

# 淮北理工学院（应用化学、化学工程与工艺）

## 2024 年面向中职毕业生对口招生专业理论测试纲要

### 一、考试范围和内容

本纲要以教育部颁发的中等职业学校相关专业教学指导方案为依据，以高等教育出版社出版的中职国家规划教材《化学》（农林牧渔类）（修订版）（徐英岚、郭峰主编，2014年，高等教育出版社出版）为蓝本，同时参考其他中等职业教育同类教材，对部分知识点作了微调。

专业类综合课考试，侧重考查考生对综合基础知识、基本技能和实践能力的掌握程度（占 70%），同时注意考查考生综合运用所学知识分析、解决问题的能力（占 30%）。

### 二、考试目标和水平层次

考试目标包括知识与技能要点、考试条目和考试水平三个方面。“知识与技能要点”是本学科学 生应知应会的基本知识和基本技能，“考试条目”是“知识与技能要点”的细化内容和具体项目，“考 试水平”是具体确定考查知识和技能的层次。农林牧渔类专业综合课考试水平由低到高分四个层 次，即：A（识记）、B（理解）、C（掌握）、D（综合运用）。其具体含义分别是：

A（识记）：对所学学科知识有初步认识，能够正确复述、再现、辨认或直接使用。即在记忆水 平上考核学生学习结果。例如：能复述《化学》中氯气的物理性质。

B（理解）：正确领会所学学科知识的含义及其适用条件，能够正确判断、解释和说明有关化学、 种植基础课程、养殖基础课程中出现的现象和问题，即不仅知其然，还能知其所以然。例如：《化学》 中元素周期律等。

C（掌握）：在理解的基础上，用所学的学科知识及基本研究方法解决新情况下出现的简单问题， 即考核考生在新的情况下解决问题的能力。例如：《化学》 中硝酸的化学性质等。

D（综合运用）：在理解所学知识的本质区别与内在联系的基础上，运用所掌握的知识进行必要 的分析、类推或计算，解释论证一些具体的问题，并能采用恰当的试验方法验证一些生活和生产中 的基本问题。例如：《化学》中物质的量浓度及其计算。

### 三、考试目标

#### 第一部分 化学

##### 一、化学基本概念和理论

知识与技能要点	考试条目	考试水平			
		A	B	C	D
原子结构和化学键	1. 原子组成 2. 同位素的概念 3. 核外电子的排布规律 4. 元素周期律 5. 元素周期表的结构 6. 元素性质的递变规律 7. 化学键	√	√ √ √	√	
摩尔	1. 物质的量及其单位 2. 摩尔质量及其计算 3. 气体摩尔体积 4. 物质的量浓度		√	√	√ √

##### 二、溶液

知识 与技能要点	考试条目	考试水平			
		A	B	C	D
解离平衡	1. 强电解质和弱电解质 2. 弱电解质的电离平衡	√	√		
水的离子积和溶液的pH	1. 水的解离和水的离子积 2. 溶液的 pH		√	√	
离子反应和盐类的水解	1. 离子反应和离子方程式 2. 离子反应发生的条件 3. 盐类的水解		√ √	√	
缓冲溶液	1. 缓冲溶液的组成 2. 缓冲溶液的应用	√ √			

胶体溶液	1. 胶体溶液的组成 2. 胶体的吸附作用、稳定性和凝聚作用 3. 胶体溶液在农业生产中的应用	√	√	√	
------	---	---	---	---	--

### 三、滴定分析法

知识与技能要点	考试条目	考试水平			
		A	B	C	D
酸碱滴定法	1. 酸碱滴定的原理 2. 指示剂的选择		√ √		
氧化还原反应	1. 氧化还原反应概念 2. 常见氧化剂和还原剂 3. 氧化还原反应的表示方法	√ √		√	

### 四、常见单质及其化合物

知识与技能要点	考试条目	考试水平			
		A	B	C	D
常见非金属单质	1. 氯气的存在和物理性质 2. 氯气的化学性质及用途 3. 卤族元素 4. 硫的物理性质 5. 硫的化学性质 6. 氮气的物理性质 7. 氮气的化学性质	√  √  √	 √ √ √	√	
常见非金属化合物	1. 氯化氢的性质 2. 硫化氢的性质 3. 氨气、铵盐的化学性质 4. 二氧化硫和三氧化硫 5. 硫酸的性质 6. 一氧化氮和二氧化氮 7. 硝酸的性质和用途 8. 大气污染与环境保护	√   √ √ √ √	√	√ √ √	
常见金属单质	1. 金属晶体及金属共性 2. 钠的物理性质和用途 3. 钠的化学性质 4. 铝的物理性质及其用途 5. 铝的化学性质 6. 铁的性质	√ √  √	   √	√ √	

常见金属化合物	1. 碳酸钠和碳酸氢钠 2. 氧化铝和氢氧化铝 3. 铁的氧化物和氢氧化物 4. 铁盐和亚铁盐		✓  ✓ ✓	✓	
常见阴、阳离子的检验	1. 氯、溴、碘离子的检验 2. 硫酸根离子的检验 3. 铵根离子的检验 4. 金属的焰色反应 5. $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 的检验				✓ ✓ ✓ ✓ ✓

## 五、烃和烃的衍生物

知识与技能要点	考试条目	考试水平			
		A	B	C	D
有机化合物概述	1. 有机化合物的概念及性质特点 2. 有机化合物的结构特点 3. 有机化合物的分类 4. 有机化合物与农业的关系	✓ ✓ ✓ ✓			
烃	1. 烃的概念和分类 2. 甲烷的分子结构、性质 3. 烷烃的结构、性质和命名 4. 乙烯的分子结构和化学性质 5. 烯烃和炔烃的通式 6. 乙炔的分子结构和性质 7. 甲烷、乙烯、乙炔的用途 8. 苯的分子结构 9. 苯的性质	✓   ✓ ✓ ✓	✓  ✓  ✓	✓ ✓	
烃的衍生物	1. 乙醇的性质和用途 2. 苯酚的性质和用途 3. 乙醇和苯酚的分子结构 4. 乙醛的性质和用途 5. 乙酸的性质和用途	✓	✓  ✓ ✓	✓	

## 六、生活中的重要有机化合物

知识与技能要点	考试条目	考试水平			
		A	B	C	D

糖类	1. 糖的组成、分类与功能	√			
	2. 单糖的结构和性质			√	
	3. 蔗糖、麦芽糖		√		
	4. 淀粉、纤维素	√			
脂类	1. 油脂的组成和结构	√			
	2. 油脂的性质		√		
蛋白质	1. 氨基酸的性质	√			
	2. 蛋白质的元素组成和结构	√			
	3. 蛋白质的性质		√		