

中国计量大学
2021 年硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲
(初试)

科目	药学综合	代码	★349
参考书目	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。		
考试范围： 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。			

科目	汉语基础	代码	★354
参考书目	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。		
考试范围： 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，如辨音和标音、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。			

科目	汉语国际教育基础	代码	★445
参考书目	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. 《外国文化史》(第二版)，孟昭毅，北京大学出版社，2018。 3. 《国际汉语教学案例与分析》(修订版)，朱勇，高等教育出版社，2015。 4. 《跨文化交际》，祖晓梅，外语教学与研究出版社，2015。 5. 《对外汉语教育学引论》，刘珣，北京语言大学出版社，2018。		
考试范围： 包括中外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。			

科目	国际商务专业基础	代码	★434
参考书目	1. 王炜瀚等编著，《国际商务》(第 2 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。		
考试范围： 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。			

科目	数学分析	代码	713
参考书目	《数学分析》，华东师范大学数学系，高等教育出版社。		
考试范围： 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。			
科目	高等代数	代码	813
参考书目	《高等代数》，北京大学数学系，高等教育出版社。		
考试范围： 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，矩阵，欧氏空间，二次型。			

科目	生物化学与分子生物学	代码	714
参考书目	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。		
考试范围： 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。			
科目	微生物学	代码	814
参考书目	《微生物学》，沈萍，陈向东主编，第8版，高等教育出版社，2016。		
考试范围： 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。			

科目	综合课一	代码	715
参考书目	1. 《法理学》（第五版），张文显，高等教育出版社。 2. 《经济法》（第五版），杨紫烜，高等教育出版社。		
考试范围： 法理学、经济法。			
科目	综合课二	代码	815
参考书目	1. 《民法》（第七版），魏振瀛，高等教育出版社。 2. 《商法》（第三版），赵旭东，高等教育出版社。 3. 《知识产权法》（第五版），刘春田，高等教育出版社。		
考试范围： 民商法、知识产权法。			

科目	中国哲学史	代码	716
参考书目	《中国哲学史》，郭齐勇主编，高等教育出版社，2006。		
考试范围： 主要考察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。			
科目	西方哲学史	代码	816
参考书目	《西方哲学简史》（修订版），赵敦华著，北京大学出版社，2012。		
考试范围： 主要考察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）。			

科目	马克思主义基本原理	代码	717
参考书目	1. 《马克思主义基本原理概论》（2018年版），高等教育出版社，2018。 2. 《马克思主义经典著作选读》，《马克思主义经典著作选读》编写组，中共中央党校出版社，2016。		
考试范围： 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。			
科目	中国近现代史纲要	代码	817
参考书目	1. 《中国近现代史纲要》（2018年版），高等教育出版社，2018。 2. 《中国近代史》（第四版），李侃、李时岳等著，中华书局，2000。		
考试范围： 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思想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。			

科目	艺术设计理论	代码	718
参考书目	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。		
考试范围： 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。			
科目	快题设计	代码	818
参考书目	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		
考试范围： 主要考查对专业设计的技法和认识，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。			

科目	自动控制原理 1	代码	801
参考书目	1. 《自动控制原理》（第三版），邹伯敏主编，机械工业出版社，2011。 2. 《自动控制原理》（第六版），胡孝松主编，北京科学出版社，2013。 3. 《现代控制理论基础》（第三版），王孝武主编，机械工业出版社，2013。		
考试范围： 自动控制系统的基本概念；控制系统的数学模型；控制系统的时域分析（一阶、二阶系统的时域响应，稳定性，稳态误差）；根轨迹法；频率响应法（奈奎斯特稳定判据，相对稳定性分析）；离散控制系统（脉冲传递函数，离散控制系统的性能分析）；状态空间分析法。			

科目	机械设计基础	代码	802
参考书目	《机械设计基础》（第六版），杨可桢主编，高等教育出版社，2013。		
考试范围： 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，凸轮机构，齿轮机构，轮系，间歇运动机构；齿轮传动，蜗杆传动，带传动和链传动；实际应用中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。			

科目	传感器技术 1	代码	803
参考书目	《传感器技术》（第一版），郭天太主编，机械工业出版社，2019。		
考试范围： 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：传感器的一般特性、电阻式传感器、电感式传感器、电容式传感器、磁电式传感器、压电式传感器、光电式传感器、热电传感器、谐振式传感器、半导体物性传感器与新型传感器。			

科目	热工基础	代码	804
参考书目	《热工基础》（第三版），张学学主编，高等教育出版社，2015。		
考试范围： 热力系、状态参数，循环；热力学第一、第二定律，卡诺循环，熵方程；理想气体性质，基本热力过程；气体分压定律；热传导，热对流和热辐射，传热系数；傅立叶导热定律，导热微分方程，平壁、圆筒壁导热问题；对流换热机理，边界层，牛顿冷却公式，准则数；黑体辐射定律。			

科目	信号系统与信号处理	代码	805
参考书目	《信号与系统》（第三版），郑君里，高等教育出版社，2011。		
考试范围： 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）。			

科目	数据结构与操作系统	代码	806
参考书目	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》（第四版），汤小丹等，西安电子科技大学出版社，2014。		
考试范围： 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++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。			

科目	物理光学	代码	807
参考书目	《光学原理》（第二版），沈常宇、金尚忠，清华大学出版社，2017。		
考试范围： 光的电磁理论、折反射计算和光波叠加；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；阿贝成像理论与波特实验；光在晶体表面的折反射，偏振器件，偏振光的变换、测定和干涉。			

科目	电子技术基础	代码	808
参考书目	1. 《电子技术基础（模拟部分）》（第五版），康华光，高等教育出版社，2006。 2. 《数字电子技术》，王秀敏、刘云仙，机械工业出版社，2010。		
考试范围： 半导体器件的伏安特性和模型，基本放大器和负反馈、差动、功率放大器相关知识，正弦波振荡器和直流稳压电源的工作原理及其应用。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 6：4。			

科目	材料科学基础	代码	809
参考书目	《材料科学基础》，胡庚祥，蔡珣，戎咏华，上海交通大学出版社，2010。		
考试范围	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。		

科目	管理学原理	代码	810
参考书目	邢以群：《管理学》第四版，浙江大学出版社。		
考试范围	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。		

科目	质量管理学	代码	811
参考书目	1. 宋明顺：《质量管理学》第三版，科学出版社。 2. 宋明顺：《管理体系与认证》，中国标准出版社，2010年版。		
考试范围	质量管理基本理论、发展及趋势，质量管理常用工具，质量功能展开技术，试验设计技术，抽样检验技术，统计过程控制技术，质量成本理论，质量管理体系审核与认证。		

科目	普通物理	代码	812
参考书目	《物理学教程》（上、下册），马文蔚、周雨青，高等教育出版社。		
考试范围	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。		

科目	自动控制原理 2	代码	821
参考书目	1. 《自动控制原理》（第三版），邹伯敏主编，机械工业出版社，2011。 2. 《自动控制原理》（第六版），胡孝松主编，北京科学出版社，2013。 3. 《现代控制理论基础》（第三版），王孝武主编，机械工业出版社，2013。		
考试范围	自动控制系统的概念；控制系统的数学模型；控制系统的时域分析（一阶、二阶系统的时域响应，稳定性，稳态误差）；根轨迹法；频率响应法（奈奎斯特稳定判据，相对稳定性分析）；控制系统的校正（超前校正，滞后校正，PID校正）；离散控制系统。		

科目	传感器技术 2	代码	822
参考书目	《传感器技术》（第一版），郭天太主编，机械工业出版社，2019。		
考试范围	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：传感器的一般特性、电阻式传感器、电感式传感器、电容式传感器、磁电式传感器、压电式传感器、光电式传感器、热电传感器、谐振式传感器、半导体物性传感器与新型传感器。		

科目	工程光学	代码	823
参考书目	《光学原理》（第二版），沈常宇、金尚忠，清华大学出版社，2017。		
考试范围： 几何光学基本定律与成像概念；理想光学系统；显微镜系统；望远镜系统；反射与折射的菲涅耳公式；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，偏振器件。			

科目	安全系统工程	代码	824
参考书目	1. 安全系统工程（第3版），徐志胜，姜学鹏编，机械工业出版社，2016.12。 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，2015.03。		
考试范围： 主要考查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。			

科目	环境工程概论	代码	825
参考书目	环境工程概论（第四版），朱蓓丽，程秀莲，黄修长，科学出版社，2016。		
考试范围： 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。			