

您现在的位置: [首页](#)>[研究生教育](#)>[研究生部](#)>[招考信息](#)

中国科学院合肥研究院二〇一三年硕士研究生招生考试参考书目、覆盖范围及复习大纲

发表日期: 2013-01-07

作者:

点击率:



【打印】



【小 中 大】

【关闭】

考试科目	覆盖范围及要点	考试形式与试卷结构	参考书目
604 数学(理)	<p>考试范围包括《高等数学导论》第二版上、中、下三册的主要内容,包含:数列与函数极限;连续函数的性质;单变量函数的微分学;单变量函数的积分学;可积常微分方程;空间解析几何;多变量函数的微分学;多变量函数的积分学;场论;无穷级数;含参变量积分;傅里叶分析;线性微分方程。</p> <p>其中关于实数集的完备性的相关理论;场论中的哈密顿算符及其运算公式;外微分形式;梯度、散度和旋度在曲线坐标下的表达式等不列入今年的考试范围。</p>	<p>(一) 答卷方式:闭卷、笔试</p> <p>(二) 考试时间: 180 分钟</p> <p>(三) 题型: 选择题、填空题、计算与证明题</p> <p>(四) 各部分内容的大致比例:</p> <p>单变量微积分: 约35%</p> <p>多变量微积分: 约35% 其它部分: 约30%</p>	<p>《高等数学导论》第二版上、中、下; 第三版上、中、下, 中国科大高等数学教研室, 中国科学技术大学出版社, 1996、2007、2008.</p> <p>《微积分》上、下, 谢盛刚、李娟、陈秋桂, 科学出版社, 第一版, 2004.</p>
713 普通物理	<p>考试范围包括指定参考书中所含盖的主要内容。普通物理考试在考查基本知识、基本理论的基础上, 注重考查考生灵活运用这些基础知识观察和解决实际问题的能力。</p> <p>考生应能:</p> <p>1 熟练掌握和理解力学的基本概念、基本理论并灵活应用。</p> <p>2 熟练掌握和理解电磁学的基本概念、基本理论并灵活应用。</p> <p>3 熟练掌握和理解原子物理学的基本概念、基本理论及应用。</p>	<p>(一) 答卷方式:闭卷、笔试</p> <p>(二) 考试时间: 180 分钟</p> <p>(三) 题型: 计算题</p> <p>(四) 各部分内容的大致比例:</p> <p>试卷满分为150分。其中</p> <p>力学部分内容55 分</p> <p>电磁学部分内容55 分</p> <p>原子物理部分内容40 分</p>	<p>力学与理论力学(上), 杨维兹编著, 科学出版社, 第一版, 2008年, 第10章不考。</p> <p>电磁学, 胡友秋、程福臻, 叶邦角编, 科学出版社, 第一版, 2008年。</p> <p>近代物理学, 徐克尊、陈向军、陈宏芳编, 中国科技大学出版社, 第二版, 2006年, 仅考前四章。</p>
714 物理化学	<p>考试范围包括指定参考书中所含盖的主要内容。物理化学考试在考查基本知识、基本理论的基础上, 注重考查考生灵活运用这些基础知识观察和解决实际问题的能力。考生应能:</p> <p>1 正确掌握和理解物理化学的基本概念和热力学函数之间的基本关系。</p> <p>2 熟练掌握和理解化学热力学的基本内容及应用。</p> <p>3 熟练掌握和理解化学动力学的基本理论、基本概念以及反应机理。</p> <p>4 熟练掌握和理解电化学的基本概念、基本理论及应用。</p> <p>5 正确掌握胶体及界面化学的基本内容及应用。</p>	<p>一、答卷方式: 闭卷, 笔试。</p> <p>二、答题时间: 180分钟。</p> <p>三、题型: 选择题、计算证明题</p> <p>四、各部分内容的考查比例</p> <p>试卷满分为150分。其中化学热力学的基本内容约40%; 化学动力学的基本内容约为15%; 电化学的基本内容约为15%; 胶体及界面化学的基本内容约为20%; 统计热力学的基本内容约10%。</p>	<p>《物理化学》上下册 付献彩 高等教育出版社 5 2005</p> <p>物理化学 概念辨析解题方法 范崇政等 中国科大出版社 2004</p>

图片新闻

综合新闻

通知公告

工作动态

招考信息

就业信息

规章制度

专业和导师

关于我们

相关下载

毕业相关表格

旧版主页

研究生会

715 (338) 生物化学	<p>6 初步掌握统计热力学的基本内容。</p> <p>生物化学部分 (80分) 蛋白质、核酸、糖类、脂类、酶、维生素、生物体内物质的跨膜运输, 糖类、脂类的氧化分解和生物合成, 氨基酸以及核酸的降解途径。</p> <p>分子生物学部分 (70分), 真核与原核生物的复制、转录和翻译的起始、延伸、终止和后加工及相关调控的分子生物学。突变与修复和癌症的分子生物学。</p>	<p>考试形式:闭卷</p> <p>试卷结构:</p> <p>一、填空题</p> <p>二、名词解释</p> <p>三、简答题</p> <p>四、问答题</p>	<p>《生物化学》王镜岩等, 高教出版社第三版, 2002版;</p> <p>《分子遗传学》孙乃恩 南京大学出版社。</p>
912 物理化学B	<p>考试范围: 除第一章气体以外, 其他章节内容均有可能出题。</p> <p>要点: 主要考察考生对物理化学的基本理论、基本概念、基本公式的理解、掌握和应用能力。</p> <p>热力学方法特点、热力学的一些基本概念、热力学的基本定律。热力学函数的变化量在各种不同过程中的计算, 以及如何利用热力学函数的变化量来判别变化的方向和限度等。</p> <p>热力学的基本定律在多组分系统、相平衡系统和化学平衡中的应用。</p> <p>动力学的一些基本概念, 具有简单级数反应和典型复杂反应的特点和处理方法, 温度、浓度、催化剂等对反应速率的影响, 链反应、光化学反应、催化反应、在溶液中的反应和快速反应的特点和处理方法, 碰撞理论、过渡态理论和单分子反应理论等。</p> <p>电化学的一些基本概念、定律、电极反应和电池反应, 电极电势、电池电动势的计算, 电动势测量的应用, 在电解过程中各电极上发生反应的次序以及超电势的计算等。</p> <p>表面(界面)的基本概念、基本理论, 吸附理论, 胶体分散系统分类, 憎液溶胶的胶团结构、动力学性质、光学性质和电学性质, 溶胶的稳定性以及电解质对溶胶稳定性的影响等。</p> <p>统计热力学的基本理论、基本概念, 配分函数, 分子配分函数的解析和全配分函数的组成, 各种配分函数的计算方法和配分函数与热力学函数之间的关系, 公共能量标度的选择对热力学函数的影响等。</p>	<p>考试形式: 笔试。</p> <p>试卷结构: 试卷由选择题(单选)、计算题、问答题和证明题等题型组成。</p>	<p>《物理化学》付献彩 高等教育出版社 5 2006</p>
913 量子力学	<p>波函数及其概率解释</p> <p>薛定谔方程</p> <p>力学量与算符、对易关系</p> <p>不确定关系、表象与表示</p> <p>角动量与自旋</p> <p>带电粒子在电磁场中的运动</p> <p>近似方法、微扰论、变分法、跃迁</p>	<p>(一) 答卷方式: 闭卷, 笔试。</p> <p>(二) 答题时间: 180分钟。</p> <p>(三) 题型: 证明题和计算题。</p>	<p>《量子力学》曾谨言 北京大学出版社 2001</p>
	<p>考试范围包括指定参考书中所含盖的主要内容。原子物理与量子力学旨在考察考生</p>	<p>(一) 答卷方式: 闭卷, 笔试。</p>	

<p>914</p> <p>原子物理与量子力学</p>	<p>对基本知识、基本理论的掌握，同时注重考查考生对这些基础知识的融会贯通能力。</p> <p>考生应能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、熟练掌握单电子和双电子原子的能级结构、与外场的相互作用和跃迁特性。 2、正确掌握多电子原子的能级结构。 3、熟练掌握双原子分子的振、转能级结构及其跃迁特性。 4、正确掌握并熟练应用量子力学的基本概念和基本理论。 	<p>(二) 答题时间：180分钟。</p> <p>(三) 题型：选择题、填空题、简答题、计算题。</p> <p>(四) 各部分内容的考查比例</p> <p>试卷满分为150分。其中</p> <p>原子物理的基本内容约65%；</p> <p>量子力学的基本内容约25%；</p> <p>分子物理的基本内容约10%。</p>	<p>《近代物理学》（前五章）徐克尊等编，中国科学技术大学出版社，第二版，2008。</p> <p>《量子力学导论》（前六章），曾谨言著，北京大学出版社，第二版，2003。</p>
<p>915</p> <p>电动力学</p>	<p>考试范围包括指定参考书中所含盖的主要内容。电动力学的考试在考查基本知识、基本理论的基础上，注重考察考生灵活运用这些基础知识观察和解决实际问题的能力。</p> <p>考生应能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、正确掌握和理解电磁现象的基本概念和基本规律； 2、熟练掌握和应用基本电磁理论解静电场和静磁场的几种方法； 3、熟练掌握电磁波在介质、金属导体以及有界空间区域的传播特点； 4、熟练掌握电偶极、磁偶极和电四极辐射的基本理论和具备解决相应问题的基本能力； 5、正确掌握狭义相对论的基本概念和具备应用相对论理论解决问题的能力； 6、掌握电磁场和介质相互作用的基本特点。 	<p>(一) 答卷方式：闭卷笔试</p> <p>(二) 答题时间：180分钟</p> <p>(三) 题型：选择题、问答题，计算题、证明题和解析推导题。</p> <p>(四) 各部分内容的考查比例，试卷满分为150分，其中：电磁规律的基本概念和基本内容约50%，静电场和静磁场35%，电磁波传播和电磁辐射35%，相对论30%。</p>	<p>《电动力学》郭硕鸿 第二版 高等教育出版社 1997</p>
<p>916</p> <p>固体物理</p>	<p>考试范围包括指定参考书中所含盖的主要内容。固体物理考试在考查基本知识、基本理论的基础上，注重考查考生灵活运用这些基础知识解决实际问题的能力。</p> <p>基础知识和基本理论的主要内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、晶体结构：晶体结构，典型晶格，晶面和晶向的指数表示，倒格子，晶体的宏观对称性，晶体结构测定，几何结构因子和消光现象。 2、固体结合：化学键，固体结合分类、特点和规律，晶体结合能，马德隆常数。 3、晶格振动与晶体的热学性质：简谐近似和简正坐标，一维单(双)原子振动，色散关系，离子晶体振动，晶体热容的量子理论，态密度，晶格状态方程，晶格热导等。 4、固体能带理论：布洛赫定理，近自由电子近似和紧束缚法，能态密度和费米面。 5、晶体中电子在外场中的运动：准经典运动，导体、半导体和绝缘体的能带论解释，恒定电场和磁场下电子的运动，回旋共振，德·哈斯·范·阿尔芬效应。 6、金属电子论：自由电子气模型，电子热 	<p>(一)答卷方式：闭卷，笔试。</p> <p>(二)答题时间：180分钟。</p> <p>(三)题型：问答题、证明题、计算题。</p> <p>(四)各部分内容的考查比例</p> <p>试卷满分为150分。其中：晶体结构和对称性约20%；晶格振动与晶体的热学性质内容约20%；固体能带理论内容约30%；晶体中电子在外场中的运动内容约15%；金属电子论内容约15%。</p>	<p>《固体物理学》黄昆原著 韩汝琦改编 高等教育出版社 第一版 1988</p> <p>固体物理基础，阎守胜编著，北京大学出版社，第二版，2003。</p>

<p>917 信号与系统</p>	<p>考试范围包括指定参考书中所含盖的主要内容和费米统计, 功函数和接触电势。</p> <p>本科目考试在考查包括连续时间信号与系统和离散时间信号与系统(含数字信号与系统)中、“系统分析与综合”和“信号分析与处理”的有关基本概念、理论和方法。在此基础上, 注重考查考生灵活运用这些基础知识分析和解决实际问题的能力。</p> <p>考试要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、连续和离散时间信号(含数字信号)的各种表示法, 连续和离散时间系统(含数字系统)的各种表示法和特性, 着重LTI系统和用微分或差分方程表示的系统, 强调基本信号和基本系统的各种表示法和特性; 2、卷积(卷积积分与卷积和)方法、傅里叶方法(连续和离散傅里叶级数、连续和离散时间傅里叶变换、离散傅里叶变换和快速傅里叶变换)、复频域方法(双边和单边拉普拉斯变换和Z变换)的概念、性质和相互关系, 及其在信号与系统中的应用; 3、信号与系统的各种时域和变换域(频域和复频域)分析方法及应用技巧; 4、数字信号处理中离散傅里叶变换(DFT)以及快速傅里叶变换(FIT)的实现以及应用方法; 5、典型的数字滤波器设计方法及其应用; 6、信号与系统的概念、理论和方法在通信、信号处理(含数字信号处理)、反馈系统中的主要应用如滤波、调制、抽样、均衡, 以及连续时间信号的离散时间处理等; 	<p>(一) 答卷方式: 闭卷, 笔试。</p> <p>(二) 答题时间: 180分钟。</p> <p>(三) 题型: 基本计算题, 综合分析和计算题。</p> <p>(四) 各部分内容的考查比例:</p> <p>试卷满分为150分。其中, “信号与系统”的内容约占75%, “数字信号处理”的内容约占15%。</p>	<p>1、《信号与系统: 理论、方法和应用》第2版(第一至第九章), 徐守时等, 中国科学技术大学出版社, 2010年版。</p> <p>2、《数字信号处理》(前5章)修订版, 王世一, 北京理工大学出版社, 2006年版。</p>
<p>918 电子线路</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、熟练掌握半导体器件(一极管、双极型晶体管、场效应晶体管等)的工作原理、伏安特性及模型; 2、熟练掌握各类晶体管放大电路的基本特性、交直流分析方法及应用; 3、熟练掌握集成运算放大器的工作原理、基本特性及应用电路; 4、熟练掌握负反馈放大器的基本特性、分析方法及稳定性分析; 5、掌握常用的数制和编码; 6、掌握TTL、CMOS 基本逻辑门的功能和主要外特性。掌握简化逻辑函数的基本方法; 掌握组合逻辑电路的分析和设计方法。了解组合逻辑电路中的竞争冒险现象。掌握时序逻辑电路的分析和设计方法; 7、掌握半导体存储单元和可编程逻辑器件的基本工作原理。掌握半导体存储单元的扩展方法。掌握可编程逻辑器件实现组合逻辑电路和时序逻辑电路的基本方法; 8、掌握D/A和A/D 转换电路的基本原理。 	<p>闭卷考试, 可以带计算器。</p>	<p>《线性电子线路》戴蓓蓓 中国科学技术大学出版社 第二版 2008;</p> <p>《数字电子技术基础》阎石 高等教育出版社 第五版 2008。</p>
<p></p>	<p>无机化学的基本原理、基本理论和元素与化合物性质要点:</p>	<p>考试形式: 闭卷考试。</p> <p>试卷结构:</p> <p>一、选择题(40分, 每题2分。共20</p>	<p></p>

919 无机化学	<p>1、化学键理论八隅律，共价键结构式，近代价键理论中的USEPR理论与MO理论。</p> <p>2、晶体结构（金属晶体密堆积，典型的离子晶体）。</p> <p>3、配位化合物（异构现象、价键理论和晶体场理论、配位催化）。</p> <p>4、结构与性质的关系（硼烷结构，硼酸盐、硅酸盐结构，钼、钨和钨的多酸盐结构）。</p>	<p>二、填空题（30分，每题1分）</p> <p>三、正确书写反应方程式（10分，每题2分）</p> <p>四、正确书写结构式（10分，每题2分）</p> <p>五、回答问题（20分）</p> <p>六、推断题（15分）</p> <p>七、计算题（25分）</p>	《无机化学》张祖德 中国科学技术大学出版社 第一版 2008年
920 分析化学	定量分析化学概论、定量分析中的数据处理和误差分析、酸碱滴定法、配位滴定法、氧化还原滴定法、重量法和沉淀滴定法、定量分析中的分离方法。	<p>考试形式：闭卷</p> <p>试卷结构：1、选择题 2、填空题 3、计算题 4、设计与简答题</p>	《分析化学》武汉大学主编 高等教育出版社；《定量化学分析》李龙泉等编著 中国科学技术大学出版社
921 有机化学	<p>考试范围：涵盖伍越寰主编的《有机化学》全书涉及的内容和邢其毅主编《基础有机化学》的部分内容。不含实验操作内容。</p> <p>考试要点：各类有机化合物的物理性质、化学性质及其与结构间的关系；</p> <p>运用基本有机化学反应知识，预测有机反应发生的条件、可能得到的产物，针对给定结构的化合物由简单易得或指定的原料设计合理可行的合成路线；重要有机反应机理、基本的</p> <p>立体化学现象，区域选择性反应及立体选择性反应；运用基本化学反应知识、波谱分析知识进行有机化合物结构解析。</p>	<p>考试形式：闭卷、笔试，卷面总分150，考试时间不超过3小时。</p> <p>试卷结构：</p> <p>一、分析判断题；</p> <p>二、完成反应题；</p> <p>三、合成转换题</p> <p>四、机理分析题</p> <p>五、结构解析题</p>	《有机化学》伍越环编 中国科学技术大学出版社 第二版 2005；《有机化学实验》兰州大学、复旦大学编 高等教育出版社
922 大气科学导论	大气成分和结构、大气热力学、大气辐射传输和辐射平衡；大气动力学；大气声、光、电基本知识。	<p>考试形式：闭卷。</p> <p>试卷结构：选择题，判断题，简答题，计算题等。</p>	《大气物理学基础》许绍祖，气象出版社，1993； 《大气科学概论》徐玉貌等，南京大学出版社，2000。
923 细胞生物学	<p>涵盖细胞生物学领域的基本内容，要求能较全面、准确地掌握生物学的各种基本概念；不能局限于死记硬背，要求准确了解细胞生物学现象背后的原理及机理。</p> <p>1、细胞的基本结构与功能；</p> <p>2、细胞骨架、细胞分泌和运动的机理；</p> <p>3、细胞分裂、分化和死亡在个体发育中的作用及其调节机制；</p> <p>4、细胞信号传导机制；</p> <p>5、细胞器及其能量转换；</p> <p>6、细胞工程；</p> <p>7、原核和真核细胞的形态与功能；</p> <p>8、肿瘤细胞的发生发展。</p>	<p>考试形式：闭卷。</p> <p>试卷结构：填空题和问答题。</p>	《细胞生物学》翟中和 王喜忠丁明孝等 高等教育出版社(第三版) 2007；
924材料科学基础	晶体学基础，常见晶体结构，晶体结构缺陷，化学热力学基础，相平衡与相图，相变，晶体中的扩散，成核生长理论等。	<p>(一) 答卷方式：闭卷，笔试</p> <p>(二) 答题时间：180分钟。</p> <p>(三) 试卷结构：判断30分；名词解释15分；填空15分；问答及灵活应用等90分。</p>	《材料科学基础》徐恒钧 北京工业大学出版社， 《材料科学导论》冯瑞、师昌绪、刘治国著 化学工业出版社
	考试范围包括指定参考书中所含盖的主要内容。机械设计考试在考查基本知识、基本理论的基础上，注重考查考生灵活运用	<p>(一)答卷方式：闭卷，笔试。</p> <p>(二)答题时间：180分钟。</p>	

<p>925</p> <p>机械设计</p>	<p>这些基础知识观察和解决实际问题的能力。</p> <p>考生应能:</p> <p>1、正确掌握和理解机械设计的基本方法、基础知识和基本概念,熟练掌握机械零件工作能力概念。</p> <p>2、熟练掌握和理解平面机构的结构分析方法。</p> <p>3、熟练掌握和理解平面连杆机构、凸轮机构的运动分析、计算与设计方法。</p> <p>4、熟练掌握和理解带传动特点、应用场合及设计方法。</p> <p>5、熟练掌握和理解各种齿轮传动的特点、啮合原理、设计计算、精度分析、材料选择、结构设计以及应用场合等基本内容知识,掌握轮系的传动比计算方法。</p> <p>6、正确掌握螺旋传动的特点、设计方法及提高螺旋传动精度的措施。</p> <p>7、熟练掌握和理解轴和支承零件的设计计算内容,轴系结构的设计方法及基础知识。</p> <p>8、掌握直线运动导轨的结构特点、设计方法以及提高导轨运动精度的措施。</p> <p>9、掌握弹簧元件、各种联接件的特点和设计方法。</p> <p>10、初步掌握零件的几何精度概念、内容和标注方法。</p>	<p>(三)题型:基础知识简答题、设计计算题、结构分析设计(作图)题</p> <p>(四)各部分内容的考查比例</p> <p>试卷满分为150分。其中:</p> <p>机械设计基础知识基本概念简答内容约32%。</p> <p>各种机械传动机构分析计算基本内容约54%。</p> <p>机械机构的结构设计与分析基本内容约14%。</p>	<p>精密机械设计 庞振基,黄其圣主编 机械工业出版社 第一版 2000年</p>
<p>926</p> <p>工程光学</p>	<p>以《工程光学》(郁道银、谈恒英编写,机械工业出版社)为主要参考书,内容涵盖其中的第1-12章以及第14-16章,以光学成像系统及像差理论以及光的干涉衍射为主要要点。</p>	<p>考试形式:闭卷笔试</p> <p>试卷结构:试卷由选择题、简答题及解答题三部分组成。</p>	<p>《工程光学》郁道银等 机械工业出版社 第一版 2002。</p>
<p>927</p> <p>普通物理B</p>	<p>考试范围包括指定参考书中所含盖的主要内容。普通物理B考试在考查基本知识、基本理论的基础上,注重考查考生灵活运用这些基础知识观察和解决实际问题的能力。</p> <p>考生应能:</p> <p>1、熟练掌握和理解力学的基本概念、基本理论并灵活应用。</p> <p>2、熟练掌握和理解电磁学的基本概念、基本理论并应用。</p> <p>3、熟练掌握和理解原于物理学的基本概念、基本理论及应用。</p>	<p>(一)答卷方式:闭卷,笔试。</p> <p>(二)答题时间:180分钟。</p> <p>(三)题型:选择题、计算题。</p> <p>(四)各部分内容的考查比例</p> <p>试卷满分为150分。其中</p> <p>力学部分内容55分</p> <p>电磁学部分内容55分</p> <p>原子物理部分内容40分</p>	<p>力学与理论力学(上),杨维兹编著,科学出版社,第一版,2008年,第10章不考。</p> <p>电磁学与电动力学(上),胡友秋、程福臻,叶邦角编,科学出版社,第一版,2008年,不考交流电路。</p> <p>近代物理学,徐克尊、陈向军、陈宏芳编,中国科技大学出版社,第二版,2006年,仅考前四章。</p>
<p>928</p> <p>热工基础</p>	<p>1、工程热力学的基本概念;</p> <p>2、热力学基本定律和基本方程;</p> <p>3、热力学函数和热力学一般关系式;</p> <p>4、理想气体及其混合物的热力学性质;</p> <p>5、热力过程、热力循环及制冷热泵循环;</p> <p>6、与热传导、对流和辐射有关的基本概念;</p>	<p>考试形式:闭卷、笔试。</p> <p>试卷结构:试题分为工程热力学与传热学两个部分,各占50%,总分150分。</p> <p>工程热力学分为简答题、计算分析题两个单元;</p> <p>传热学分为简答题、计算分析题二个单元。</p>	<p>《工程热力学》曾丹岑或沈维道等 高等教育出版社 第三版 2002</p> <p>《传热学》杨世铭 陶文全编 高等教育出版社 第四版 2006</p> <p>热物理学概论 胡汉平 程文龙 中国科学技术大学出版社 第二版 2009</p>

	<p>7、稳态导热与利用集总热容法的非稳态导热问题；</p> <p>8、对流关系式的应用；</p> <p>9、换热器的分析方法；</p> <p>10、黑体与灰体辐射传热分析与计算方法。</p>		<p>传热传质的基本原理 弗兰克 P英克鲁佩勒等 化学工业出版社 第六版 2007</p>
929 电子学基础	<p>考试范围包括电路分析、模拟电路、数字电路、微机原理四个部分。各部分要点如下：</p> <p>电路分析：基尔霍夫定律、电阻电路的分析方法(节点电压法、网孔法)、1阶、2阶动态电路分析、交流电路分析(相量)等；</p> <p>模拟电路：二极管电路、三极管放大电路分析、频率响应、负反馈电路、运算电路等；</p> <p>数字电路：逻辑代数，基本门电路的性质，组合电路、时序电路分析与设计，脉冲波形的产生与整形，存储器，模数与数模转换器等；</p> <p>微机原理：8086系统结构，寻址方式，存储器，中断系统，8253，8255A.串行通信，8086汇编语言程序设计等。</p>	<p>考试为闭卷笔试，可以使用计算器。</p> <p>试卷结构：</p> <p>电路分析与模拟电路共50分，数字电路50分，微机原理50分，共150分。</p> <p>题型包括：</p> <p>填空，选择，电路分析与计算，数字电路时序分析，数字逻辑设计，汇编程序分析设计，简答与问答等。</p>	<p>《电路分析基础》李瀚荪，高等教育出版社，第四版，2006；</p> <p>《电子技术基础》(模拟部分)康华光，高等教育出版社，第五版，2006；</p> <p>《电子技术基础》(数字部分)，康华光，高等教育出版社，第五版，2006；</p> <p>《微型计算机原理与接口技术》吴秀清，中国科学技术大学出版社，第三版，2004。</p>
930 电磁场与微波	<p>静电场的边值问题，时变电磁场，平面电磁波，传输线理论，金属波导，微波集成传输线(带状线、微带线和介质波导的基本原理)、微波谐振腔、微波网络基础。</p>	<p>1、 答卷方式：闭卷，笔试。</p> <p>2、 答题时间：180分钟。</p> <p>3、 主要题型：填空题、问答题、计算题、分析题、比较题、证明题和综合题等。</p> <p>4、 各部分内容的考查比例：试卷满分为150分，电磁场部分约占35%，微波技术部门约占65%。</p>	<p>《电磁场理论基础》王蔷，李国定，龚克编著，清华大学出版社，2001</p> <p>《微波技术基础》廖承恩编著，西安电子科技大学，1994</p>
931 热力学与统计物理	<p>热力学基本规律，均匀物质热力学性质，热动平衡判据，相平衡，微观态的描述，玻尔兹曼统计，玻色和费米统计，系综理论初步。</p>		<p>《热力学统计物理》汪志诚 高等教育出版社(第二版)1993年</p>
932 反应堆物理	<p>考试范围包括指定参考书中所涵盖的主要内容。包括：核反应堆的核物理基础、中子慢化与慢化能谱、中子扩散、均匀反应堆的临界理论、分群扩散理论、栅格的非均匀效应与均匀化群常数计算、反应性随时间的变化、温度效应与反应性控制、核反应堆动力学。</p> <p>其中重点掌握(1)核反应堆的核物理基础；(2)中子慢化与扩散；(3)均匀反应堆临界理论；(4)反应性随时间的变化和温度效应与反应性。</p>	<p>(一)、答卷方式：闭卷笔试。</p> <p>(二)、答题时间：180分钟。</p> <p>(三)、题型及比例：名词解释，计算题；论述题。</p> <p>(四)、各部分内容的考查比例：试卷满分为150分。其中，(1)核反应堆的核物理基础25%；(2)中子慢化与扩散25%；(3)均匀反应堆临界理论25%；(4)反应性随时间的变化和温度效应与反应性15%；(5)其他10%。</p>	<p>《核反应堆物理分析》，谢仲生、吴宏春、张少泓著，西安交通大学出版社，2004</p>
933 软件技术基础	<p>考试范围包括指定参考书中所涵盖的主要内容。软件技术基础考试在考查基本知识、基本理论的基础上，注重考查考生灵活运用这些基础知识观察和解决实际问题的能力。</p> <p>1、信息与计算机；</p> <p>2、常用数据结构及其运算；</p> <p>3、操作系统；</p> <p>4、数据库系统；</p> <p>5、 计算机网络；</p> <p>6、 软件工程技术基础。</p>	<p>(一)答卷方式：闭卷，笔试。</p> <p>(二)答题时间：180分钟。</p> <p>(三)题型：选择题、填空题、综合题、编程题</p> <p>(四)各部分内容的考查比例</p> <p>试卷满分为150分。</p> <p>其中：数据结构80分</p> <p>数据库系统概论70分</p>	<p>《数据结构》严蔚敏，吴伟民编著，清华大学出版社，2002；</p> <p>《数据库系统概论》(第四版)萨师煊，王珊编著，高等教育出版社，第三版，2000.</p>

934自动控制原理	庞国仲《自动控制原理》第1-7章、第9章共八章； 或胡寿松《自动控制原理》第1-6章		《自动控制原理》，编（修订版），中国科学技术大学出版社，2006年9月；或《自动控制原理》（第五版），胡寿松主编，科学出版社，2007年
935 概率论与数理统计	主要考察学生对概率统计的基本思想和方法的掌握情况，强调对其基本概念的理解，要求学生能够灵活地运用所学知识解决实际问题。具体内容： 1、事件与概率、独立性、全概率公式、Bayes 公式； 2、一维与多维随机变量及其分布、不相关性、独立性； 3、数字特征（强调求期望和方差的方法和大数定律）； 4、三大分布的基本性质； 5、参数估计(矩估计、极大似然估计、区间估计、统计量的充分性与完备性、最小方差无偏估计) 6、假设检验(一型和二型错误概率、功效函数、检验水平、一致最优检验、常见总体的参数检验，等)。	试卷总分数150分，其中概率论与数理统计各占75分。 试题以计算题为主	《概率论》苏淳，科学出版社。第二版，2010年； 《数理统计》韦来生，科学出版社。
936光学	几何光学、光的干涉、光的衍射、光的偏振、光的吸收、色散和散射、光的量子特性		赵凯华等编《光学》上、下册；也可参看母国光等编《光学》
937高分子化学与物理	考试范围为指定参考书中所涉及的内容。 高分子化学与物理的入学考试在考查考生对基础知识的掌握的同时，注重考查考生灵活运用这些知识、解决实际问题的能力。 考试重点： 1、逐步聚合反应：反应动力学、聚合度的控制、交联聚合和逐步聚合反应； 2、链式聚合：单体和聚合类型、引发剂和引发反应、链增长反应和链结构、终止反应和链转移反应、反应动力学和聚合度的控制； 3、共聚反应：共聚组成方程、共聚类型、单体结构和活性； 4、高分子的化学反应：高分子的结构效应、基因转化反应、接枝、嵌段、交联和高分子的老化； 5、高分子结构：高分子链的柔性、高分子链形态特征、高分子间相互作用的特点及意义、链结构和凝聚态结构特点，用分子凝聚的观点认识高分子凝聚态； 6、高分子运动：高分子运动特点、高分子运动的时间及温度依赖性，建立高聚物的结构与性能之间的内在联系； 7、高聚物的物理性能：高弹性、黏弹性、流变性、高分子溶液特性和介电松弛行为等，用分子运动的观点理解高聚物结构与性能的内在联系和基本规律。	(一)、答卷方式：闭卷笔试。 (二)、答题时间：180分钟。 (三)、题型：名词解释、计算题、问答题、合成题。 (四)、各部分内容的考查比例：试卷满分为150分。其中，高分子化学：名词解释10分，结构合成15分，计算题10分，问答题25分，辨析题15分。 高分子物理：名词解释15分，问答题45分，计算题15分。	《高分子化学》潘才元编、科大出版社2001年版； 新编高聚物的结构与性能 何平笙 科学出版社 2009 《中国科学院—中国科学技术大学硕士研究生入学考试化学类科目考试大纲》张祖德 朱平等 中国科学技术大学出版社 第二版 2002
938遗传学	全书		刘祖洞，《遗传学》上、下册，高教出版社，第二版1990年；张玉静，《分子遗传学》，科学出版社，2000年4月；赵寿元、乔守怡，《现代遗传学》面向21世纪课程教材，高教出

939 真空技术	全书	王欲知编著《真空技术》，四川科技出版社，2001年8月
940 等离子体物理导论	单粒子理论、等离子体平衡、等离子体波动、等离子体不稳定性	F.F.Chen《等离子体物理导论》，科学出版社1980；《等离子体物理原理》，马腾才、胡希伟、陈银华 中国科大出版社1988

注：根据教育部要求，建议招生单位不列参考书目，最多说明考试覆盖范围，以上所列参考书目仅供参考。



皖ICP备 05001008 中国科学院合肥物质科学研究院 版权所有
 地址:安徽省合肥市蜀山湖路350号
 邮编:230031 电话:0551-65591295