

## 2022年“申请-考核”制博士招生考试大纲

报考专业	报考研究方向	专业基础考核包含科目	考试大纲	备注
◆(070304) 物理化学	01 环境理论化学	(1) 物理化学	(1)物理化学 参考书：傅献彩、沈文霞、姚天扬、侯文华编《物理化学》，高等教育出版社出版； 考试内容主要包括：气体分子运动理论、热力学三大定律、自由能、焓和熵、化学势、相平衡、二组分系统相图、化学平衡、温度压力对化学平衡的影响、电解质溶液、原电池和法拉第电解定律、电解质溶液的电导和活度、可逆电池和电极、NERNST方程、化学动力学、基元反应、简单级数反应速率方程、反应速率与温度的关系、活化能的概念、势能面和过渡态的概念、光化学反应、催化反应过程、酶催化、表面物理化学、表面张力、单分子膜、固体表面吸附、胶体的基本特性、胶体的运动性质和光学性质、溶胶和凝胶。要求学生掌握物理化学的基本概念，能使用基本原理和方法，正确理解和研究环境和化学中的科学问题。	
	02 污染控制化学	(1) 物理化学		
◆(070322) 环境化学	01 环境化学与生态毒理学	(1) 环境化学	(1)环境化学 参考书：戴树桂编著《环境化学》第2版，2006年10月高等教育出版社出版； 考试内容主要包括：大气环境化学、水环境化学、土壤环境化学、生物体内污染物质的运动过程及毒性、典型污染物在环境各圈层中的转归与效应、受污染环境的修复的基本原理与应用。要求学生掌握环境化学的基本概念，并能运用这些基本原理和方法，科学分析当前的环境问题的成因、影响及污染防治策略和技术。	
	02 水污染控制技术	(1) 环境化学		
	03 环境微生物	(1) 环境化学		
	04 土壤污染与修复技术	(1) 环境化学		
	05 固废资源化利用技术	(1) 环境化学		
	06 环境信息与模拟	(2) GIS与遥感基础		
	07 环境功能材料	(1) 环境化学		
	08 高级氧化技术	(1) 环境化学		
◆(071300) 生态学	01 生态毒理学	(1) 分子细胞生物学	(1)分子细胞生物学 参考书：张建保，卢晓云 主编，《分子细胞生物学》，科学出版社，2017； 考试内容主要包括：细胞的物质基础、细胞中能量及物质代谢、细胞结构及其功能、细胞遗传物质及其维持、细胞遗传信息的表达及调控、细胞的通讯及信号转导、细胞增殖与分化、神经细胞及其功能。	
	02 环境微生物	(1) 分子细胞生物学		