}(\text{g}) \quad \Delta H=$

$$\frac{(-905 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}) - (-1268 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1})}{2} = +181.5 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$$
；②在一定压强和

800 °C 条件下发生催化氧化反应时，反应 i 的产率大于反应 ii 的产率说明催化剂对反应 i 的选择性比反应 ii 的选择性大；③由图可知，温度为 780~840 °C 之间时。一氧化氮的产率较高，氮气的产率较低，所以氨催化氧化生成一氧化氮时，温度应控制在 780~840 °C 之间，故 A 正确；提高物料比 $n(\text{O}_2)/n(\text{NH}_3)$ 的值相当于增大反应 ii 生成物的浓度，主要目的是提高氨气的转化率，故 B 错误；该反应是气体体积增大的反应，对反应加压，平衡向逆反应方向移动，反应物转化率减小，故 C 错误；温度高于 900 °C 时，催化剂的活性可能会降低，导致一氧化氮的产率降低，故 D 正确。(2)由图可

知，温度升高， X 的值增大，该反应是气体体积减小的吸热反应，压强一定时，升高温度，平衡向正反应方向移动，氧气的体积分数减小，所以 X 不能表示平衡体系中压强的体积百分数，应该是表示氧气或氮气的转化率。a 点温度为 T_1 时，反应的平衡点，a 点反应物的转化率大于 b 点，说明 b 点一氧化二氮的浓度小于 a 点，浓度商 Q_c 小于平衡常数 K 。

(3) ① 设 $t^\circ\text{C}$ 时反应达到平衡，氮气和氢气的平衡分压均为 a kPa，由反应 i 和 ii 可知氮气的分压为 a kPa $\times \frac{1}{2} + a$ kPa $\times \frac{1}{4} = \frac{3a}{4}$ kPa，由容器内压强为 22 kPa 可得 $2a$

$+\frac{3a}{4} = 22$ ，解得 $a = 8$ ，则反应 i 的平衡常数 $K_{p0} = \left(\frac{3 \times 8 \text{ kPa}}{4}\right) \times (8 \text{ kPa})^2 = 384 \text{ kPa}^3$ ； ②

若 ① 中反应平衡后，保持温度不变，将反应容器容积扩大 2 倍，容器中气体压强减小，平衡向正反应方向移动，反应再次平衡后，温度不变，平衡常数不变，各物质的浓度不变，则氮气的浓度相比原平衡时不变； ③ 由图可知，升高温度， $\lg K_{p1}$ 的变化大于 $\lg K_{p2}$ ， $\lg K_{p1}$ 减小说明反应 ii 为放热反应， $\lg K_{p2}$ 增大说明反应 iii 为吸热反应，由盖斯定律可知，ii + iii 得到反应 i，则 $K_{p0} = K_{p1}K_{p2}$ ， $\lg K_{p1}$ 的变化大于 $\lg K_{p2}$ ，说明温度升高， K_{p0} 减小，反应 i 为放热反应，反应 ΔH 小于 0；由图可知 A 点反应温度小于 B 点，所以正反应速率小于 B 点。