

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(初试)

| 序号 | 科目 | 代码 | 参考书目 | 考试范围 |
|----|----------|------|---|---|
| 1 | 药学综合 | ★349 | 1. 《有机化学》，陆涛主编，第8版，人民卫生出版社，2016。 2. 《无机及分析化学》，商少明主编，第3版，化学工业出版社，2017。 3. 《药物化学》，郑虎主编，第8版，人民卫生出版社，2016。 | 烷烃的氧化反应；烯烃的反应；炔烃的反应；酚羟基的反应；焓、熵、吉布斯；化学平衡及平衡移动规律；酸碱质子；酸碱强弱的关系；缓冲溶液；杂化轨道理论；分子间力、氢键；镇静催眠药；抗溃疡药物；抗肿瘤抗生素；水溶性维生素等。 |
| 2 | 汉语基础 | ★354 | 1. 《现代汉语》(增订六版)，黄伯荣、廖序东，高等教育出版社，2017。 2. 《古代汉语》(第一二册)，王力，中华书局，2018。 3. 《语言学概论》(修订版)，王红旗，北京大学出版社，2008。 4. 《对外汉语教学实用语法》，卢福波，北京语言大学出版社，2011。 | 包括语言学基础、汉语概况、现代汉语语音、现代汉语词汇、现代汉语语法、汉字以及古代汉语等方面知识，如拼音和标音、字形字义辨别分析及汉字规范书写、语法词汇分析应用、文言文阅读理解等。 |
| 3 | 汉语国际教育基础 | ★445 | 1. 《中国文化要略》(第4版)，程裕祯，外语教学与研究出版社，2017。 2. 《国际汉语教学案例与分析》(修订版)，朱勇，高等教育出版社，2015。 3. 《跨文化交际》，祖晓梅，外语教学与研究出版社，2015。 4. 《对外汉语教育学引论》，刘珣，北京语言大学出版社，2018。 | 包括中国文化及跨文化交际基础知识，教育学、心理学及语言教学基础知识，汉语作为第二语言习得知识，运用相关理论分析教学案例。 |
| 4 | 国际商务专业基础 | ★434 | 1. 王炜瀚等编著，《国际商务》(第4版)，机械工业出版社。 2. 佟家栋，周申编著，《国际贸易学—理论与政策》(第3版)，高等教育出版社。 | 国际商务发展及趋势，国际商务环境、国际商务战略、国际商务实施以及国际商务支持。传统国际贸易理论、现代国际贸易理论、关税及非关税壁垒、贸易促进措施、区域经济一体化及国际贸易组织。 |
| 5 | 数学分析 | 713 | 《数学分析》，华东师范大学数学系，高等教育出版社。 | 极限与连续，导数与微分，微分学应用，不定积分，定积分，实数理论，数项级数，广义积分，函数序列与函数项级数，傅里叶级数。多元函数极限，多元微分学，隐函数定理，多元微分学的应用，多重积分，曲线积分与曲面积分，向量分析初步。 |
| 6 | 高等代数 | 813 | 《高等代数》，北京大学数学系，高等教育出版社。 | 多项式，行列式的性质及计算，Laplace定理，线性相关性，矩阵的运算，逆矩阵，矩阵的秩，Cramer法则，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，子空间的和与直和，线性变换，欧氏空间，二次型。 |

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(初试)

| 序号 | 科目 | 代码 | 参考书目 | 考试范围 |
|----|----------------------|-----|---|---|
| 7 | 生物化学与分子生物学 | 714 | 1. 《分子生物学》，(英)特纳，第3版导读版，科学出版社，2009。 2. 《生物化学原理》，张楚富主编，第2版，高等教育出版社，2011。 | 蛋白质结构与功能；核苷酸与核酸的共价结构；循环；合成；糖类和脂类的结构、性质、功能、分类；糖代谢；生物氧化；氧化磷酸化；高能化合物；代谢；遗传密码等。 |
| 8 | 微生物学 | 814 | 《微生物学》，沈萍，陈向东主编，第8版，高等教育出版社，2016。 | 微生物生态、进化、分类与鉴定；核酸结构；DNA复制；突变及修复；RNA转录；原核、真核基因表达及调控；RNA加工及调控；蛋白质合成；形态与构造；营养与培养基；代谢与发酵；生长繁殖及控制；病毒；遗传变异和育种等。 |
| 9 | 综合课一 (含法理学、经济法) | 715 | 1. 《法理学》(最新版)，张文显，高等教育出版社。 2. 《经济法》(最新版)，杨紫烜，高等教育出版社。 | 法理学、经济法。 |
| 10 | 综合课二 (含民商法、知识产权法) | 815 | 1. 《民法》(最新版)，魏振瀛，高等教育出版社。 2. 《商法学》(最新版)，赵旭东，高等教育出版社。 3. 《知识产权法》(最新版)，刘春田，高等教育出版社。 | 民商法、知识产权法。 |
| 11 | 中国哲学史 | 716 | 《中国哲学史》(第二版)，北京大学哲学系中国哲学教研室著，北京大学出版社，2003。 | 主要考查对中国哲学史各时期重要人物及思想的了解程度 内容包括：先秦诸子哲学，两汉哲学(董仲舒、王充)，魏晋玄学，隋唐佛教哲学(天台宗、华严宗、禅宗)，宋明理学，明清哲学。 |
| 12 | 西方哲学史 | 816 | 《西方哲学简史》(修订版)，赵敦华著，北京大学出版社，2012。 | 主要考查对西方哲学史各时期重要人物及思想的了解和认识 内容包括：古希腊哲学，经院哲学，近代经验论哲学，近代唯理论哲学，法国启蒙哲学，德国古典哲学(康德、黑格尔)。 |

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(初试)

| 序号 | 科目 | 代码 | 参考书目 | 考试范围 |
|----|-----------|-----|--|--|
| 13 | 马克思主义基本原理 | 717 | 1. 《马克思主义基本原理概论》(2023版), 高等教育出版社, 2023。 2. 《马克思主义经典著作选读》(第三版), 《马克思主义经典著作选读》编写组, 中共中央党校出版社, 2021。 | 马克思主义经典著作相关文献与哲学、政治经济学、科学社会主义基本原理, 马克思主义的创立与发展, 马克思主义基本立场、观点和方法, 唯物论、辩证法、认识论、历史观等核心内容, 资本主义的本质及规律, 资本主义的发展及其趋势, 社会主义的发展及其规律, 共产主义崇高理想及其实现路径等相关问题。 |
| 14 | 中国近现代史纲要 | 817 | 1. 《中国近现代史纲要》(2023版), 高等教育出版社, 2023。 2. 《中国近代史》(第四版), 李侃、李时岳等著, 中华书局, 2018。 | 运用马克思主义立场、观点和方法, 分析帝国主义的侵华史、中国人民的抗争探索史、中国共产党的奋斗史、中国革命道路的发展史、中华人民共和国史、社会主义制度的确立、社会主义建设历程、中国特色社会主义的开辟与发展、新时代中国特色社会主义的发展前景以及中国近现代史上重大事件、重要人物的思想等相关问题。 |
| 15 | 艺术设计理论 | 718 | 1. 《世界现代设计史》, 中国青年出版社, 王受之, 2002。 2. 《艺术设计概论》, 湖北美术出版社, 李砚祖, 2009。 3. 《中国工艺美术史》, 商务印书馆出版社, 田自秉, 2014。 | 主要考查对艺术设计的认识, 内容包括: 艺术设计史论, 艺术设计程序与方法, 基础设计理论、艺术发展及其规律, 设计思维, 社会发展规律与趋势。 |
| 16 | 快题设计 | 818 | 1. 《产品手绘与设计思维》, 中国青年出版社, 库斯·艾森, 罗丝琳·斯特尔著, 种道玉编, 2016。 2. 《卓越手绘建筑·城市规划草图大师之路》, 杜健, 华中科技大学出版社, 2018。 3. 《麦克手绘-视觉传达设计快题表现》, 廖健, 人民邮电出版社发行部, 2015。 | 主要考查对专业设计思维的认识和设计表现技法, 内容包括: 专业设计手绘与技法, 快题表现技法, 系统设计理论以及流程, 设计思维与策划, 设计规划与管理。 |
| 17 | 自动控制原理 | 801 | 1. 《自动控制理论》(第四版), 邹伯敏主编, 机械工业出版社, 2020。 2. 《现代控制理论基础》(第三版), 王孝武主编, 机械工业出版社, 2013。 | ①经典控制理论: 控制系统的数学模型; 时域分析法; 根轨迹法; 频率响应法; 离散控制系统(脉冲传递函数, 离散控制系统的性能分析)。②现代控制理论: 状态空间分析法; 线性系统的运动分析; 能控性和能观性; 稳定性分析; 线性定常系统的综合。 |
| 18 | 机械设计基础 | 802 | 《机械设计基础》(第七版), 杨可桢主编, 高等教育出版社, 2020。 | 机构、机械零件与机械结构的工作原理、特点、功能; 平面机构的自由度和速度分析, 平面连杆机构, 凸轮机构, 齿轮机构, 轮系, 间歇运动机构, 机械运转速度波动的调节, 回转件的平衡; 连接, 齿轮传动, 蜗杆传动, 带传动和链传动; 实际应用中机械零件的基本设计理论与设计方法; 弹簧, 轴, 滚动轴承, 联轴器、离合器、制动器类型特点。 |

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(初试)

| 序号 | 科目 | 代码 | 参考书目 | 考试范围 |
|----|-----------|-----|---|---|
| 19 | 传感器技术 | 803 | 《传感器技术》(第一版), 郭天太主编, 机械工业出版社, 2019。 | 各类传感器工作原理、主要性能及特点、转换电路和典型应用, 传感器的最新研究成果。具体内容包括: 传感器的基本概念及一般特性、电阻式传感器、电容式传感器、电感式传感器、磁电式传感器、压电式传感器、光电式传感器、热电及红外辐射传感器、数字式传感器、气敏和湿敏传感器、量子传感技术基础、无线传感器网络、传感器的标定与校准。 |
| 20 | 传热学 | 804 | 《传热学》(第五版), 陶文铨编著, 高等教育出版社, 2019。 | 热传导理论基础、稳态导热分析与计算、非稳态导热、集中参数法; 对流换热的基本含义及主要影响因素、牛顿冷却定律、流体边界层与温度边界层的概念、相似原理, 相似准则及其物理意义、单相对流传热、相变换热、准则数; 热辐射理论基础、辐射换热计算; 传热过程与传热系数、对数平均温差、换热器计算的基本方程。 |
| 21 | 信号系统与信号处理 | 805 | 《信号与系统》(第三版), 郑君里, 高等教育出版社, 2011。 | 信号、系统的概念及分类, 系统性质的判别; 信号与系统的时域分析, 系统响应的分解, 利用卷积计算零状态响应; 信号与系统的频域分析方法, 利用频率特性分析系统, 无失真传输系统的特点, 滤波器的频率特性, 抽样定理等; 连续系统的复频域分析法(拉式变换法); 离散系统的Z变换分析法, 离散系统的系统函数和频响特性; 序列的离散傅里叶变换(DFT)。 |
| 22 | 数据结构与操作系统 | 806 | 1. 《Data Structures and Algorithm Analysis in JAVA》(Third Edition), Mark Allen Weiss, 机械工业出版社, 2013。 2. 《计算机操作系统(慕课版)》, 汤小丹、王红玲、姜华、汤子瀛, 人民邮电出版社, 2021。 | 数据结构: 时间复杂度分析, 线性表、栈、队列, 树与二叉树, 图, 查找, 内部排序, 编程语言采用C、C++或Java均可; 操作系统: 进程管理, 信号量, 处理机调度与死锁, 内存与虚拟内存管理, 文件系统管理, 磁盘组织与管理, 输入输出管理。 |
| 23 | 光学 | 807 | 《光学原理》(第二版), 沈常宇、金尚忠, 清华大学出版社, 2017。 | 几何光学基本定律与成像概念; 理想光学系统; 光阑; 显微镜系统; 望远镜系统; 光波的电磁理论描述; 光波叠加; 相干条件, 杨氏、平板、楔板干涉, 典型干涉装置, 多光束干涉; 惠更斯菲涅尔原理, 典型孔径夫琅和费衍射, 光栅, 菲涅尔衍射; 光在晶体表面的折反射, 晶体偏振器件。 |
| 24 | 电子技术基础 | 808 | 1. 《模拟电子技术基础》(第五版), 童诗白、华成英, 高等教育出版社, 2015。 2. 《数字电子技术》, 王秀敏、刘云仙, 机械工业出版社, 2010。 | 常用半导体器件, 基本放大电路、多级放大电路、差分放大电路, 电流源电路, 集成运放, 放大电路的频率响应, 放大电路中的反馈, 基本运算电路(比例、加减、积分和微分), RC正弦波振荡电路, 电压比较器, 功率放大电路, 直流电源。逻辑函数化简、组合逻辑电路和时序逻辑电路的分析和设计, 四种基本触发器的功能, 触发方式, 状态描述及相互转换。模数比例为1: 1。 |

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(初试)

| 序号 | 科目 | 代码 | 参考书目 | 考试范围 |
|----|--------|-----|--|---|
| 25 | 材料科学基础 | 809 | 《材料科学基础》[M], 胡庚祥, 蔡珣, 戎咏华, 上海交通大学出版社, 2010。 | 1. 原子结构与键合。2. 固体结构: 晶体学基础, 晶体结构, 非晶态结构。3. 晶体缺陷: 点缺陷, 位错, 表面及界面。4. 固体中原子及分子的运动。5. 材料的形变和再结晶。6. 单组元相图, 纯晶体的凝固。7. 二元系相图分析, 合金的凝固。 |
| 26 | 管理学原理 | 810 | 1. 《管理学》编写组: 《管理学》, 高等教育出版社。 2. 邢以群: 《管理学》第五版, 浙江大学出版社。 | 中外管理思想的形成、发展及趋势, 管理环境研究, 决策理论与方法, 以及计划、组织、领导、控制等管理职能的基本理论和方法。 |
| 27 | 普通物理 | 812 | 《物理学(第七版)》(上、下册), 马文蔚、周雨青、解希顺, 高等教育出版社, 2020。 | 力学: 质点运动学和动力学、刚体定轴转动; 热学: 理想气体状态方程、热力学定律; 电磁学: 静电场、稳恒磁场、电磁感应; 振动和波动: 简谐振动、平面简谐波; 光学: 相干光、光的干涉和衍射。 |
| 28 | 自动控制基础 | 819 | 1. 《自动控制理论》(第四版), 邹伯敏主编, 机械工业出版社, 2019。 2. 《自动控制原理及其应用》(第三版), 黄坚主编, 高等教育出版社, 2016。 | 自动控制系统基本概念、控制系统的性能要求; 控制系统数学模型; 控制系统的时域分析(一阶、二阶系统的时域响应, 稳态误差和稳态响应); 根轨迹法; 频域分析法(频率特性, 伯德图、奈奎斯特图、频域稳定判据, 相对稳定性分析); 控制系统校正与设计; 离散(采样)控制系统(离散控制系统数学模型, 离散控制系统的性能分析)。 |
| 29 | 安全系统工程 | 820 | 1. 安全系统工程(第3版), 徐志胜, 姜学鹏编, 机械工业出版社, 2016。 2. 基于系统思维构筑安全系统, 南希·莱文森, 著(唐涛, 牛儒, 译), 国防工业出版社, 2015。 | 掌握系统安全分析与系统安全评价、预测的基础知识与基本方法。内容包括: 安全系统工程的研究对象、研究内容、应用特点; 系统安全分析方法的选择; 安全评价原理、评价方法及其应用; 危险因素与危害因素的分类及其辨识内容, 危险化学品重大危险源概念及其辨识; 系统安全预测与决策。 |
| 30 | 环境工程概论 | 821 | 1. 环境工程概论(第四版), 朱蓓丽, 程秀莲, 黄修长, 科学出版社, 2016。 | 1. 掌握环境工程的基础知识与基本定义; 2. 掌握主要环境问题的产生原因; 3. 掌握水污染, 大气污染, 土壤污染, 物理性污染, 固体废弃物污染的控制技术及其原理; 4. 掌握环境监测及环境评价的基本方法。 |

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(初试)

| 序号 | 科目 | 代码 | 参考书目 | 考试范围 |
|----|--------|-----|---|--|
| 31 | 电路分析基础 | 825 | 《电路》(第五版), 邱关源主编, 高等教育出版社, 2011。 | 电路的基本概念和电路定律; 电路的一般分析方法、电路的基本定理; 相量法、正弦稳态电路、RLC串并联电路的谐振; 三相电路; 一阶暂态电路的时域分析; 耦合电感电路和变压器电路; 二端口网络。 |
| 32 | 化学综合 | 826 | 《普通化学》(第七版), 浙江大学普通化学教研组, 高等教育出版社, 2020 | 1. 热化学基础: 反应热的测量, 反应热的理论计算, 常见能源及其有效与清洁利用, 清洁能源与可持续发展。2. 化学反应的基本原理: 化学反应的方向和吉布斯函数变, 化学反应进行的程度和化学平衡, 化学反应速率。3. 水溶液化学: 溶液的通性, 溶液中的单相离子平衡, 难溶电解质的多相离子平衡, 胶体与界面化学。3. 电化学: 原电池, 电极电势, 电动势与电极电势在化学上的应用, 化学电源, 电解。4. 物质结构基础: 原子的结构与性质的周期性规律, 化学键, 分子的极性和分子的空间构型, 分子间相互作用力, 过渡型晶体, 晶体的缺陷与非整比化合物。 |