



问题 1 第二小问:

已知数据和相应条件:

条件 1: 给出了 350 度时某催化剂下的乙醇转化率和 C4 烯烃选择性;

条件 2: 第一题的中心应该放在“温度”, “C4 烯烃选择性”和“乙醇转化率”;

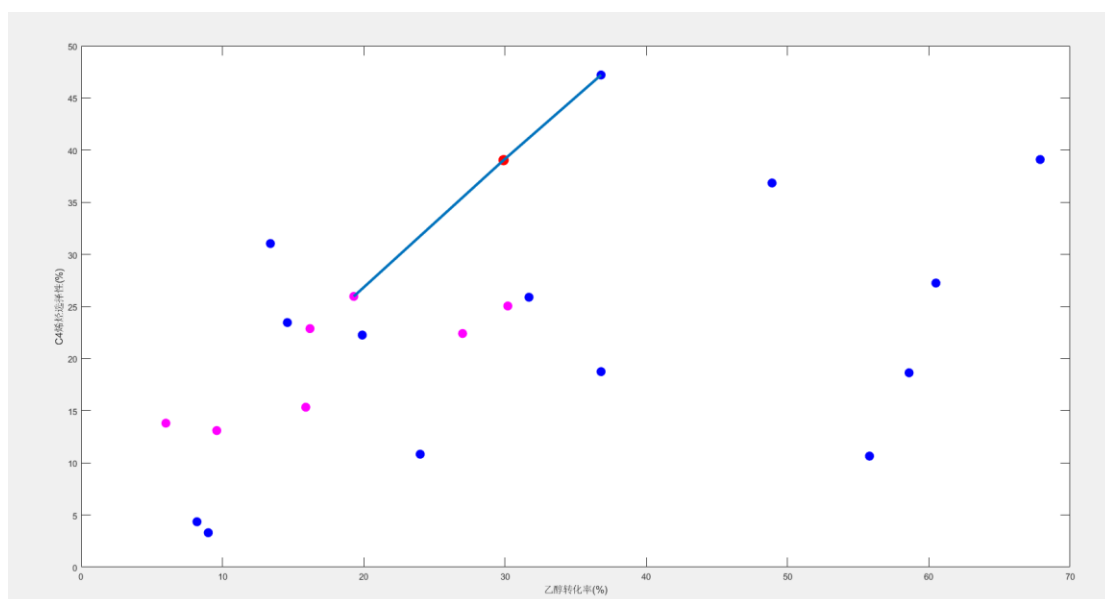
问题目标: 判断附件 2 中给出的是哪种催化剂在 350 度下做出的反应。

根据已知条件 1 和条件 2, 那么, 根据附件二种给出的信息, 我们可以看出, 随着时间的增长, 这些数值都在逐渐的趋于平稳, 那么我们可以通过插值函数 (matlab 函数 interp1)和一些普通的预测函数 (matlab 程序预测 灰色预测), 来预测接下来时间段乙醇转化率和 C4 烯烃选择性的值, 或者也可以选择 273min 时对应的“C4 烯烃选择性”和“乙醇转化率”的值。

然后, 将附件二中得到的值和附件一中给出的对应数据(350 度下各种催化剂条件下对应的“C4 烯烃选择性”和“乙醇转化率”数值)进行比对。

基于此, 附件一中 350 度下各种催化剂的“乙醇转化率”和“C4 烯烃选择性”可作为 X,Y 坐标画至二维平面图中, 同时, 附件二中得到的“C4 烯烃选择性”和“乙醇转化率”数值可以和附件一中得到的数据画至一个图上, 并通过欧式距离进行判断是哪种因素造成了附件二中相应数据发生了变化。那么, 判断附件二中的得出的点和附件一中哪种催化剂对应的二维空间点距离近, 然后对该结果进行相应的解释。

基于上文, 我们可以得到图片如下所示 (提供了代码):



其中，蓝色点为附件一中装料方式Ⅰ的数据得到的二维空间点，紫色点为附件一中装料方式Ⅱ的数据得到的二维空间点;红色为附件二中数据得到的二维空间点。直线是通过欧式距离判断的最短的两条路径。那么，基于上图，我们可以得出如下结论：

结论 1： 随着时间的发展，“C4 烯烃选择性”和“乙醇转化率”两种值在趋势上是不断的趋于平稳的；

结论 2： 由欧式距离进行排序，同时选择相应的数据构建线性关系发现，附件二中数据位于催化剂 A1 和催化剂 B1 的连接直线上，因此附件二中给出的数据对应的催化剂应中成分浓度应为 1wt%Co/SiO₂- HAP-乙醇浓度 1.68ml/min，变化指标只有添加化学药品的量的大小。