

广东工业大学

2019 年博士学位研究生招生考试试题

考试科目（代码）名称：(2008)高等有机化学

满分 100 分

(考生注意：答卷封面需填写自己的准考证编号，答完后连同本试题一并交回！)

一. 写出下列反应的反应机理：(10 分)



二. 比较下列各组化合物的酸性大小，并解释原因：(15 分)

(a) $\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CHClCOOH}$

(b) BrCH_2COOH , OHCH_2COOH , $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$, CH_3COOH

三. 卤代烷烃与氢氰酸的反应属于何种反应机理？试比较 RF , RCl , RBr , RI 与氢氰酸反应的活性次序，并解释原因。(15 分)

四. 试说明碳原子的三种杂化结构 sp^3 , sp^2 , sp 的形成，并比较三种杂化结构的电负性大小，并解释原因。(15 分)

五. 试解释苯环的定位规则中为何甲基、羟基是邻对位定位基，且是活化基团，而硝基是间位定位基，是钝化基团；卤素原子为何是邻对位定位基，却是钝化基团。(15 分)

六. 比较四种羧酸衍生物酰卤、酸酐、酯、酰胺的反应活性，并解释原因。(15 分)

七. 在醋酸中 1-己烯与顺-3-己烯与溴化氢的反应属于何种反应机理？写出其反应机理，并比较哪一个反应较快，为什么？(15 分)