

五、推导结构式（每小题 5 分，共 10 分）

1. 化合物 A 的分子式为 $C_6H_{15}N$ ，能溶于稀盐酸，与亚硝酸在室温时反应放出氮气并得到化合物 B ($C_6H_{14}O$)，B 可以发生碘仿反应生成碘仿和 C ($C_5H_9O_2Na$)。B 与浓硫酸共热可得到 D (C_6H_{12})，D 能与酸性高锰酸钾溶液反应生成乙酸和 2-甲基丙酸。请写出 A、B、C、D 的结构式以及 B 发生碘仿反应的方程式。

2. 天然固体化合物 A ($C_{14}H_{12}ClNO$) 与浓盐酸回流反应得到 B ($C_7H_5ClO_2$) 和 C ($C_7H_{10}ClN$)，其中 C 为芳胺的盐酸盐。B 在 PCl_3 存在下回流，然后与氨反应得到化合物 D (C_7H_6ClNO)。D 经溴的氢氧化钠处理得到 E (C_6H_6ClN)。E 与 $NaNO_2/H_2SO_4$ 在室温下反应得到对氯苯酚。C 与 HNO_2 作用得到棕黄色油状物。请写出 A、B、C、D、E 的结构。

六、实际应用题（本题共 15 分）

1. 用流程图的形式表明下列化合物的鉴别过程（每小题 3 分，共 6 分）

(1) 正丙醇 丙醛 丙酮

(2) 甲酸乙酯 乙酸乙酯 乙酰乙酸乙酯