

中国计量大学2024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)

序号	代码	科目	参考书目	考试范围
1	9011	电子技术	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	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
2	9012A	机械制造技术基础(学硕)	《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	学术学位重点考核考生对学科知识的掌握与运用情况以及考生的学术创新潜力。内容包括: 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。
3	9012B	机械制造技术基础(专硕)	《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	专业学位重点考核考生的综合实践素质、运用专业知识分析解决实际问题能力以及职业发展潜力。内容包括: 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。
4	9013	C语言程序设计	《C语言程序设计》(第三版), 陆蓓主编, 科学出版社, 2014	C语言基础知识; 数据类型、运算符、表达式; 常用算法; 控制结构与语句; 函数定义和调用、函数与变量; 数组定义和引用、字符串使用、数组与函数; 编译预处理; 指针定义和使用、指针与数组、与字符串、与函数; 结构体定义、结构体数组、结构体指针; 文件定义和操作。
5	9022	误差理论与数据处理	《误差理论与数据处理》(第七版) 费业泰, 机械工业出版社, 2015	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。

中国计量大学2024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)

序号	代码	科目	参考书目	考试范围
6	9023	工程流体力学	《工程流体力学》(第四版), 孔珑主编, 中国电力出版社, 2014	流体及其物理性质; 流体静压强及特性、流体静力学基本方程、压强计示及测量方法、壁面静压力计算; 流体运动基本概念、研究流体运动的方法、连续方程、动量方程、能量方程及伯努利方程应用; 流体流动的相似原理和量纲分析; 管内流体流动的流态、能量损失、水力计算、液体出流。
7	9031A	电子技术(学硕)	1. 《电子技术基础, 模拟部分》(第六版), 康华光, 高等教育出版社, 2018 2. 《数字电子技术基础》(第六版), 阎石, 高等教育出版社, 2016 3. 《数字电子技术》, 王秀敏, 机械工业出版社, 2011	学术学位重点考核考生对学科知识的掌握与运用情况以及考生的学术创新能力。内容包括: 运算放大器; 二极管及其基本电路; 场效应三极管及其放大电路; 双极结型三极管及其放大电路; 模拟集成电路; 反馈放大电路; 功率放大电路; 信号处理与信号产生电路。逻辑代数基础; 门电路; 组合逻辑电路; 触发器; 时序逻辑电路; 脉冲电路。
8	9031B	电子技术(专硕)	1. 《电子技术基础, 模拟部分》(第六版), 康华光, 高等教育出版社, 2018 2. 《数字电子技术基础》(第六版), 阎石, 高等教育出版社, 2016 3. 《数字电子技术》, 王秀敏, 机械工业出版社, 2011	专业学位重点考核考生的综合实践素质、运用专业知识分析解决实际问题能力以及职业发展潜力。内容包括: 运算放大器; 二极管及其基本电路; 场效应三极管及其放大电路; 双极结型三极管及其放大电路; 模拟集成电路; 反馈放大电路; 功率放大电路; 信号处理与信号产生电路。逻辑代数基础; 门电路; 组合逻辑电路; 触发器; 时序逻辑电路; 脉冲电路。
9	9032A	C语言程序设计(学硕)	《C语言程序设计》(第三版), 陆蓓, 科学出版社, 2014	学术学位重点考核考生对学科知识的掌握与运用情况以及考生的学术创新能力。内容包括: 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
10	9032B	C语言程序设计(专硕)	《C语言程序设计》(第三版), 陆蓓, 科学出版社, 2014	专业学位重点考核考生的综合实践素质、运用专业知识分析解决实际问题能力以及职业发展潜力。内容包括: 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
11	9041A	光电技术(学硕)	《光电技术》(第二版), 江文杰, 科学出版社, 2014	学术学位重点考核考生对学科知识的掌握与运用情况以及考生的学术创新能力。内容包括: 光辐射源及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; 直接探测和相干探测技术。

中国计量大学2024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)

序号	代码	科目	参考书目	考试范围
12	9041B	光电技术（专硕）	《光电技术》（第二版），江文杰，科学出版社，2014	专业学位重点考核考生的综合实践素质、运用专业知识分析解决实际问题能力以及职业发展潜力。内容包括：光辐射源及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；直接探测和相干探测技术。
13	9042	半导体基础	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，	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。
14	9051	普通化学	浙江大学.无机及分析化学，高等教育出版社，2003	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、等性杂化
15	9052	储能综合	《储能技术》，梅生伟 李建林 朱建全 等编著；机械工业出版社，2022	1. 储能概述：储能的概念；储能的作用；储能的分类；储能发展简史；未来储能发展动向；我国储能现状及挑战。2. 电化学储能：电化学储能概述；铅酸电池；锂离子电池；液流电池；钠硫电池；常用电化学储能的对比。3. 氢储能：氢储能概述；氢气制备与纯化；氢气存储；氢储能应用。4. 储热技术：储热技术概述；储热技术理论基础；显热储热；潜热储热技术；热化学储热技术；储热系统的热力学评价方法。5. 超级电容器。
16	9061A	安全工程专业综合（学硕）	1. 安全科学原理（第2版），吴超编著，机械工业出版社，2023.8； 2. 安全人机工程学，董陇军编著，机械工业出版社，2022.12； 3. 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	学术学位重点考核考生对学科知识的掌握与运用情况以及考生的学术创新潜力。内容包括：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. 安全人机工程学原理；5. 安全检测技术及理论；6. 特种设备安全检测与评定。

中国计量大学2024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)

序号	代码	科目	参考书目	考试范围
17	9061B	安全工程专业综合(专硕)	1. 安全科学原理(第2版), 吴超编著, 机械工业出版社, 2023. 8; 2. 安全人机工程学, 董陇军编著, 机械工业出版社, 2022. 12; 3. 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	专业学位重点考核考生的综合实践素质、运用专业知识分析解决实际问题能力以及职业发展潜力。内容包括: 1. 安全科学原理; 2. 事故致因理论及安全防控技术; 3. 安全方法论及安全文化; 4. 人机系统安全设计; 5. 安全检测技术及理论; 6. 特种设备安全检测与评定。
18	9062	环境工程专业综合	环境工程学(第三版), 蒋展鹏, 杨宏伟, 高等教育出版社, 2013. 3	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。
19	9071	管理综合课	/	本科目主要内容包括: 微观经济学、运筹学和统计学。
20	9072	经济学原理	《西方经济学》(第二版)上册、下册, 《西方经济学》编写组, 高等教育出版社、人民出版社	考试范围: 需求、供给和均衡价格, 消费者选择, 企业的生产和成本, 完全竞争市场, 不完全竞争市场, 生产要素市场和收入分配, 一般均衡与效率, 市场失灵和微观经济政策, 宏观经济的基本指标及其衡量, 国民收入的决定, 失业、通货膨胀和经济周期, 开放条件下的宏观经济, 宏观经济政策, 经济增长。
21	9081	数学专业综合课	/	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。
22	9091	生物学概论	《生命科学导论》第3版, 张惟杰主编, 高等教育出版社, 2016	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。
23	9092	药学概论	1. 《药理学》第7版, 朱依淳主编, 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	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。

中国计量大学2024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)

序号	代码	科目	参考书目	考试范围
24	9101	法学综合课	/	民法、刑法各50%
25	9111	哲学综合课	/	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。
26	9112	语言学综合课	《语言学教程(第五版中文本)》，胡壮麟，北京大学出版社，2019	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。
27	9113	思想政治理论	/	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。
28	9131	设计综合表现	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	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。
29	9201	马克思主义理论综合知识	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》(2023年版)，高等教育出版社，2023 3. 《中国近现代史纲要》(2023年版)，高等教育出版社，2023 4. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》(2023年版)，高等教育出版社，2023 5. 《思想道德与法治》(2023年版)，	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。