附件5

2023年考试内容范围说明

**考试科目名称: 有机化学 □初试 □复试 √加试**

|  |
| --- |
| 考试内容范围: 1. 各类有机化合物的命名
2. 要求考生熟练掌握脂肪烃、脂环烃、芳烃、含氧化合物、含氮化合物等有机化合物的系统命名法，以及烯烃的顺法命名法和Z/E命名法；
3. 要求考生了解含一个手性碳原子的化合物的R/S命名法，桥环和螺环化合物的命名法；
4. 要求考生了解有机化合物的习惯命名法和衍生物命名法。

二、有机化合物的结构1. 要求考生掌握杂化轨道的概念，能用杂化轨道概念理解烷烃、烯烃、炔烃及反应活泼中间体自由基、碳正离子、碳负离子的结构；
2. 要求考生掌握共轭效应、诱导效应和超共轭效应的概念，能用电子效应解释共轭二烯烃、芳烃的结构，以及共轭二烯烃的1，4加成、乙烯型卤代烯烃的活泼性、苯环上取代反应的定位规则等有机化学反应性质；
3. 要求考生掌握有机化合物的异构现象，能写出有机化合物的结构异构体；
4. 要求考生了解有机化合物的立体异构现象，理解构型、构象的概念。

三、有机化学反应机理1. 要求考生掌握自由基取代反应机理、不饱和烃的亲电加成反应机理、卤代烃的亲核取代反应机理和消除反应机理、芳环上亲电取代反应机理、羰基上亲核加成反应机理等，能用反应机理解释一些反应现象和产物组成；
2. 要求考生了解自由基加成机理、酰基上亲核取代反应机理等。

四、各类有机化合物的性质1. 要求考生了解各类有机化合物的物理性质；
2. 要求考生重点掌握烷烃的取代反应，不饱和烃的加成反应、氧化反应、α-氢原子的反应、炔烃的活泼氢反应，共轭二烯烃的1，4加成和双烯合成反应，脂环烃的加成反应，卤代烷的取代反应、消除反应、与金属的反应，一元醇与金属的反应、与无机酸的反应、卤代烃的生成、脱水反应、氧化与脱氢，醚键的断裂反应，单环芳烃的取代反应、氧化反应，醛铜羰基的亲核加成反应、α-氢原子的反应、氧化和还原，羧酸的酸性、羧酸衍生物的生成、脱羧反应，芳卤化合物、芳磺酸、酚和醌、羧酸衍生物、硝基化合物、胺、重氮和偶氮化合物、β-二羰基化合物、杂环化合物等的主要化学性质；
3. 要求考生了解各类有机化合物的其他化学性质；
4. 要求考生掌握各类有机化合物的制备方法，能够根据所掌握的有机化合物的化学性质进行一般有机化合物的合成路线设计，既有机合成；
5. 要求考生能够根据所掌握的有机化合物的化学性质对有机化合物进行简单鉴别。

五、有机化合物波谱分析1. 要求考生了解用红外光谱和核磁共振法进行有机化合物结构分析的原理；
2. 要求考生能用红外光谱和核磁共振法进行简单有机化合物的鉴别。
 |
| 考试总分：100分 考试时间：2小时 考试方式：笔试考试题型：一、命名或根据名称写出结构式二、完成下列反应三、填空或选择四、回答问题五、有机合成六、推断和鉴别题 |
| 参考书目 |