

普通专升本免试入学专业综合知识答辩测试大纲 (应用化学专业大类)

一、测试目标

应用化学专业坚持立德树人根本任务，适应区域经济社会发展需求，立足甘肃、面向西北，培养德、智、体、美、劳全面发展的高素质应用型人才。本专业学生需掌握扎实的应用化学专业基础知识、基本理论和基本技能，具备一定的化学工程知识以及良好的人文素质和科学素养，富有团队意识与创新精神，具有较强的知识获取能力。毕业生能够运用所学知识、实验技能以及工程知识，在精细化学品、分析等化学相关领域的企事业单位，从事分析检测、精细化学品生产加工、技术开发及生产管理等工作。

测试旨在全面考查学生对专业基础知识和基本技能的掌握情况，重点考查学生的思维、反应、表达、创新等综合素质，以及思想政治素质、专业知识综合运用能力和分析解决问题的能力。

二、命题的指导思想和原则

(一) 命题内容紧密围绕无机，分析，有机三门基础化学的基本原理、基本知识，重点考核学生的理解、掌握和综合运用的能力。

(二) 命题以科学性、明确性、全面性、整体性原则为指导，注重考查学生的基础知识的掌握程度和运用所学知识综合解决问题的能力。问答题目数量共计 15 个，每问难度一致，问答题目表达简练、明了、准确。

三、测试方式：

专业综合知识答辩实行在公布的测试考核知识点范围内随机抽题，每人抽取一题，现场作答。

四、测试时间：

每生测试时长为 15 分钟。

五、试卷结构：

测试总分为 100 分，每个考核知识点的题目应能够体现语言表达（10 分）、应试态度（10 分）、知识内容（30 分）、专业水平及综合能力（50 分）四部分内容。

六、参考书目：

1. 王宝仁.《无机化学》，大连理工大学出版社，2018，第一版。
2. 付玉龙，《分析化学》，大连理工大学出版社，2019，第四版。
3. 陈淑芬，汤长青.《有机化学》.大连理工大学出版社，2006. 第二版。

七、测试的基本要求

1. 《应用化学》专业测试大纲适用于应用化学本科专业大类下生物与化工类、轻工纺织类、食品药品与粮食类专业的普通专升本免试入学专业综合知识问答测试。

2. 本门测试主要考核学生在应用化学专业方面的知识、能力、素质、能力，以及具有一定的创造性思维能力、创新实践能力、科技开发能力。具有发现和解决问题的能力，实际操作的能力以及自主学习的能力。具有一定的组织管理及团队协作能力，能够在多学科背景下的团队中发挥作用方面的专业综合能力。

3. 考生需按照公布的测试考核知识点内容及数量进行答辩准备。

4. 考生在测试当日进行现场抽签抽取答辩题号，并按照所抽取的题号进行现场作答。

5. 考生的应试过程中不得出现涵盖有标识考生姓名、考号、毕业学校等明显的标示性内容，如果发现按作弊处理。

八、测试考核知识点范围

考核知识点及要求：

考核知识点 1. 考查学生利用分析化学知识分析颜料组成和差异的资料查阅与辨析能力，以及利用化学反应鉴定铅丹的专业水平。

考核知识点 2. 考查学生利用分析化学知识分析明矾含量的资料查阅与

辨析能力，以及利用滴定反应或仪器分析方法鉴定明矾的专业水平。

考核知识点 3. 考查学生利用无机化学、化工工艺学基础知识，设计甲醇制备路线的专业水平。

考核知识点 4. 考查学生对典型化学工业过程基本工艺流程组成的掌握程度。

考核知识点 5. 考查学生利用无机化学知识，解析食品干燥剂干燥机理的专业能力。

考核知识点 6. 考查学生对生活中水污染现象的认知，以及利用分析化学知识解析自来水消毒方法及原理的专业水平。

考核知识点 7. 考查学生利用分析化学知识查阅文献，掌握陶瓷制品组成和分类的能力，以及通过化学滴定分析方法鉴定陶瓷的专业水平。

考核知识点 8. 考查学生对利用气相色谱法检测生活中食用油真伪方法的了解程度。

考核知识点 9. 考查学生综合运用无机化学、分析化学和环境化学知识，设计汞元素分析方案的专业水平。

考核知识点 10. 考查学生利用生物学知识解决实际生活问题的能力，具体包括熟悉病毒的生存、繁殖特点，分析传染病的传播及预防方式。

考核知识点 11. 考查学生从化学视角剖析碘（烟）熏显影法和 502 显影法的鉴定过程，并分析两种方法优缺点的能力。

考核知识点 12. 考查学生利用有机化学知识回顾青蒿素的发现历史及作用机制，以及综合运用有机化学知识与实验技能设计青蒿素分离提取实验的能力。

考核知识点 13. 考查学生利用有机化学知识回顾阿司匹林的开发历史、作用机制及适用范围，以及综合运用有机化学知识与实验技能设计阿司匹林分离提取实验的能力。

考核知识点 14. 考查学生综合运用有机化学知识分析熔喷布的化学原

料及应用范围，以及掌握聚丙烯生产工艺的程度。

考核知识点 15. 考查学生利用有机化学知识分析隔夜茶的成分，以及综合运用有机化学知识与实验技能设计隔夜茶成分分离提取实验的能力。