

- 资料链接: <http://www.kaoyancas.net/cas/ziliao/962.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 851 微生物学资料清单如下 (后期同步更新):

2019 版《微生物学》考研复习资料包括以下内容:

### 1、中科院《微生物学》最新大纲深度解析 (讲解视频+配套讲义)

【全网独家, 针对最新大纲!】中科院北京生科院、中科院上海生科院、中科院青岛能源所三位高分学长的精华之作, 对新大纲做了深度剖析, 分析历年真题后将大纲中的知识点进行★一★★★★五个等级划分, 哪个是重点一览无余, 复习方向不会出现偏颇。绝对物超所值的内容。视频课程为加密课程, 一机一码, 请资料贩子绕行!

### 2、中科院《微生物》历年考研真题 (独家更新 2018 年考研真题! 最新!)

- 2018 年中科院《微生物学》考研真题 (完整回忆版)
- 2017 年中科院《微生物学》考研真题 (完整回忆版) (含答案解析)
- 2016 年中科院《微生物学》考研真题 (完整回忆版) (含答案解析)
- 2015 年中科院《微生物学》考研真题 (完整回忆版) (含答案解析)
- 2014 年中科院《微生物学》考研真题 (完整回忆版) (含答案解析)
- 2013 年中科院《微生物学》考研真题 (含答案解析)
- 2012 年中科院《微生物学》考研真题 (官方原版) (含答案解析)
- 2011 年中科院《微生物学》考研真题 (完整回忆版) (含答案解析)
- 2010 年中科院《微生物学》考研真题 (含答案解析)
- 2009 年中科院《微生物学》考研真题 (完整回忆版) (含答案解析)
- 2008 年中科院《微生物学》考研真题 (A+B 卷) (含答案解析)
- 2007 年中科院《微生物学》考研真题 (含答案解析)
- 2006 年中科院《微生物学》考研真题 (含答案解析)
- 2005 年中科院《微生物学》考研真题 (含答案解析)
- 2004 年中科院《微生物学》考研真题 (含答案解析)
- 2003 年中科院《微生物学》考研真题 (含答案解析)
- 2002 年中科院《微生物学》考研真题 (含答案解析)
- 2001 年中科院《微生物学》考研真题 (含答案解析)
- 2000 年中科院《微生物学》考研真题 (含答案解析)
- 1999 年中科院《微生物学》考研真题 (含答案解析)
- 1998 年中科院《微生物学》考研真题
- 1997 年中科院《微生物学》考研真题
- 1996 年中科院《微生物学》考研真题

### 3、中科院《微生物》真题解析班视频课程（视频课程发送邮箱，请下单备注邮箱，一机一码）

本视频课程是科大科院考研网邀请中科院高分学长，着重针对 2007 年-2014 年真题最后设计题进行了详细讲解分析，以便大家更好应对这样的考题。本视频课程为加密课程，一机一码。

### 4、中科院《微生物》强化班视频课程+复习讲义（针对最新大纲，科大科院考研网辅导班配套讲义。最新！视频课程发送邮箱，请下单备注邮箱，一机一码）

此讲义针对最新大纲编写，针对每一章知识点、重点、考点都进行了深入的解析，讲义的每一章都分四大部分进行解析（知识点概要，考点综述，核心内容，及具体的知识点解析），无疑这份资料是最适合 2019 年考研同学的。

### 5、中科院《微生物》实验设计专题讲解视频课程及辅导讲义

本讲义由中科院学姐编写，对本科时候涉及到的实验进行了详细阐述，同时对每个实验在考研中的重要程度用星号进行了标注。设计这个专题的作用就是为了大家更好地解答《微生物》考研试题中实验设计题，对中科院考试科目《生物化学与分子生物学》、《分子生物学》、《细胞生物学》试题中的实验设计题解答，也有很大的帮助作用。同时，对于本科做实验较少的同学，应对复试的实验方面的提问，也是一份不错的参考资料。学姐的良苦用心，希望能帮助到大家！

### 6、中科院备考及复试指导（本人经验，纸版）

对于报考研究生，尤其是中科院的研究生，研友有很多疑问，有些彷徨。本人亲身经历过考研，并考上了中科院的研究生，针对众多研友经常问到的问题及可能陷入的误区，本小店隆重推出《中科院考研备考及复试指导》，主要内容大概有：我的本科院校不是 211 或 985，报考时中科院有无歧视；英语四、六级没过，对考中科院有影响吗；是否联系导师及如何联系（有技巧，重要）；政治英语如何复习最省钱省力；如何准备专业课初试；如何面试，面试时有无技巧（非常重要，此技巧已经帮助过我的两个师弟在复试中脱颖而出）……………

截图预览：



中国科学院大学  
2018 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题  
科目名称：微生物学  
科大科院考研网独家提供

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，写在试题纸或草稿纸上均无效。

一、名词解释 4\*10

- 1、古核细菌
- 2、阮病毒
- 3、~~病毒~~
- 4、代谢工程
- 5、自养型微生物
- 6、细菌结合
- 7、转导

科大科院考研网  
www.kaoyancas.com



## 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：微生物学

(科大科院考研网独家收集整理)

考生须知：



科大科院考研网

www.kaoyancas.com

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。

### 一、名词解释

1. 三界系统
2. 脂多糖
3. 周质空间
4. 化能异养型
5. 代谢组
6. 发酵

## 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：微生物学

(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。

#### 一、名词解释（每题 4 分，共 40 分）

- 1、三界（域）系统
- 2、周质空间
- 3、质粒
- 4、生长曲线
- 5、回复突变
- 6、准性生殖

科大科院考研网

## 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：微生物学

#### (科大科院考研网独家提供参考答案)

##### 一、名词解释

1、三界(域)系统: 1977年, 沃斯及其同事对代表性细菌类群的 16SrRNA 碱基序列进行广泛比较后提出古菌、细菌和真核生物三域的概念。认为生物界的系统发育并不是一个由简单的原核生物发育到较完全、较复杂的真核生物过程, 而是明显存在着三个发育不同的基因系统, 即古菌、细菌和真核生物, 并认为这三个基因系统几乎是同时从某一起点各自发育而来的, 这一起点就是至今仍不明确的原始祖先。

2、周质空间: 又叫壁膜空隙, 指位于细胞壁与细胞质膜之间的狭窄空间, 内含质外酶。在 G-菌中, 一般指其外膜与细胞质膜间的狭窄空间, 呈胶状。

3、质粒: 指微生物染色体外或附加于染色体的携带有某种特异性遗传信息的 DNA 分子片段。

4、生长曲线, 将少量的单细胞微生物的纯培养物接种到液体培养基, 在适宜条件下培养并定期测定数量。以培养时间为横坐标, 以计数获得的细胞数的对数为纵坐标, 可得到一条定量描述液体培养基中微生物生长规律的实验曲线, 该曲线为生长曲线。

## 2015 年 中科院 851 微生物 考研真题

### 科大科院考研网收集整理

#### 一、概念题（共 10 个）

古菌 特异性拮抗 脂多糖 噬菌斑 补体系统 类病毒 生长因子 连续发酵 灭菌和消毒 异核体

#### 二、选择题

- 1、细胞的核糖体 RNA 一般包括-----和-----两种。
- 2、微生物的固氮过程最终是将大气中的氮气转化为-----。
- 3、在微生物分类系统中，具有正式分类地位的最低等级分类单位是-----。
- 4、病毒所合成的晚期蛋白的主要功能是-----。
- 5、构成机体病毒感染的因素中错误的是：(A) 病毒 (B)增殖性感染 (C)机体 (D)环境条件
- 6、以下不属于新型疫苗的是
- 7、下列哪一种色素不参与微生物的光合作用：花青素
- 8、下列哪一种手段常来进行微生物转录组学研究？(A) 质谱 (B)二维电泳 (C)RNA 测序 (D)液相色谱
- 9、下列孢子类型中属于有性孢子的是：(A) 流动孢子 (B) 担孢子 (C) 分生孢子 (D) 厚垣孢子
- 10、下列原核微生物类型能以菌丝形态生长并能产生孢子的是：放线菌



## 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：微生物学

#### (科大科院考研网独家提供参考答案)

##### 一、概念题 (共 10 个)

1.古菌：古细菌(古菌)是原核生物中的一大类。它们既与细菌(真细菌)有很多相似之处，同时另一些特征相似于真核生物。常被发发现生活于各种极端自然环境下，如大洋底部的高压热溢口、热泉、盐碱湖等。

2.特异性拮抗：指一种微生物在代谢活动中专门产生的一些次生代谢产物能在低浓度下有选择性的抑制或杀死另一种微生物的作用。

3 脂多糖：(LPS)是 G<sup>-</sup> 阴性菌细胞壁的特有成分，在 G<sup>+</sup>菌中不存在。脂多糖对宿主是有毒性的，也是内毒素的一种。脂多糖有三部分组成，即 O-侧链、核心多糖和类脂 A。

4 噬菌斑：指噬菌体侵染敏感细胞后，释放子代噬菌体，通过琼脂扩散到四周侵染导致寄主细胞溶解死亡，因而在琼脂培养基表面形成的肉眼可见的透明小圆斑，或称负菌落。

5 补体系统：是指存在于正常人体或高等动物血清中的一组非特异性血清蛋白(主要成分是β球蛋白)。在免疫反应中，由于它具有能扩大和增强抗体的“补助”功能，故称补体。

6 类病毒：是一类只含 RNA 一种成分、专性寄生在活细胞内的分子病原体。

7 生长因子：为某些微生物生长所必需，其自身又不能合成，需要外源提供但需要量又很小的有机物质通称为生长因子。

2014 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题答案

科目名称：微生物学

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。

一、名词解释（每小题 4 分，共 40 分）

1、鞭毛和菌毛

【解析】



科大科院考研网

www.kaoyancas.com

**鞭毛：**生长在某些细菌表面的长丝状、波曲状的蛋白质附属物，数目为 1-10 条，具有运动功能。

**菌毛：**又称纤毛、伞毛、线毛或者须毛，是一种长在细菌体表的纤细、中空短直且数量较多的蛋白质附属物，具有使菌体附着于物体表面上的功能。

2、合成培养基和天然培养基

## 目 录

第六章 微生物遗传与变异.....	3
第一节 微生物的遗传.....	4
一.微生物遗传的物质基础及其证明实验（★★★★★填空和大题）.....	4
二.细胞中 DNA 的复制（★★★填空和大题）.....	14
三.RNA 与遗传表达（★★★★★填空）.....	15
四.微生物基因表达的调控(★★★★★大题).....	19
第二节 微生物的变异.....	21
一.微生物的变异与基因突变（★★★填空）.....	21
二.突变类型（★★★★★填空和大题）.....	22
三.基因突变（★★★★★填空和大题）.....	23



## 知识概要

### 一.概念

遗传型、表型、变异、饰变、操纵子、遗传密码、质粒、附加体、整合、F 质粒、R 质粒、营养缺陷突变体、诱发突变、诱变剂、形态突变型、碱基置换、移码突变、染色体畸变、转座、转座因子、光复活作用、自发突变、切除修复、诱变育种、原养型、夹层平板法、生长谱法、基因重组、转化、转化子、感受态、转化因子、转染、转导、普遍转导、流产转导、局限转导、双重溶源菌、溶源转变、结合、准性生殖、基因工程、衰退、复壮

### 二.知识点

掌握三个经典实验；掌握微生物染色体外 DNA 的存在形式；掌握微生物基因表达调控；掌握微生物突变类型；掌握基因突变类型及特点；掌握 DNA 的损伤修复；掌握原核微生物基因重组方式；真核微生物



### 考点综述

本章属于重点章节，在上诉知识点里每一个知识点都可能以任何形式来考查大家，因此同学们在复习这一章时要相对多花一点时间。

### 考题分析

### 名词解释

这一章名词解释较多，考的概率也大。以上的名词记住以后希望同学

科大科院考研网  
www.kaoyancas.com

## 目 录

<b>第一部分 实验设计题解题思路</b> .....	<b>5</b>
<b>第一节 概述</b> .....	<b>5</b>
<b>第二节 实验设计思路的搭建</b> .....	<b>7</b>
1.普通微生物学实验设计解题思路.....	7
2.微生物分子克隆、表达实验设计解题思路.....	7
3. 功能微生物的应用实验设计解题思路.....	8
<b>第二部分 基本实验方法原理讲解</b> .....	<b>9</b>
<b>第一节 普通微生物基础实验</b> .....	<b>9</b>
一. 微生物分离纯化 (★★★) .....	9
二.微生物鉴定.....	10
<b>第二节 免疫学实验</b> .....	<b>11</b>
一.免疫荧光技术 (蛋白质定位★★★★★) .....	11
二.免疫共沉淀技术 (Co- Immunoprecipitation, Co-IP★★★★★)	
★) .....	12
三.免疫印迹技术 (Western Blot★★★★★) .....	13