**中国科学院大学硕士研究生入学考试**

**《科学技术史》考试大纲**

一、考试科目基本要求及适用范围

本《大纲》适用于中国科学院大学科学技术史、科学技术哲学和传播学等专业的硕士研究生入学考试。本科目的考试，要求考生了解中国和世界科学发展历史上的基本概念、史实、重要人物和重大成就，理解现代物质科学、生命科学、科学与社会关系等方面的内容；理解杰出科学家的科学思想和科学方法；具有分析科学事件发生的背景、过程及影响的能力。

二、考试形式和试卷结构

考试形式为闭卷，笔试，考试时间 180 分钟，总分 150 分，试卷结构包括“术语解释”（40 分）、“问题简答”（50 分）、“论述”（60 分）三种类型的试题。

三、考试内容

**1. 科学技术与人类文明的构建【参考书1，第1—3章】**

⑴ 古人类出现序列及技术标志

⑵ 旧石器时代的实用知识

⑶ 新石器时代的技术和社会特征，以及对自然的认识

⑷ 早期主要文明的贡献：巴比伦、埃及、印度

**2. 古希腊罗马的科学与哲学【参考书1，第4章】**

⑴ 希腊科学的特征和根源

⑵ 早期希腊哲学家对物质、数字和变化的认识

⑶ 柏拉图与亚里士多德两大思想体系

⑷ 希腊化时期的重要科学和技术成就

⑸ 罗马时代的工程技术，盖伦医学

**3. 伊斯兰世界的科学与技术【参考书1，第5章】**

⑴ 伊斯兰科学的特点和意义

⑵ 伊斯兰世界的主要科学机构和组织

⑶ 伊斯兰世界的天文、数学、光学、炼金术和技术成就

**4. 中世纪科技与文艺复兴【参考书1，第9章】**

⑴ 中世纪的农业、军事和技术革命，印刷术、地理发现

⑵ 大翻译运动和大学的出现

⑶ 中世纪的自然观、科学思潮和成就

⑷ 文艺复兴时期的艺术与科学

**5. 中国古代科学与文明【参考书3】**

⑴ 中国古代数学：主要成就及特点

⑵ 中国传统天文历法：天文观测、宇宙论主要学说和历法的主要特点

⑶ 农学著作：《齐民要术》、王祯《农书》、徐光启《农政全书》等

⑷ 传统医学：重要本草著作、重要医学理论

⑸ 秦汉、魏晋南北朝、隋唐、宋元、明清各时代科学技术发展的主要特点

**6. 天文物理学革命【参考书1，第10—12章；参考书2，第1—5章】**

⑴ 哥白尼革命

⑵ 第谷、开普勒与伽利略的贡献

⑶ 培根、笛卡尔的科学思想

⑷ 惠更斯、波义耳、胡克的科学贡献，皇家学会和巴黎科学院

⑸ 科学革命：胡克、牛顿和哈雷

**7. 启蒙运动与化学革命【参考书2，第7、8、10、11章】**

⑴ 气体和温度研究

⑵ 拉瓦锡的工作及意义

⑶ 电学与热学研究

⑷ 原子与分子：戴维、道尔顿、阿伏加德罗、元素周期表、分子运动论

⑸ 光的性质、电磁理论

**8. 生物学地质学发展【参考书2，第6、9、12章】**

⑴ 人体解剖与血液循环：维萨里、哈维

⑵ 博物学：约翰·雷、林奈、布丰

⑶ 进化论：拉马克、居维叶、达尔文

⑷ 地质学：赫顿、赖尔，地质学与进化论，大陆漂移、板块构造学说

**9. 工业革命【参考书1，第13章】**

⑴ 工业革命的背景与条件

⑵ 蒸汽机的改进与意义

⑶ 炼铁、煤炭、纺织、运输等工业的革新及相互关系

⑷ 电学与化学工业

⑸ 科学家的职业化，科学再次重组：研究型大学与工业实验室

**10. 现代物理学与大科学工程【参考书2，第9、13、15章】**

⑴ 相对论和量子力学

⑵ 深入原子内部：射线、原子模型、基本粒子

⑶ 大科学和原子弹

⑷ 宇宙学研究

**11. 现代生命科学【参考书2，第14章】**

⑴ 孟德尔遗传定律

⑵ 新达尔文学说

⑶ 染色体、核酸、DNA与分子生物学

⑷ 基因时代

**12. 中国近现代科学**

⑴ 明末清初的西学东渐与清末近代科学的传入

⑵ 20世纪中国知名科学家及贡献

⑶ 现代科研机构：中国科学社、中央研究院、中国科学院

⑷ 科学与教育，科学与社会

四、主要参考教材（参考书目）

1. 麦克莱伦第三等2007.《世界科学技术通史》. 上海世纪出版集团.

2. 格里宾2014.《科学简史: 从文艺复兴到星际探索》. 上海科技教育出版社.

3. 杜石然等2012.《中国科学技术史稿》. 北京大学出版社.

编制单位：中国科学院大学

编制日期：2019年5月22日