

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	3
2026 年西北工业大学 910 化学综合考研核心笔记.....	6
《物理化学》考研核心笔记.....	6
第 1 章 气体.....	6
考研提纲及考试要求.....	6
考研核心笔记.....	6
第 2 章 热力学第一定律.....	22
考研提纲及考试要求.....	22
考研核心笔记.....	22
第 3 章 热力学第二定律.....	43
考研提纲及考试要求.....	43
考研核心笔记.....	43
第 4 章 溶液—多组分体系热力学在溶液中的应用.....	59
考研提纲及考试要求.....	59
考研核心笔记.....	59
第 5 章 相平衡.....	75
考研提纲及考试要求.....	75
考研核心笔记.....	75
第 6 章 化学平衡.....	88
考研提纲及考试要求.....	88
考研核心笔记.....	89
第 7 章 统计热力学基础.....	98
考研提纲及考试要求.....	98
考研核心笔记.....	98
第 8 章 电解质溶液.....	114
考研提纲及考试要求.....	114
考研核心笔记.....	114
第 9 章 可逆电池电动势及其应用.....	123
考研提纲及考试要求.....	123
考研核心笔记.....	123
第 10 章 电解与极化作用.....	132
考研提纲及考试要求.....	132
考研核心笔记.....	132
第 11 章 化学动力学基础（一）.....	142
考研提纲及考试要求.....	142
考研核心笔记.....	142

第 12 章 化学动力学基础 (二)	162
考研提纲及考试要求	162
考研核心笔记	162
第 13 章 表面物理化学	167
考研提纲及考试要求	167
考研核心笔记	167
第 14 章 胶体分散系统和大分子溶液	174
考研提纲及考试要求	174
考研核心笔记	174
《物理化学》考研核心笔记	178
第 1 章 气体的 pVT 关系	178
考研提纲及考试要求	178
考研核心笔记	178
第 2 章 热力学第一定律	186
考研提纲及考试要求	186
考研核心笔记	186
第 3 章 热力学第二定律	197
考研提纲及考试要求	197
考研核心笔记	197
第 4 章 多组分系统热力学	210
考研提纲及考试要求	210
考研核心笔记	210
第 5 章 化学平衡	222
考研提纲及考试要求	222
考研核心笔记	222
第 6 章 相平衡	228
考研提纲及考试要求	228
考研核心笔记	228
第 7 章 电化学	237
考研提纲及考试要求	237
考研核心笔记	237
第 8 章 量子力学基础	252
考研提纲及考试要求	252
考研核心笔记	252
第 9 章 统计热力学初步	268
考研提纲及考试要求	268
考研核心笔记	268
第 10 章 界面化学	285
考研提纲及考试要求	285

考研核心笔记.....	285
第 11 章 化学动力学.....	300
考研提纲及考试要求.....	300
考研核心笔记.....	300
第 12 章 胶体化学.....	320
考研提纲及考试要求.....	320
考研核心笔记.....	320
2026 年西北工业大学 910 化学综合考研辅导课件.....	338
《物理化学》考研辅导课件.....	338
《物理化学》考研辅导课件.....	562
2026 年西北工业大学 910 化学综合考研复习提纲.....	692
《物理化学》考研复习提纲.....	692
《物理化学》考研复习提纲.....	696
2026 年西北工业大学 910 化学综合考研核心题库.....	700
《物理化学》考研核心题库之问答题精编.....	700
《物理化学》考研核心题库之计算题精编.....	728
《物理化学》考研核心题库之推导及证明题精编.....	778
2026 年西北工业大学 910 化学综合考研题库[仿真+强化+冲刺].....	813
西北工业大学 910 化学综合之物理化学考研仿真五套模拟题.....	813
2026 年物理化学五套仿真模拟题及详细答案解析（一）.....	813
2026 年物理化学五套仿真模拟题及详细答案解析（二）.....	822
2026 年物理化学五套仿真模拟题及详细答案解析（三）.....	831
2026 年物理化学五套仿真模拟题及详细答案解析（四）.....	840
2026 年物理化学五套仿真模拟题及详细答案解析（五）.....	849
西北工业大学 910 化学综合之物理化学考研强化五套模拟题.....	858
2026 年物理化学五套强化模拟题及详细答案解析（一）.....	858
2026 年物理化学五套强化模拟题及详细答案解析（二）.....	867
2026 年物理化学五套强化模拟题及详细答案解析（三）.....	877
2026 年物理化学五套强化模拟题及详细答案解析（四）.....	886
2026 年物理化学五套强化模拟题及详细答案解析（五）.....	894
西北工业大学 910 化学综合之物理化学考研冲刺五套模拟题.....	903
2026 年物理化学五套冲刺模拟题及详细答案解析（一）.....	903
2026 年物理化学五套冲刺模拟题及详细答案解析（二）.....	912
2026 年物理化学五套冲刺模拟题及详细答案解析（三）.....	922
2026 年物理化学五套冲刺模拟题及详细答案解析（四）.....	932
2026 年物理化学五套冲刺模拟题及详细答案解析（五）.....	942

2026 年西北工业大学 910 化学综合考研核心笔记

《物理化学》考研核心笔记

第 1 章 气体

考研提纲及考试要求

考点：气体分子动理论

考点：压力和温度的统计概念

考点：气体分子运动公式对几个经验定律的说明

考点：分子平均平动能与温度的关系

考点：分子的平均自由程

考研核心笔记

【核心笔记】气体分子动理论

1. 理想气体的状态方程

$$pV = nRT$$

p 是压力，单位为 Pa；

V 是体积，单位为 m^3 ；

n 是物质的量，单位为 mol；

R 是摩尔气体常数，等于 $8.3145 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ ；

T 是热力学温度，单位为 K。

$$T = (t / ^\circ\text{C} + 273.15) \text{ K}$$

2. 气体分子动理论的基本公式

气体分子的微观模型

(1) 气体是大量分子的集合体

(2) 气体分子不停地运动，呈均匀分布状态

(3) 气体分子的碰撞是完全弹性的

设在体积为 V 的容器内，分子总数为 N ，单位体积内的分子数为 n ($n = N/V$)，每个分子的质量为 m 。

令：在单位体积中各群的分子数分别是 $n_1, n_2, \dots$ 等。

则

$$n_1 + n_2 + \dots + n_i = \sum_i n_i = n$$

设其中第 i 群分子的速度为 u_i ，它在 x, y, z 轴方向上的分速度为 $u_{i,x}, u_{i,y}, u_{i,z}$ ，

则

$$u_i^2 = u_{i,x}^2 + u_{i,y}^2 + u_{i,z}^2$$

在单位时间内，在 dA 面上碰撞的分速度为 $u_{i,x}$ 的分子数，如下图所示