

中国计量大学

2022 年硕士研究生入学考试自命题科目考试内容范围说明

(复试)

科目	电子技术	代码	9011
参考书目	1. 《数字电子技术基础》（第六版），闫石主编，高等教育出版社，2016 2. 《模拟电子技术基础》（第五版），童诗白主编，高等教育出版社，2015		
考试范围：1. 基本元器件；2. 三种基本放大电路；3. 差动放大； 4. 反馈；5. 运放；6. 正弦波发生器；7. 直流稳压电源； 8. 功率放大器；9. 逻辑代数公式定理，函数化简； 10. 逻辑门、触发器；11. 组合逻辑电路设计方法； 12. 时序逻辑电路分析，同步时序电路的设计； 13. 施密特、单稳、多谐及 555； 14. D/A、A/D			

科目	机械制造技术基础	代码	9012
参考书目	《机械制造技术基础》（第二版），于骏一、邹青主编，机械工业出版社，2016		
考试范围： 工艺过程组成，工艺基准分类，六点定位原理；切削表面、切削用量、刀具角度的基本概念，刀具材料的性能要求及常见材料，积屑瘤的形成及对加工质量的影响，切屑类型，刀具角度和切削用量的合理选择，砂轮结构及磨削原理；外圆、孔、平面及曲面、齿轮等常见表面的加工方法及机床；机械加工精度的分类及影响机械加工精度的因素，定位误差的计算；粗、精基准的选择原则，典型零件工艺路线的合理制定，极值法解工艺尺寸链；机床夹具常见的定位元件和组合形式，典型工装的类型。			

科目	误差理论与数据处理	代码	9022
参考书目	《误差理论与数据处理》（第七版）费业泰，机械工业出版社，2015		
考试范围：掌握误差的基本概念；各类误差的定义、性质和规律；能够正确地以极限误差形式表示数据结果；掌握误差的合成与分配。掌握不确定度的评定方法和表示形式。掌握线性参数最小二乘原理，掌握正规方程和最小二乘精度估计方法。掌握一元线性回归及显著度分析。			

科目	通信电路	代码	9031
参考书目	《射频通信电路》（第二版），陈邦媛，科学出版社，2016		
考试范围：通信电路基本知识；选频回路与阻抗变换；噪声与非线性失真；振幅调制、解调与混频电路；正弦波振荡器；锁相与频率合成技术；角度调制与解调电路；高频功率放大器。			

科目	C 语言程序设计	代码	9032
参考书目	《C 语言程序设计》（第 3 版），陆蓓，科学出版社，2014		
考试范围： 1. C 语言背景知识； 2. 数据类型、运算符和表达式； 3. 三种基本控制结构； 4. 算法与程序设计基础； 5. 数组；6. 函数；7. 指针；8. 结构类型、链表；9. 文件操作			

科目	光电技术	代码	9041
参考书目	《光电技术》（第二版），江文杰，科学出版社，2014		
考试范围： 光电转换的物理本质；光电子发射，PMT 的原理与应用；光电导，光敏电阻的原理与应用；光伏效应，光伏器件的原理与应用；热释电器件原理及应用；成像器件工作原理、CCD 的应用；相干检测原理、锁相放大器等微弱信号检测原理及应用。			

科目	半导体基础	代码	9042
参考书目	1.《固体电子学导论》（第二版）沈为民、唐莹、孙一翎，清华大学出版社，2016。 2.《半导体物理学》（第 7 版）刘恩科、朱秉生、罗晋生，电子工业出版社，2011。		
考试范围：晶体的特征，晶格的周期性描述，晶体的对称性，晶向与晶面的标志，晶体的结合类型；金属中的自由电子模型，能带结构的特点，能带理论对晶体导电性的解释，有效质量；本征、n 型及 p 型半导体，载流子浓度、电导率的计算，电子电流与空穴电流，漂移电流和扩散电流，p-n 结。			

科目	光电子材料	代码	9043
参考书目	《光电子材料与器件》（第一版），侯宏录主编，国防工业出版社，2012		
考试范围： 能带理论解释晶体导电性；pn结；发光二极管基本原理及应用；固体激光器结构及原理；光纤导光原理及器件；光调制器种类及应用；光电/热效应；光敏电阻原理与应用；光伏器件原理与应用；半导体光催化原理与常用光催化剂；纳米发光材料；太阳能电池；光电显示器件。			

科目	普通化学	代码	9051
参考书目	浙江大学.无机及分析化学，高等教育出版社，2003		
考试范围： 1. 分散系的分类及主要特征；稀溶液的通性及其应用；胶体的基本概念、结构及其性质等。 2. 反应热、能量、焓、熵、自由能等概念及有关计算和应用；反应速率、基元反应、反应级数的概念；活化分子、活化能、催化剂的概念；影响反应速率的因素及其应用。 3. 溶度积的概念、溶度积与溶解度的换算；影响沉淀溶解平衡的因素，利用溶度积原理判断沉淀的生成及溶解；沉淀溶解平衡的有关计算；沉淀滴定法的原理及主要应用。 4. 氧化还原反应的基本概念；电极电势的概念以及在有关方面的应用；原电池电动势与吉布斯函数变的关系；元素电势图及其应用。 5. 有效核电荷、电离能、电子亲和能、电负性和原子半径的概念；化学键的本质、离子键与共价键的特征及它们的区别；成键轨道、反键轨道、 σ 键、 π 键的概念以及杂化轨道、杂化、不等性杂化的概念。			

科目	电子信息材料	代码	9053
参考书目	常永勤，《电子信息材料》，冶金工业出版社，2014		
考试范围：能带结构的特点，能带理论对晶体导电性的解释；p-n 结；发光二极管的基本原理及应用；固体激光器的结构与原理；光纤导光原理与光纤材料；光伏效应，光伏器件的原理与应用；液晶显示原理与分类；磁性的基本概念与磁性材料；超导概念与特性；敏感材料原理与应用；纳米材料特性与应用。			

科目	安全工程专业综合	代码	9061
参考书目	1. 安全科学原理，吴超编，机械工业出版社，2018. 11 2. 安全检测技术（第三版），张乃禄主编，西安电子科技大学出版社 2018. 9		
考试范围：1、安全科学原理；2、事故致因理论；3、安全方法论及安全文化； 4、安全检测传感器原理及应用；5、特种设备安全检测与评定。			

科目	环境工程专业综合	代码	9062
参考书目	环境工程学（第三版），蒋展鹏,杨宏伟，高等教育出版社，2013.3		
考试范围： 1. 环境学基本原理；2. 环境监测基本原理及方法；3. 环境污染原理及其控制技术；4. 环境质量评价方法；5 环境风险控制技术。			

科目	管理综合课	代码	9071
考试范围： 本科目主要内容包括：微观经济学、运筹学和统计学。			

科目	经济学原理	代码	9072
参考书目	《西方经济学》(微观和宏观部分)第七版，高鸿业，中国人民大学出版社		
考试范围：均衡价格理论、消费者行为理论、生产者行为理论（包括生产理论、成本理论和市场均衡理论）、分配理论、一般均衡和福利经济学、市场失灵和微观经济政策、国民收入核算及国民收入决定理论、通货膨胀和失业理论、宏观经济政策			

科目	数学专业综合课	代码	9081
考试范围： 线性代数和微积分各占 50%， 线性代数：线性相关性，矩阵的运算，逆矩阵，矩阵的秩，有解判别定理，解的结构与通解。线性空间维数，基与坐标，同构，线性变换。 微积分：极限与连续，导数与微分，微分学应用, 不定积分, 定积分, 数项级数, 函数序列与函数项级数，多元函数极限, 多元微分学，多元微分学的应用, 多重积分, 曲线积分与曲面积分。			

科目	物理学基础	代码	9082
参考书目	1.《物理学教程》（上、下册），马文蔚、周雨青，高等教育出版社 2.《原子物理学》，杨福家，高等教育出版社 3.《固体物理基础》，曹全喜、雷天民、黄云霞、李桂芳、张茂林，西安电子科技大学出版社		
考试范围：物理学基础理论和知识，具体包括：普通物理学；原子核和基本粒子结构、原子的能级和辐射；晶体结构、固体中的能带理论。			

科目	生物学概论	代码	9091
参考书目	《生命科学导论》第 3 版，张惟杰主编，高等教育出版社，2016		
考试范围： 细胞的结构与功能；细胞分化与细胞凋亡；细胞代谢；动物的结构特点；动物的消化吸收、物质循环与气体交换；免疫；动物的体液调节与神经调节；光合作用；植物的结构与调控系统；遗传的基本规律；基因的分子生物学；基因的表达与调控；重组 DNA 技术；生物进化；生态学基本原理等。			

科目	药学概论	代码	9092
参考书目	1.《药理学》第7版，朱依淳，人民卫生出版社，2011 2.《生物药剂学与药物动力学》第5版，刘建平主编，人民卫生出版社，2016		
考试范围： 蛋白质结构与功能关系、酶的抑制作用、核苷酸与核酸的共价结构、代谢途径的控制、磷酸戊糖代谢途径、丙酮酸氧化、TCA 循环、乙醛酸循环、脂肪酸的氧化、核苷酸的生物合成竞争性拮抗剂和非竞争性拮抗剂的量效曲线特点，药酶的诱导与抑制对药物的影响，药物排泄途径，药物方面的因素和药物相互作用对药效的影响。 药物跨膜转运机制、分类和特点；药物转运体分类和转运机理；不同非口服给药途径下的吸收影响因素；药物代谢的类型与特点；药物动力学的基本理论；房室模型药物动力学的计算。			

科目	法学综合课	代码	9101
考试范围： 民法、刑法各50%			

科目	哲学综合课	代码	9111
考试范围： 1. 哲学文献阅读（《论语》《孟子》《道德经》《庄子》《坛经》《理想国》《社会契约论》等）。 2. 哲学思辨能力测试。			

科目	语言学综合课	代码	9112
参考书目	《语言学教程（第五版中文版）》，胡壮麟，北京大学出版社，2019		
考试范围：包括《现代汉语》、《古代汉语》、《语言学概论》、《跨文化交际》、《第二语言习得》和《对外汉语教学概论》等课程的综合知识。			

科目	思想政治理论	代码	9113
考试范围： 主要考查马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论，同时考查对国内外时政要闻及相关背景的认知与分析能力。			

科目	设计综合表现	代码	9131
参考书目	1.《服务设计思维》，江西美术出版社，[德]雅各布·施耐德，[奥]马克·斯迪克 多恩，郑军荣译，2015 2.《视觉研究》，江苏美术出版社，[美]詹姆斯·埃尔金斯，2010 3.《环境艺术设计的原理与快速表现技法研究》，中国纺织出版社，傅毅，2018		
考试范围： 1. 设计程序与方法 考试内容包括：艺术设计技法、艺术设计研究、艺术设计策划、艺术设计管理等。 2. 艺术设计思维 考试内容包括：艺术设计思辨、艺术设计规划、艺术设计创作。			

科目	马克思主义理论综合知识	代码	9201
参考书目	1.《思想政治教育学原理》陈万柏、张耀灿主编，高等教育出版社，2015 2.《马克思主义基本原理概论》（2018 年版），高等教育出版社，2018 3.《中国近现代史纲要》（2018 年版），高等教育出版社，2018 4.《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（2018 年版），高等教育出版社，2018 5.《思想道德修养与法律基础》（2018 年版），高等教育出版社，2018		
考试范围：马克思主义基本原理、马克思主义中国化历史进程及其理论成果、思想政治教育基础理论。			