

《药学综合》考试大纲

学院（盖章）：

负责人（签字）：

专业代码：100700

专业名称：药学

考试科目代码：724

考试科目名称：药学综合

一、考试内容

（一）分析化学部分

1. 定量分析化学概论及分析化学中的数据处理：系统误差、随机误差的产生原因和减免方法；准确度、精密度及其相互关系。有效数字、有效数字位数确定、有效数字的运算法则和修约规则；绝对误差、相对误差、偏差、平均偏差、相对平均偏差、标准偏差、相对标准偏差的表示方法及其计算；平均值的置信区间计算；少量数据的统计处理；提高分析结果准确度方法。滴定分析法的分类及其对滴定反应的要求；直接法配制标准溶液的过程及物质的条件；间接法配制标准溶液的过程、基准物的条件及常用基准物。物质的量浓度和滴定度的表示及其计算；滴定分析结果的计算。

2. 酸碱滴定法：酸碱质子理论中的酸碱定义、酸碱反应实质、酸碱离解常数，质子条件、物料平衡、电荷平衡。溶液的平衡浓度、分析浓度（总浓度）及表示，分布分数的定义和计算。一元弱酸（碱）、多元弱酸（碱）、两性物质、缓冲溶液pH值的计算。酸碱缓冲溶液的定义、缓冲范围、缓冲指数、缓冲容量等内容。滴定突跃及影响滴定突跃大小的因素及一元弱酸（碱）的准确滴定条件；指示剂的变色原理、理论变色范围、理论变色点和酚酞、甲基橙的实际变色范围和颜色变化情况；指示剂的选择原则。酸碱滴定分析结果的计算。

3. 络合滴定法：基本概念：络合反应、络合剂、络合物、中心离子、配位体、配位数、稳定常数、条件稳定常数、累计稳定常数、酸效应系数和副反应系数；络合反应准确滴定条件；金属指示剂的作用原理、条件及常用金属指示剂；混合离子的分别滴定。EDTA与金属离子的络合反应特点。影响滴定突跃的因素及计量点时各种组分浓度计算，络合滴定的方式。

4. 氧化还原滴定法：氧化还原反应速度及其影响因素；典型氧化还原反应滴定曲线的化学计量点和滴定突跃的电极电位计算；氧化还原滴定的指示剂的种类、作用原理及选择原则；氧化还原预处理。常用的氧化还原滴定法及计算。

5. 重量分析法及沉淀滴定法：条件溶度积常数的意义；影响沉淀溶解度的因素；影响沉淀纯度的各种因素和提高沉淀纯度的措施；重量分析对沉淀形式和称量形式的要求；沉淀的形成过程和沉淀条件对与沉淀类型的影响。

6. 吸光光度法：显色反应及其影响因素及光度测量误差和测量条件的选择；示差分光光度法。

（二）有机化学部分

1. 有机化学反应及其反应原理、反应条件、影响因素和应用范围；有机化合物的命名；有机化合物的结构和异构；有机化合物的物理性质和变化规律；有机物的鉴定，有机混合物的分离和分析方法；以及各种有机化合物的制备合成方法等。

2. 亲电加成反应历程、烯烃的稳定性规律、碳正离子的稳定性次序及碳正离子的重排、Markovnikov规律、过氧化物效应、 π -氢的活泼性，以及 π -键的性质，诱导效应、超共轭效应等。

3. 亲核取代反应（ S_N1 、 S_N2 ）反应及其影响因素、消除反应（ $E1$ 、 $E2$ 反应）及其与 S_N1 、 S_N2 反应的竞争、消除反应的Saytzeff规则、Grignard试剂的制备及性质等。

4. Grignard试剂制备醇的方法、醚制备的Williamson合成法；羰基亲核加成反应（与氰化氢加成、与亚硫酸氢钠加成、与醇加成、与格利雅试剂、加成与氨的衍生物反应）及其规律、

-氢原子活泼性及酮-烯醇互变异构，以及羟醛缩合反应、卤化反应和卤仿反应Clemmensen还原、Wolff-Kishner-黄鸣龙反应、Cannizzaro反应；季铵碱的热消除及Hofmann规律，酯化及水解、酯交换反应、Hofmann酰胺降级反应，羧酸的酸性及其影响因素、诱导效应、pKa值等；胺的碱性及其影响因素；丙二酸酯、乙酰乙酸乙酯在有机合成上的应用，重氮化反应、重氮盐的性质及其在合成上的应用。

5. 用红外光谱、质谱、核磁共振谱分析、推导简单有机化合物的结构。

二、考试形式与试卷结构

(一) 试卷成绩及考试时间

本试卷满分为300分，考试时间为180分钟。

(二) 答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

(三) 试卷内容结构

有机化学：约150分

分析化学：约150分

(四) 试卷题型结构

选择题（约60分）；填空题（约60份）；简答题（约80分）；计算题（约40分）；分析论述题（约60分）。