

# 甘肃省普通高等学校专升本考试

## 兰州石化职业技术大学生物与化工大类专业

### 能力测试大纲

一、测试方式：闭卷，笔试

二、测试时间：120 分钟

三、测试内容：

#### (一) 《无机及分析化学》课程

##### 1. 化学反应速率与化学平衡模块

(1) 掌握化学反应速率的表示方法

(2) 掌握浓度、温度、催化剂对反应速率的影响

(3) 理解化学平衡及其特征，掌握化学平衡常数的相关计算

(4) 掌握浓度、压力、温度、催化剂等对化学平衡的影响

##### 2. 酸碱平衡与酸碱滴定模块

(1) 掌握酸碱质子理论，掌握共轭酸碱对、同离子效应、缓冲溶液等基本概念。

(2) 掌握一元弱酸和一元弱碱的离子浓度计算

(3) 了解缓冲溶液的原理、选择和配制

(4) 掌握酸碱指示剂的作用原理，熟悉常用指示剂的变色范围

(5) 掌握酸碱滴定原理，能够根据滴定曲线正确选择指示剂。

### 3. 沉淀溶解平衡及沉淀滴定模块

(1) 理解沉淀溶解平衡，掌握溶度积规则的计算和应用。

(2) 了解沉淀滴定法的分类及沉淀滴定方式

(3) 了解莫尔法、佛尔哈德法、法扬司法的测定原理和滴定条件

### 4. 氧化还原反应与氧化还原滴定模块

(1) 掌握氧化还原反应的基本概念。

(2) 掌握原电池的定义及反应机理

(3) 能够正确计算电极电势并掌握相关应用

(4) 掌握氧化还原滴定法基本原理

### 5. 定量分析法模块

(1) 掌握滴定方式、滴定方法分类、基准物等基本概念。

(2) 了解分析化学中误差的产生原因及其减免方法

(3) 掌握系统误差、偶然误差、准确度、精密度等概念和相关计算

## (二) 《有机化学》课程

### 1. 基本概念模块

(1) 掌握有机化合物的定义和分类

(2) 掌握共价键的断裂形式和有机反应的类型

## 2. 烷烃和环烷烃模块

(1) 了解烷烃和环烷烃的来源

(2) 掌握烷烃和环烷烃的结构、分类、命名和同分异构现象

(3) 掌握烷烃和环烷烃的物理性质和化学性质

## 3. 烯烃、炔烃和二烯烃模块

(1) 了解烯烃、炔烃和二烯烃的来源和工业生产方法

(2) 掌握烯烃、炔烃和二烯烃的结构、分类、命名和同分异构现象

(3) 掌握烯烃、炔烃和二烯烃的物理性质和化学性质

(4) 掌握烯烃的亲电加成反应历程

## 4. 芳香烃模块

(1) 了解芳香烃的来源和工业生产方法

(2) 掌握芳香烃的结构、分类和命名、

(3) 掌握芳香烃的物理性质和化学性质

(4) 掌握苯环上亲电取代反应的历程及定位规律

## 5. 卤代烃模块

(1) 了解卤代烃的来源和工业生产方法

(2) 掌握卤代烃的结构、分类、命名和同分异构现象

(3) 掌握卤代烃的物理性质和化学性质

## 6. 含氧有机化合物（醇、醛、酮、醚、羧酸、酯）模块

- (1) 了解含氧有机化合物的来源和工业生产方法
- (2) 掌握含氧有机化合物的结构、分类和命名
- (3) 掌握含氧有机化合物的物理性质和化学性质

### (三) 《化工原理》课程

#### 1. 流体流动及输送模块

- (1) 掌握流体流动的基本概念（密度、压力、流量、流速、粘度、雷诺数等概念）
- (2) 掌握流体静力学方程计算及应用
- (3) 掌握流体流动基本方程（连续性方程和柏努利方程）计算和应用
- (4) 了解流体流动型态，能够正确判断流体流动型态
- (5) 了解流体在管内流动的阻力损失产生的原因
- (6) 能够正确选择适宜流速并确定管路直径，进行简单化工管路的计算
- (7) 了解各种流量测量设备的结构和测量原理
- (8) 了解流体输送设备在生产中的应用及分类
- (9) 掌握离心泵的基本结构与工作原理
- (10) 掌握离心泵的性能参数和特性曲线
- (11) 掌握离心泵“汽蚀”和“汽缚”概念，能够正确计算离心泵安装高度

(12) 能够根据实际情况正确选用离心泵，并掌握离心泵的开停车操作

## 2. 传热及换热设备模块

(1) 了解传热在生产中的应用，掌握传热的三种基本方式。

(2) 掌握热传导和对流传热基本原理，能够对平壁和圆筒壁的一维稳定热传导进行分析和计算

(3) 能够对间壁两侧流体传热过程进行分析，并正确计算总传热系数、平均温度差、热负荷、污垢热阻和传热面积。

(4) 了解工业上常用换热器的类型、结构和特点，掌握列管式换热器的设计和选型

(5) 掌握换热器的强化途径

## 3. 蒸馏模块

(1) 掌握二元物系的汽液相平衡

(2) 掌握各种蒸馏方式（简单蒸馏、平衡蒸馏、平衡级蒸馏和精馏）的基本原理。

(3) 能够对二元连续精馏过程进行物料衡算和理论塔板数计算

(4) 能够正确分析进料状态、进料位置和回流比对精馏塔操作的影响并根据实际情况选择最优参数。

(5) 了解板式塔的类型及基本结构，熟悉板式塔的水力学性能并能够对塔板负荷性能图进行分析

#### 4. 吸收模块

(1) 了解吸收的分类、吸收的基本流程和吸收剂的选择

(2) 掌握气液相平衡理论和吸收过程基本原理。

(3) 掌握吸收塔物料衡算、传质单元高度、传质单元高度数、传质填料层高度的计算。

(4) 了解填料塔的主要结构和填内构件的作用

#### 四、试卷题型及占比：

填空题 占比 10%；

选择题 占比 20%；

判断题 占比 20%；

简答题 占比 30%；

计算题 占比 20%；

## 甘肃省普通高等学校专升本考试 兰州石化职业技术大学装备制造大类专业能 力测试大纲

一、测试方式：闭卷，笔试

二、测试时间：120 分钟

三、测试内容：

(一) 《机械制图》课程/基础概念模块

1. 掌握制图国家标准一般规定的相关内容。
2. 了解投影法的概念，掌握正投影的投影特性。
3. 掌握各种位置直线的投影特性（一般位置直线、投影面平行线、投影面垂直线）。
4. 掌握各种位置平面的投影特性（一般位置平面、投影面平行面、投影面垂直面）。
5. 了解轴测图的形成、轴向伸缩系数和轴间角的概念。
6. 掌握剖视图的种类。

(二) 《公差配合与技术测量》课程/尺寸公差、形位公差模块

1. 掌握公差与配合基本概念。
2. 熟悉公差与配合的选用。
3. 掌握形位公差的项目、概念、公差原则。
4. 熟悉及形位公差的选用。

(三) 《机械设计基础》课程

1. 平面机构的自由度和速度分析模块

- (1) 掌握运动副、自由度、运动链等概念。
- (2) 熟练掌握平面机构自由度的计算。
- (3) 掌握机构具有确定运动的条件。

2. 平面连杆机构模块

- (1) 熟练掌握铰链四杆机构基本形式的判别方法。

#### (四) 《电工技术基础》课程

##### 1. 电路的基本概念和基本规律模块

- (1) 掌握电路的组成、电路模型及电路的作用。
- (2) 掌握电路的基本物理量及其计算方法。
- (3) 掌握电路基本定律、基本电路元件的电压与电流的关系。

##### 2. 直流电路的分析方法模块

- (1) 掌握电路的支路法求解方法。
- (2) 掌握网孔法求解电路。
- (3) 掌握电路的节点电压法求解方法。
- (4) 具备用叠加定理求解电路问题能力。
- (5) 具备运用戴维南定理求解电路问题能力。

##### 3. 单相正弦交流电路模块

- (1) 掌握正弦量的三要素及有效值。
- (2) 掌握正弦量的相量表示法。
- (3) 掌握正弦电路中的电阻元件、电感元件、电容元件的相量关系。
- (4) 掌握 RLC 串、并联电路中相量分析法及有功功率、无功功率、视在功率的计算。
- (5) 掌握正弦电路提高功率因数的意义及方法。
- (6) 了解串联和并联谐振电路的特点。
- (7) 了解非正弦周期电路的特点。



#### 4. 变压器及安全用电模块

(1) 了解变压器结构和工作原理。

(2) 掌握安全用电及急救常识、电气防火和防爆、静电防护。

#### (五) 《电子技术》课程

##### 1. 半导体器件基础模块

(1) 熟悉二极管、三极管、场效应等的结构、符号、基本功能、外特性和主要参数。

##### 2. 基本放大电路与集成运放模块

(1) 掌握放大电路组成及工作原理。掌握微变等效电路分析方法，学会静态工作点、输入电阻、输出电阻和电压放大倍数的估算。

(2) 掌握多级放大电路的三种级间耦合方式。熟悉阻容耦合放大电路电压放大倍数、输入、输出电阻的计算典型功率的特点及效率的计算。

(3) 熟悉差动放大电路的结构、特点、工作原理、掌握零点漂移的物理概念。

(4) 掌握集成运放的三种基本电路及典型的线性应用电路。

##### 3. 负反馈放大电路模块

(1) 理解反馈的基本概念，反馈的分类及判断。

(2) 掌握负反馈对放大电路性能的影响。

(3) 了解负反馈放大器的自激振荡及消除方法。

#### 4. 逻辑代数基础模块

(1) 熟练掌握不同进制之间的相互转换、逻辑代数的基本运算、常用公式和定理。

(2) 能够用公式法和卡诺图化简逻辑表达式。

#### 5. 逻辑门电路、组合逻辑电路模块

(1) 理解二极管的开关特性，了解开关时间的意义、掌握开关条件及特点。

(2) 理解组合逻辑电路的特点，掌握其基本分析及设计方法。

(3) 理解竞争与冒险的概念，掌握设计编码、译码器的方法。

#### 6. 触发器模块

(1) 掌握 RS，边沿 JK 和 D 触发器的逻辑功能、会画波形图。

(2) 熟记触发器的符号及功能，理解触发器的现态、次态的概念，掌握具体逻辑功能的表示方法。

#### 7. 时序逻辑电路

(1) 掌握时序逻辑电路的基本概念及时序逻辑电路的特点。

(2) 掌握计数器的功能特点及逻辑功能的表示方法。

(3) 了解计数器的分类。掌握典型同步、异步计数器应用。

(六) 《PLC 控制技术》课程

1. 可编程控制器基础模块

(1) 了解可编程控制器的基本知识，熟悉可编程控制器基本组成。

(2) 掌握可编程控制器工作原理。

2. S7 系列 PLC 结构与编程元件模块

(1) 了解 S7 系列可编程控制器的内部资源及寻址方式。

(2) 掌握梯形图编程语言，具备 PLC 编程基础能力。

3. S7 系列 PLC 基本功能指令及应用模块

(1) 掌握 S7 系列可编程控制器的工作方式、主要性能指标及分类。

(2) 掌握 S7 系列可编程控制器基本功能指令、掌握常用的应用指令，并具有一定的 PLC 编程设计能力。

四、试卷题型及占比：

课程名称	填空	选择	判断	简答	计算	编程
机械制图	4%	8%	3%			
公差配合与技术测量	3%	8%	4%			
机械设计基础	1%	4%	3%	7% (自由度的计算)	6% (四杆机构的判别)	

电工技术基础	6%		3%		7% (节点电流计算)	
电子技术	3%	3%		7% (逻辑函数化简)	7% (集成运放输入输出关系)	
PLC 控制技术				6%		7%

## 甘肃省普通高等学校专升本考试 兰州石化职业技术大学土木建筑大类专业能力测试大纲

一、测试方式：闭卷，笔试

二、测试时间：120 分钟

三、测试内容：

### （一）《工程力学》课程

#### 1. 静力学基础概念

知识考核点：

(1) 了解力、力系、刚体、平衡的概念；

(2) 熟悉静力学基本公理、二力杆、约束和约束反力；

技能考核点：

(1) 掌握受力分析的步骤和构件受力图的画法。

#### 2. 平面力学的合成与平衡

知识考核点：

- (1)了解力偶、投影、力矩的概念；
- (2)掌握合力矩定理、力偶等效定理、力线平移定理；
- (3)掌握求解平面汇交力系、平面力偶系和平面任意力系的平衡问题；

技能考核点：

- (1)掌握解决工程中物体系的平衡问题。

### 3.轴向拉伸与压缩

知识考核点：

- (1)了解内力、应力的概念；
- (2)掌握拉压杆件的内力分析与轴力图的绘制法；

技能考核点：

- (3)掌握轴向拉伸与压缩杆件的强度计算和变形计算。

### 4.剪切和挤压

知识考核点：

- (1)了解剪和挤压的概念和实例；
- (2)掌握剪切胡克定律与剪应力互等定理。

### 5.梁的内力

知识考核点：

- (1)了解建立工程中弯曲问题的力学模型；

技能考核点：

- (1)掌握梁弯曲内力的计算方法及内力图的画法。

## 6.梁的应力及强度计算

知识考核点：

- (1)理解常用的平面图形的几何性质；
- (2)了解提高梁弯曲强度的措施。

技能考核点：

- (3)掌握平面弯曲时梁横截面上的正应力计算及强度条件；

## (二) 《建筑制图》课程

### 1.制图基本知识与技能

知识考核点：

- (1)了解建筑制图标准的一些基本规定；
- (2)掌握几何作图的方法、步骤；
- (3)掌握尺寸标注的方法；
- (4)掌握图纸的规格、边框线、图框线及标题栏的等制图的基本规定；

### 2.正投影基础

知识考核点：

- (1)了解投影的概念和分类；
- (2)了解正投影的基本原理；
- (3)掌握基本形体的投影特征及图示方法、尺寸标注；

技能考核点：

- (1)具有线面分析、形体分析的能力，能绘制组合体的三面投影图和标注尺寸的方法、步骤；

### 3.建筑形体表面交线

知识考核点：

(1)了解立体的截断与相贯的基本概念；

技能考核点：

(1)掌握基本形体截交线、相贯线的求作方法；

### 4.轴测投影图

知识考核点：

(1)了解轴测投影的基本概念。

技能考核点：

(1)掌握轴测投影图的画法，能绘制形体的正等测图与斜二测图；

### 5.剖面图与断面图

知识考核点：

(1)了解剖面图与断面图的形成及分类；

技能考核点：

(1)掌握剖面图与断面图的绘制方法。

## (三) 《工程测量》课程

### 1.基础知识

知识考核点：

(1)了解建筑工程测量的任务；

(2)了解测量的基本工作、测量工作的基本原则；

### 2.长度测量

知识考核点：

- (1)熟悉视距测量的方法；
- (2)了解电磁波测距的方法；

技能考核点：

- (1)掌握钢尺的使用方法；

### 3.水准测量

知识考核点：

- (1)了解水准测量原理；
- (2)掌握水准测量方法及成果整理；

技能考核点：

- (1)掌握水准尺和水准仪的使用、水准仪的检验与校正方法及水准测量的误差分析；

### 4.角度测量

知识考核点：

- (1)了解角度观察原理；
- (2)掌握水平角观测、垂直角观测、记录和计算方法；

技能考核点：

- (1)掌握经纬仪的构造及度盘读数、经纬仪的检验与校正、水平角的观测误差分析；

## 四、试卷题型及占比：

填空题 占比 10%；

选择题 占比 20%；



判断题 占比 10%；  
简答题 占比 20%；  
计算题 占比 20%；  
作图题 占比 20%。

## 甘肃省普通高等学校专升本考试 兰州石化职业技术大学财经商贸类专业能力测试大纲

一、测试方式：闭卷，笔试

二、测试时间：120 分钟

三、测试内容：

（一）《管理学基础》课程

1. 理解企业的概念及其特征，掌握管理的四大职能；
2. 理解企业经营战略与决策，能够结合相关理论进行企业经营决策；
3. 了解企业文化及其意义；
4. 了解企业组织结构类型，理解组织管理，熟悉团队理论，能够进行企业组织结构设计；
5. 了解企业物流系统的构成，掌握采购与库存管理的方法，初步具备物流管理与供应链管理能力；
6. 了解质量管理体系，掌握质量管理的方法；

7. 了解企业安全管理，理解安全管理的作用；
8. 理解资产的分类及成本利润的核算，能够进行简单的成本管理与财务核算；
9. 了解企业人力资源管理，掌握员工激励理论；能够开展简单的企业人力资源招聘、培训、绩效考核等工作；
10. 了解常见的企业管理信息系统。

## （二）《市场营销》课程

1. 掌握市场与营销的含义；了解企业营销观念的发展；了解市场营销组合理念；
2. 掌握营销环境的含义；理解营销环境的构成要素；
3. 理解消费者购买决策过程；能够分析影响购买行为的因素；
4. 能够对企业所面对的市场进行细分、为企业寻找目标市场、并为企业及产品定位；
5. 能够在目标市场营销战略的指导下为企业制定营销策略，并确定合理的营销策略组合；
6. 能够将市场营销方案付诸实施；能够对企业市场开拓的各环节作出相应策划。

## （三）《电子商务基础》课程

1. 了解电子商务的发展历程，能够根据案例总结出电子商务的各项特征及业务流程；重点掌握电子商务的内涵和电子商务的模式与行业应用；

2. 理解并掌握网络零售的基础知识及优缺点；了解网络零售各指标之间的关系，熟悉电子商务数据分析的流程，掌握电子商务数据分析中获取数据、量化分析的方法；

3. 能够对 B2B 电子商务有基本的认知，理解 B2B 电商平台的主要模式和业务流程，能够了解常用的几个 B2B 电子商务平台；

4. 理解 O2O 的不同概念，了解其特征；掌握并能够分析 O2O 商业模式；了解 O2O 的发展历程，熟悉 O2O 模式的应用价值；理解并掌握 O2O 模式消费者消费流程；

5. 掌握第三方支付平台概念交易流程、主要模式、特点、工作流程；了解电子商务信息安全的基本要求及安全技术，重点掌握目前最为常用的几种电子支付工具；

6. 理解物流在电子商务中的作用，掌握电子商务物流技术的系统流程，能准确地掌握电子商务物流的发展趋势与相关的物流技能；

7. 具备网络营销思维，理解网络营销的含义，理解并掌握网络营销的八大职能；

8. 了解移动电子商务基本概念、微商和微店的基础知识；通过对移动电子商务发展现状与趋势的分析，对移动电子商务形成整体认知；

9. 了解主流跨境电子商务平台，能够多层次立体化的认识跨境电商，能够阐述跨境电子商务的特点及其与国内电子商务的不同。

#### 四、试卷题型及占比：

填空题 占比 10%；

选择题 占比 20%；

判断题 占比 10%；

简答题 占比 20%；

案例分析题 占比 40%；