

- 资料链接: <http://www.kaoyancas.net/cas/ziliao/936.html>
- 官网: <http://www.kaoyancas.net>
- 学长 QQ: 2852509804
- 2019 年中科院考研交流群: 681994146
- 学长免费答疑, 群内共享中科院考研信息。

2019 年中科院 818 化工原理资料清单如下 (后期同步更新):

本资料包含:

### 1、中科院 化工原理 历年真题 (独家更新 2017 年考研真题+2012 年和 2013 年真题答案)

包括 2000——2007 年, 2009 年 (简略回忆版, 免费赠送), 2012 年 (含参考答案), 2013 年 (含答案解析), 2014, 2015, 2016 年, 2017 年的考研真题。

说明: 2000——2001 年题的试卷头为中科院化工冶金所 (后改名为中科院过程工程所), 2002——2004 年题的试卷头为中科院过程工程所, 实质为中科院各院所通用试卷。

独家赠送: 中科院《化工原理》考研专业课的复习建议 (学长提供)

### 2、中科院《化工原理》辅导班讲义

很难得的讲义, 重点明确, 知识体系自成一体, 是中科大为本科生备考中科院《化工原理》而做的讲义。共计 117 页。

### 3、中科院《化工原理》考研复习题集

中科院学长在备考期间整理的习题集, 尤其是问答题部分, 适用于冲刺阶段背诵记忆。

### 4、陈敏恒化工原理 (第三版) 思考题答案 (电子档, 邮箱发送)

中科院考问答题, 所以这部分非常有用!

### 5、陈敏恒版化工原理 授权视频 (邮箱发送)

对于知识不怎么扎实的同学, 可以看一下这个视频课程, 有用!

除赠送资料外, 其余全部为纸版资料。

截图预览:



## 中国科学院大学

### 2017 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

科目名称：化工原理

(科大科院考研网独家收集整理)

#### 考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上均无效。
3. 可以使用无字典存储和编程功能的计算器。

#### 二. 填空题 (每空1分, 共30分)

1. 一定物系，降尘室处理能力只取决于降尘室的\_\_\_\_\_，当均匀设置  $n$  块水平隔板时，理论上生产能力为原来\_\_\_\_\_倍。
2. 低浓度液体逆流吸收， $x_{\text{进}}=0$ ，若入塔  $y_{\text{进}}$  升高，其他入塔条件不变，则  $N_{\text{OG}}$ \_\_\_\_\_，出塔  $y_{\text{出}}$ \_\_\_\_\_，回收率\_\_\_\_\_。

中国科学院大学  
2016 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题  
科目名称：化工原理

考生须知：（科大科院考研网 收集整理）

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。
3. 可以使用无字典存储和编程功能的计算器。

第一部分：题型与难度



科大科院考研网  
www.kaoyancas.com

关于题型，主要分为选择、填空、简答、计算四种题型，题不是特别难，但由于题量蛮大的，而且涉及到的知识点比较多，想全部做对还是需要备考时下一些功夫的。

第二部分：考查知识点及复习建议

一、选择、填空与简答：

题目比较常规，中规中矩，没有出那些蒸发，萃取等的题目，考察的范围也比较广，复习备考时考纲内的每一个知识点都应复习到位。萃取蒸馏这章建议今年考研的学弟学妹好好对待。

中国科学院大学  
2015 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题  
科目名称：化工原理

考生须知：（科大科院考研网 收集整理）

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上均无效。
3. 可以使用无字典存储和编程功能的计算器。



一、选择题（ $2 \times 10 = 20$  分）

二、填空题（ $1 \times 30 = 30$  分）特点：分布广，难度适中。如果看书仔细透彻，这部分题目是不会丢分的。考察的知识点有：气敷，黑体灰体，搅拌器影响因素，蒸发前预热空气温度。

三、简答题（ $4+5+4+5+4+4+4=30$  分）

1. 搅拌的两类影响因素及解释。
2. 黑体和灰体的解释。
3. 液液萃取三相图中各点、各边的解释。
4. 为什么在干燥时要将空气加热。

中国科学院大学  
2014 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题  
科目名称：化工原理

考生须知：（科大科院考研网 收集整理）

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。
3. 可以使用无字典存储和编程功能的计算器。

一、填空题（30 分）

考察的知识点如下：

- (1) 化工生产中常用的 2 种塔设备。
- (2) 萃取操作中选择溶剂的主要原则。
- (3) 加快过滤速率大三种途径。
- (4) 根据冷热流体的接触途径，工业上的传热可以分为？
- (5) 离心泵的工作点。
- (6) 板式塔的不正常操作。
- (7) 蒸发器的节能方法。



中国科学院大学  
2013 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题  
科目名称：化工原理

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。
3. 可以使用无字典存储和编程功能的计算器。

科大科院考研网  
www.kaoyancas.com

一、单选题（每题2分，共20分）

1. 液体在两截面间的管道内流动时，其流动方向是（ ）
  - A. 从位能大的截面流向位能小的截面；
  - B. 从静压能大的截面流向静压能小的截面；
  - C. 从动能大的截面流向动能小的截面；
  - D. 从总能量大的截面流向总能量小的截面。

## 中国科学院大学

### 2013 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

科目名称：化工原理

(科大科院考研网独家提供参考答案)

一、单选题 (每题 2 分, 共 20 分)

1—5 D B C B D

6—10 C B B C B

二、填空题 (每空 1 分, 共 30 分)

1、体积力; 表面力

2、4; 1

3、改变滤饼结构; 改变悬浮液中颗粒聚集状态; 动态过滤

4、锚式; 框式; 螺带式



中国科学院大学  
2012年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题  
科目名称：化工原理 参考答案

一、单选题（每题 2 分，共 20 分）

1—5 C D D C C

6—10 B B B B C

二、填空题（每空 1 分，共 30 分）

1、欧拉法；拉格朗日法

2、管路特性；泵的特性

3、形成循环流动；产生强剪切或湍流

4、聚式流动化；散式流态化

5、滤饼过滤；深层过滤

6、自然对流；强制对流

# 绪 论

ying@ustc.edu.cn

## 第一节 研究对象及任务

做几个题  
作业有一道题

### 一、发展

1923 W.H.Walker, Principles of chemical engineering

解放以前用化工原理

50年代用化工过程与设备

现在用化工原理

化学工程包括化工原理与反应工程部分,其中化工原理指“三传”——动量传递,热量传递,质量传递。反应工程指“一反”——反应器理论,反应动力学。

### 一、单元操作 (unit operation)

具有共同操作目的和物理原理的一类操作过程称为单元操作。

#### 1. 流体动力过程 流体力学基础

流体输送

沉降

过滤

混合

流态化

#### 2. 传热过程 热量传递基础

换热

蒸发

## 中国科学院化工原理 考研复习题集

### 简答题专题

学长提示：中科院真题中很多的简答题在这个习题集上，大家在 11 月份冲刺阶段多背诵记忆。

#### 1. 流动过程中，稳定性指什么？定态性指什么？

稳定性指系统对外界扰动的反应。定态性指有关运动参数随时间的变化情况。

#### 2. 简述因次分析的实验研究方法的主要步骤。

因次分析法是将多变量函数整理为简单的无因次数群的函数，然后通过实验归纳整理出算图或准数关系式，从而大大减少实验工作量，同时也容易将实验结果应用到工程计算和设计中。步骤如下：1) 找出影响过程的独立变量；2) 确立独立变量所涉及的基本因次；3) 构造因变量和自变量的函数式，通常以指数方程的形式表示；4) 用基本因次表示所有独立变量的因次，并找出各独立变量的因次式；5) 依据物理方程的因次一致性原则和 $\Pi$ 定理得到准数方程；6) 通过实验归纳总结准数方程的具体函数式。