

- 资料链接: <http://www.kaoyancas.net/cas/ziliao/959.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 846 普通生物学资料清单如下 (后期同步更新):

本套资料包括:

#### 1、中科院《846 普通生物学》历年考研真题 (独家更新 2016 年考研真题答案)

历年真题包括: 2003, 2007, 2008, 2012 年, 2013 年 (原版), 2016 年 (完整版) 的, 其中 2003 年, 2007 年, 2008 年, 2012 年, 2013 年, 2016 年均均有答案, 全国首发! 普通生物学试题比较稀缺, 我们会继续收集, 收集到后均为免费更新。

#### 2、中科院《846 普通生物学》强化班视频课程及配套讲义 (2019 版最新课程及讲义, 一机一码)

本课程由科大科院考研网诚邀中科院上海生科院在读高分学长所做, 本课程根据中科院《普通生物学》最新大纲, 结合历年考研真题及指定参考教材, 针对每一章知识点、重点、考点都进行了深入的解析, 课程分五大部分进行进行解析 (知识点概要、考点综述、典型考题分析、核心内容及具体的知识点解析)。这份视频课程及讲义, 一定会使您的普通生物学专业课考研复习轻松而高效。说明: 此课程为加密课程, 一机一码, 邮箱发送; 讲义为纸质材料, 快递发送。

#### 3、中科院《846 普通生物学》考研大纲解析及视频课程讲解 (2019 版最新课程及讲义, 一机一码)

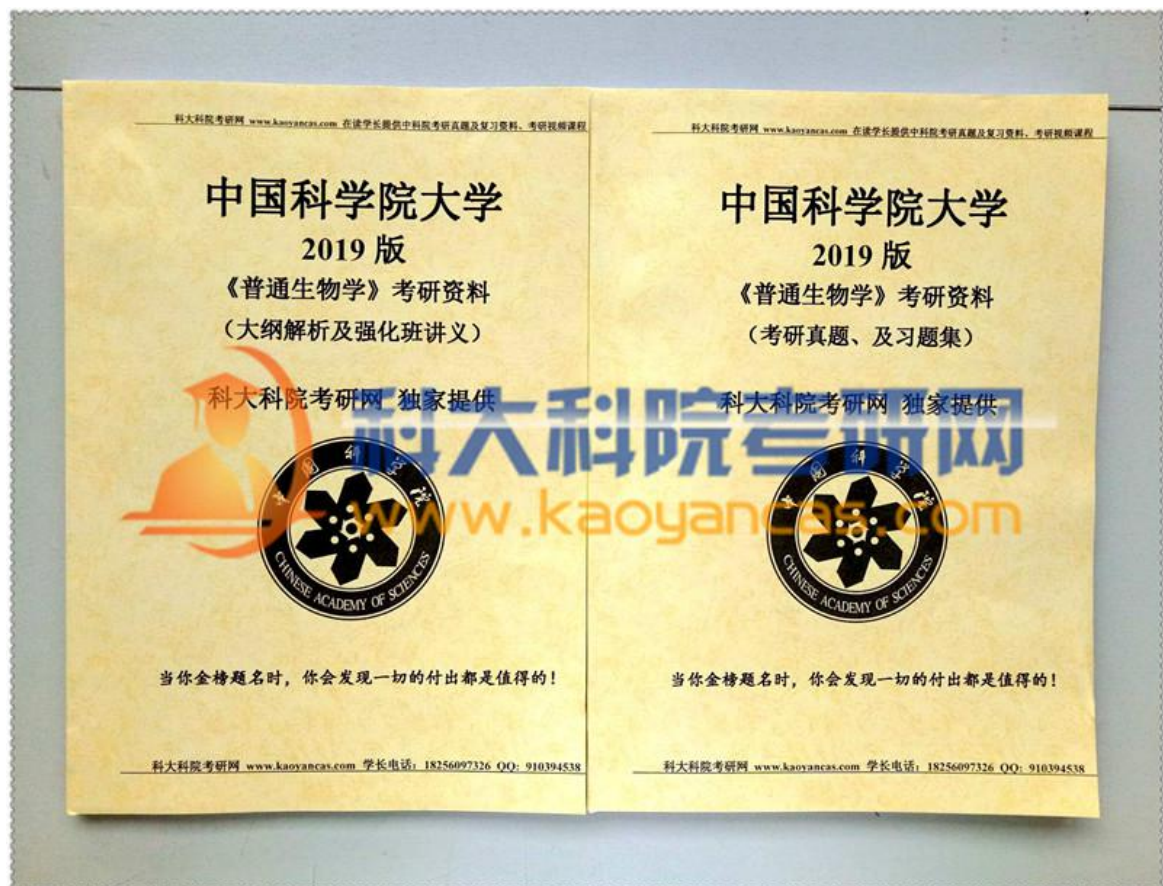
本课程由科大科院考研网诚邀中科院上海生科院在读高分学长所做, 本课程针对中科院《普通生物学》最新大纲, 结合历年考研真题, 对中科院大纲中指定的考点进行了考点考频分析 (用一星到五星进行标注), 同时学长还对需要掌握的知识点进行了拓展及延伸, 使考研同学更加能得心应手。说明: 此课程为加密课程, 一机一码, 邮箱发送; 讲义为纸质材料, 快递发送。

#### 4、中科院《846 普通生物学》考研复习题集

中科院《普通生物学》考研复习题集, 此习题集已经经过历届学长的检验, 参考价值较大, 在复习完后做上面的题, 不仅利用知识点的巩固, 而且会做到考试原题。

#### 5、中科院备考及复试指导

对于报考研究生，尤其是中科院的研究生，很多研友有很多疑问，有些彷徨。本人亲身经历考研，并成功考入中科院。为此，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：中科院是否有本科学校及性别歧视；是否联系导师及如何联系（我跟导师详细谈过这个问题，很多研友输就输在了联系导师的细节上）；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（面试时你紧张吗？这里提到的技巧会帮你出奇制胜）……………



真题及答案预览

## 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：普通生物学

(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一律无效。

#### 一、名词解释（每题 3 分，共 36 分）

1. 外骨骼
2. 糖酵解
3. 速发型过敏反应
4. 不完全变态
5. 李比希的最小因子法则

## 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:普通生物学(参考答案)

科大科院考研网独家提供

注: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(30分,共10题,每题3分,请将答案写在答卷上)

1. 外骨骼:是指存在于虾、蟹、昆虫等节肢动物体表坚韧的几丁质的骨骼。角质膜主要由几丁质(甲壳质)和蛋白质组成,前者为含氮的多糖类化合物,是外骨骼的主要成分,而后者大部分为节肢蛋白。甲壳动物的外骨骼还含有大量钙质,昆虫的却几乎无钙质。它有保护和支持作用。有时也指软体动物的贝壳和棘皮动物石灰质的板和棘。

解析:本题考查外骨骼的概念。主要从结构、功能几方面去掌握。属于动物细胞的基本结构和功能一章。

2. 糖酵解:是指葡萄糖在无氧条件下,经过一系列反应最终生成丙酮酸并产生





中国科学院—中国科学技术大学  
2003 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

试题名称： 普通生物学

一、解释名词（每题 5 分）

1. 同化作用 (anabolism)
2. 世代交替 (alternation of generations)
3. 等位基因 (alleles)
4. 抗体 (antibody)
5. 生物大分子 (biomacromolecule)
6. 染色质 (chromatin)
7. 克隆 (clone)
8. DNA 聚合酶 (DNA polymerase)
9. 食物链 (food chain)
10. 尼安得特人 (Homo sapiens neanderthalensis)

二、填空题（每 4 三分，要答在答题纸上）

中国科学院—中国科学技术大学

2003 年报考硕士学位研究生入学统一考试

普通生物学

参考答案

科大科院考研网 独家提供，全国首发！

www.kaoyancas.com

一、名词解释：

同化作用：生物体把从外界环境中获取的营养物质转变成自身的组成物质，并且储存能量的变化过程。即生物体利用能量将小分子合成为大分子的一系列代谢途径。

世代交替：世代交替指的是在生物的生活史中，产生孢子的孢子体世代（无性世代）与产生配子的配子体世代（有性世代）有规律地交替出现的现象。

等位基因：在一对同源染色体的同一位置上的控制着相对性状的基因

抗体：机体产生的针对相应抗原的免疫球蛋白，其结构决定了其特异性和功能，相异种种的动物和个体也具有抗性。

生物大分子：在生命现象中期重要作用的分子，都是极其巨大的，可分为蛋白质、核酸、多糖、脂质四大类

染色质：是细胞核中能被碱性染料着色的物质，是真核细胞在间期中的 DNA、碱性蛋白、酸性蛋白及少量的 RNA 共同组成的现行复合体。

克隆：生物体通过体细胞进行的无性繁殖，以及由无性繁殖形成的基因型完全相同的后代个体组成的种群

二、强化班课程讲义截图

## 目 录

第一部分 细胞.....	4
第一章 普通生物学概述.....	4
知识要点.....	4
考点综述.....	4
真题分析.....	4
复习建议.....	5
核心内容.....	5
第一节 生物基本特征.....	5
第二节 生物界.....	5
第三节 生物学研究方法的意义.....	7
第二章 细胞生物学.....	7
知识要点.....	7
考点综述.....	8
真题分析.....	8
复习建议.....	9
核心内容.....	9
第一节 生物分子.....	9
第二节 细胞结构与功能.....	11
第三节 细胞动态生命活动.....	14
第二部分 动物学.....	18
第一章 高等动物的机体结构.....	18
知识要点.....	18
考点综述.....	18
真题分析.....	18
复习建议.....	19
核心内容.....	19
第一节 组织水平.....	19
第二节 器官水平.....	20
第三节 个体水平.....	20

第三节 植物调节系统与调节机制.....	46
第四部分 遗传变异.....	48
第一章 遗传学与分子生物学.....	48
知识要点.....	48
考点综述.....	48
真题分析.....	49
复习建议.....	49
核心内容.....	49
第一节 遗传定律.....	49
第二节 基因表达及其调控.....	53
第三节 基因工程与人类基因组计划.....	56
第五部分 生物进化.....	60
第一章 进化生物学.....	60
知识要点.....	60
考点综述.....	60
真题分析.....	60
复习建议.....	61
核心内容.....	61
第一节 达尔文理论概述.....	61
第二节 生物多样性进化.....	63
第六部分 生物种群与群落.....	71
第一章 生态学.....	71
知识要点.....	71
考点综述.....	71
真题分析.....	71
复习建议.....	72
核心内容.....	72
第一节 生态学概述.....	72
第二节 生物种群与群落.....	73
第三节 动物的行为.....	75



## 第一章 生态学

### 知识要点

#### 名词解释:

种群、群落、群落演替、生态位、协同进化、拟寄生、环境容纳量

#### 核心知识:

- 1) 种群数量调节的机制及结果;
- 2) 陆地群落的主要举例及各自特点。

### 考点综述

#### 考点概述:

本章是对生态学的基础知识进行的一个讲解。相对来说,生态学的内容更为容易些,试卷中涉及到该章节知识点的比例约为 10%。因此对于想在普通生物学考试中拿到高分的同学,务必要把握住该部分知识点题目。

#### 名词解释

种群★★★★、群落★★★★、协同进化★★、群落演替★★★★、  
顶级群落★★★★

#### 单项选择与简答:

如何理解初级生产量是生态系统的基石  
顶级群落和非顶级群落间的差异性

科大科院考研网  
www.kaoyancas.com

3. 为什么说初级生产量是生态系统的基石……2012
4. 草原群落的垂直分布可分为\_、\_和\_ ……2013
5. 顶级群落和非顶级群落有什么差异……2012

### 复习建议

了解生物与非生物环境之间的关系，生物与生物之间的相互关系；生态系统中的能量流动和物质循环，人类活动对生物圈的影响；

熟悉本能行为和学习行为；，动物的防御行为和生殖行为，社群生活与通讯，利他行为和行为节律；

掌握环境与生态因子；种群的概念和特征，种群的数量动态，数量调节机制；群落的结构、主要类型、演替，物种在群落中的生态位；生态系统的基本结构，生态系统中的生物生产力；动物行为的生理和遗传基础；

## 核心内容

### 第一节 生态学概述 ★★

#### 一、生物与环境

##### 1. 生态因子与环境

生态因子是指环境中对生物的生长、发育、生殖、行为分布等有着直接影响的环境要素，例如温度、湿度、食物等。环境是指某一特定生物体外的空间及直接或间接影响该生物体生存的一切事物的总和。

##### 2. 生物与非生物环境

1) 水：机体必不可少的组分，一切代谢活动都以水为介质，水的高比热容也保证了机体体温变化的范围非常小。

2) 阳光：为生物生长、发育、繁殖提供了适宜的温度，

3) 温度限制生物分布区域：极度温度会成为限制生物分布的重要因素。

##### 3. 生物间的相互关系

5) 食植和捕食关系：是最常见的种间关系。

### 三、大纲解析班讲义截图

## 考试形式

普通生物学考试为闭卷，笔试，考试时间 180 分钟，总分 150 分。

试卷结构（题型）为：

一、名词解释（12 题，每题 3 分，共 36 分）

二、选择题（15 题，每题 2 分，共 30 分）

三、填空题（24 空，每空 1 分，共 24 分）

四、问答题（任选 6 题，每题 10 分，共 60 分，多选者按前选计分）



科大科院考研网

第一章 细胞（约占 20%）

www.kaoyancas.com

第一节 生物分子

一、考点考频

1. 掌握糖类、脂类、蛋白质和核酸的分类，结构和功能。★★★

**拓展：**糖是一种主要由碳、氢、氧三种元素组成的多羟基醛或多羟基酮或其衍生物。根据其组成及结构可分为单糖、寡糖和多糖三大类。其中单糖主要谈论葡萄糖，差向异构体的概念与常见的举例（葡萄糖和甘露糖）。寡糖主要掌握常见的二糖，蔗糖、乳糖、麦芽糖。多糖可分为同多糖和杂多糖。脂类较为复杂，主要掌握复合型脂质。脂质就其结构上的差异可以简单分为单纯脂质、复合脂质和衍生脂质三大类。就其生物学功能来讲可以分为贮存脂质、结构脂质和活性脂质。常见的饱和脂肪酸主要为软脂酸和硬脂酸，这两者是植物代谢产生油酸，进而生成亚油酸和亚麻酸的原料。人体的必需脂肪酸是指体内不能代谢合成必须从外界



甘氨酸外均具有手性碳原子。肽是氨基酸通过脱水缩合而得，形成的化学键称为肽键。核酸主要可分为 DNA 和 RNA 两种，两者在结构上的主要区别是核糖种类的区别，以及含氮碱基的区别。

**真题：**糖原 (名词解释，2013)

人体必需氨基酸的种类及其名称 (单选，2013)

糖是生命活动所需的，又是重要的。 (单选，2012)

2. 理解常见生物大分子的元素组成，常见元素的功能及特点。★★

**拓展：**生物体中最普遍的四元素是 C、H、O、N。这四种元素参与形成了机体内几乎所有物质，此外还有一些金属元素等参与物质形成，并具有不同的功能。

**真题：**哪种元素是核酸和 ATP 的重要组成部分 (单选，2012)

## 第二节 细胞结构与功能

### 一、考点考频

1. 掌握细胞的基本结构组成及各自的特点。主要细胞器的结构与功能，细胞核的结构和功能。掌握细胞骨架的种类，结构和功能。掌握细胞间的连接方式和连接分子。★★★★★

**拓展：**细胞在结构上具有相似性，但不同类型细胞的结构有存在一定的差异。动物细胞的基本结构具细胞膜及细胞核的具透衣细胞质膜中的各种类型细胞器。其

## 四、习题集预览

此资料由“科大科院考研网”独家收集整理，咨询 QQ:985673089

91.在低等动物的再生中,下列哪一种组织起到关键性的作用()

- A.肌肉组织 B.神经组织
- C.上皮组织 D.结缔组织

92.同源染色体的非姐妹染色单体之间发生 DNA 的片段交换的时期为()

- A.细线期 B.偶线期 C.粗线期 D.双线期

93.在人类的女性体内,减数分裂过程中经历时间最长的时期是()

- A.细线期 B.偶线期 C.粗线期 D.双线期

94.下列没有经过演替的生态系统是()

- A.农田生态系统 B.池塘生态系统
- C.高山草甸生态系统 D.草原生态系统

95.根据减数分裂发生的时间,下列哪一类型的减数分裂一定有世代交替()

- A.始端减数分裂 B.配子减数分裂
- C.居间减数分裂 D.合子减数分裂

96.下列关于人类精子结构和功能的叙述,不正确的是()

- A.在精子的头部顶端有一顶体,内含水解酶,与完成受精过程有关
- B.精子中线粒体是唯一的细胞器,为精子的运动提供能量
- C.线粒体的尾部结构与原生动物的鞭毛一样,属于 9+2 结构,功能是为精子提供动力
- D.23 个染色体紧密集集中在精子的头部,尽可能地使精子的头部小一些,利于完成受精过程

97.在人体内,第一极体产生于()

- A.发育的卵泡中 B.输卵管中
- C.曲细精管内 C.附睾内的细管内

98.青蛙的卵细胞受精时,第一个精子的精核进入卵细胞后,卵细胞膜()

- A.发生去极化 B.阻止精子的受体结合 C.随后形成受精膜



10、生态系统：就是生物群落与其环境之间由于不断地进行物质循环和能量交换过程而形成的统一整体。

11、类病毒：没有蛋白质外壳，仅为一裸露的具有感染作用的 RNA 分子，类似于病毒。

此资料由“科大科院考研网”独家收集整理，咨询 QQ:985673089

12、生活史：是指生物从个体发生到自然死亡所经历的全过程。

13、中心法则：指遗传信息传递的法则，即遗传信息通过 DNA 转录到 RNA 再翻译为蛋白质的氨基酸序列。

14、协同进化：当两个物种相互依存时，会进化产生彼此适应和相互协调的性状。开花植物和传粉动物，捕食与被捕食者，发展出互相适应或对抗的特征。

15、生物多样性：生物多样性指一定空间范围内生存的各种植物、动物和微生物的变异性和丰富程度。生物多样性通常分为遗传多样性、物种多样性和生态系统多样性三个层次。

16、基因工程：是利用 DNA 重组技术改变生物基因型，从而定向改造生物的技术。

17、细胞全能性：指在一个有机体内每一个生活细胞均具有同样的或基本相同的成套的遗传物质，具有在一定条件下发育成完整有机体或分化

### 论述题答案

1、简述生物的统一性（生命的基本特征）。

答题要点：有序性(1分)、新陈代谢(1分)、生长和发育(0.分)、应激和运动(0.分)、进化和适应(1分)、繁殖和遗传(1分)（需简单阐述）。

2、遗传学的三大定律是什么？怎么以此解释生物的多样性和变异性？

答题要点：遗传的三大定律是分离定律、独立分配定律和连锁互换定律(1分)

分离定律：决定同一性状的等位基因在形成配子时必须互相分离到不同的配子中去。(1分)

独立分配定律：具有不位于同一染色体上的两对以上的基因亲本杂交，F1在形成配子时，等位基因互相分离，不同的等位基因互相自由组合。(1分)

连锁互换定律：具有两对以上的基因位于同一染色体上，随所在染色体相伴传递给子代称为连锁，同时在形成配子时出现非姊妹染色体的互换，产生新类型。(1分)

分离定律保证了子代遗传物质的稳定性，独立分配和连锁互换打破了原来的基因关系，提供了更多的变异机会，使生物适应环境出现了多样性。(1分)

