各位老师们，同学们上午好，我是王成允，我的PPT汇报围绕核磁共振技术进行论述。以下是我论述的四个方面，由历史与现状、原理与现象、实验技术和具体实验实例组成。

根据老师上课的内容以及所查的资料，核磁共振技术的进程可以分为初始阶段、创新阶段、应用阶段三个阶段。早在上世纪30-40年代，科学家借助水、石蜡等常见原料，通过技术手段将核磁共振技术引入科学界，这为工农生产等的发展提供了重要力量。随后的几十年，核磁共振技术的研究领域涌现了更多的科学家，从理论到实际应用得到了更大的完善。现代社会，核磁共振技术走进了日常。当前核磁共振的应用广泛，常见的就是以下三种，我们可能听得比较多的就是医院用的核磁共振仪。

核磁共振分为图谱和成像两类主要技术。简要说说原理，原子自旋产生磁矩，会产生共振吸收谱。原子的核磁共振与自旋量子数I有关，I=1/2的原子核可以看成一个电荷均匀的球体，有磁矩形成，特别适合用于核磁共振实验，这其中就有氢、氟等。总结可以产生核磁共振的条件，就包括这三个。在核磁共振氢谱中，我们所看到的这几个峰就是化学位移，试想，假如化合物中所有的氢都处于同一频率，那么就没有啥可以表征的了。化学环境不同，就会使得其有不同的共振频率。化学位移的影响因素有四个方面。例如羧基的质子由于受两个氧的吸电子作用，屏蔽大大降低，化学位移在低场，化学位移值为10到12。

介绍完原理之后，接下来是对核磁共振技术实验装置、应用等方面介绍。装置自己读PPT。

现阶段对我们来说，无论是在有机化学还是材料研究方法，很多的氢谱图需要我们去阅读。一般步骤包括：先判断溶剂峰杂质峰，之后计算不饱和度，根据峰面积和峰的数量进行区分，前者判断每种化学环境氢的种类数，后者判断氢的化学环境，根据化学位移大小和分子式结构推断相应的结果。当然在有机化学、高分子化学领域，碳谱也应用较广，由于对称结构的物质化学环境一致，如果碳谱中的谱线数和碳数不一致，可推测为对称结构，非常方便。加之之前说的氟谱，氟原子在不同的化学环境下也会呈现不同的峰值，这对判断卤代化合物有较大左右。我选取了之前做材料表界面的时候的涂料主要成分----对氟苯乙酸乙酯进行分析，根据分子式C10H11O2F，不饱和度为5，存在F，氢的种类有5种，可以推测氟与另一基团呈对位取代。Ｈ＝1.25是一个 CH3，且为三重峰，所以应连着一个CH2，对应找到化学位移为δＨ＝4.15的四重峰，所以δＨ＝1.25和δＨ＝4.15的两组峰表明有一个乙基，且由于CH2的化学位移在4.15，所以该乙基与一个杂原子相连；δＨ＝3.57归属于一个两端连着不饱和键的CH2；δＨ＝7.24和δＨ＝7.00为苯环上的氢原子的化学位移。所以 从氢谱可以大致判断该化合物有一个苯环，且是对位取代；有一个乙基以及一个两临位原子上没有氢的亚甲基。