

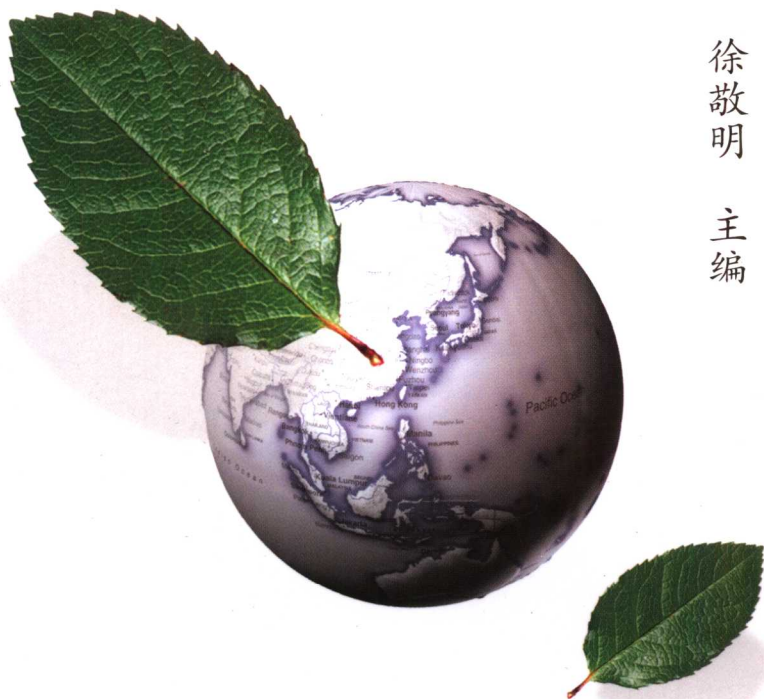


生命科学学习指导系列

研究生入学考试指南

动物学学习指导

徐敬明 主编



科学出版社

www.sciencep.com

生命科学学习指导系列

动物学学习指导

徐敬明 主编

科学出版社

北京

内 容 提 要

全书分为各章复习、总复习和答案汇集三部分。首先,参照教学大纲,以高等教育出版社的《普通动物学》第3版为蓝本,参考其他动物学教材,按章节顺序就每章的知识要点进行概述,指出重点,分析考点;然后将各章节的知识要点编写成各种类型的习题,并将相关科研院所和高等院校的考研试题内容糅合进去,力求做到简明扼要、目的明确、针对性强,从而全面系统地掌握各章节内容。其次,根据教学内容和考试大纲的要求,精心编写了3套高质量、大容量的模拟试卷,全面覆盖了动物学的重要知识点,从而达到进一步复习、巩固所学知识的目的;同时还提供了近几年来中国科学院动物研究所、部分重点大学的10套动物学考研试卷,希望通过对这些试卷的分析总结,了解相关院校和科研院所对动物学的学习要求及出题思路,以便做到有的放矢地复习。最后,给出了所有章节及相关试卷的参考答案,从而达到对动物学知识全面快速掌握的目的。

本书可作为高等院校动物学教学的辅助教材,同时也是复习考试(如期末考试、专升本考试等)、考研的必备参考书。

图书在版编目(CIP)数据

动物学学习指导/徐敬明主编. —北京:科学出版社,
2006

(生命科学学习指导系列)

ISBN 7-03-017410-0

I. 动... II. 徐... III. 动物学-高等学校-教学
参考资料 IV. Q95

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 061482 号

策划编辑:陈 露 / 责任编辑:陈 露
责任印制:刘 学 / 封面设计:一 明
责任校对:连秉亮

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

南京理工出版信息技术有限公司照排

江苏省句容市排印厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2006年6月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2006年6月第一次印刷 印张:16 1/4

印数:1—4 200

字数:315 000

定价:22.00 元

《生命科学学习指导系列》

总策划 安利国

《动物学学习指导》编写人员

主 编：徐敬明

副 主 编：赛道建 韩九皋 王洪凯

编 委：（按姓氏笔画为序）

马雪云 王洪凯 申保忠 冉 镇

江 春 徐敬明 曹善东 谢桂林

韩九皋 赛道建

前言

动物学是高等院校的主干基础课程之一。由于内容繁多,加之受到教学时数减少的制约,致使学生难以对其内容进行全面的理解和掌握。为此,我们编写了这本《动物学学习指导》,旨在帮助学生用较短的时间达到对该课程全面系统掌握的目的,从而适应期末考试、专升本考试、考研等各类考试的需要。

全书分为各章复习、总复习和答案汇集三部分。首先,参照教学大纲,以高等教育出版社的《普通动物学》第3版为蓝本,并参考其他动物学教材,在细致全面分析教材内容的基础上,首先按章节顺序就每章的知识要点进行概述,指出重点,并进一步分析了其中的考点;然后针对各章节的知识要点编写成各种类型的习题,并将近年来相关科研院所和高等院校的考研试题内容糅合进去,力求做到简明扼要、目的明确、针对性强,从而全面系统地掌握各章节内容。其次,根据教学内容和考试大纲的要求,精心编写了3套高质量、大容量的模拟试卷,全面覆盖了动物学的重要知识点,从而达到进一步复习、巩固所学知识的目的;同时还提供了近几年来中国科学院动物研究所、部分重点大学的硕士研究生入学考试的10套动物学试卷,希望通过对这些考研试卷的分析总结,继而了解相关院校和科研院所对动物学的学习要求及出题思路,以便做到有的放矢地复习。最后,给出了所有章节及相关试卷的参考答案,答案力求科学、准确、简明、全面,从而达到对动物学知识全面快速掌握的目的。

参加本书编写的学校有(排名不分先后):临沂师范学院、山东师范大学、鲁东大学、枣庄学院、菏泽学院、滨州学院、衡水学院和晋中学院。本书的绪论、附I、附II,第1、3、5、8、11、21章的部分内容,第2、10、14、15、20、22、24章由徐敬明编写;第19章由赛道建编写;第5、7章由韩九皋编写;第11、13章由王洪凯编写;第12章由马雪云编写;第8章由申保忠编写;第6、9、16章由冉镇编写;第21、23章由江春编写;第1、3、4章由曹善东编写;第17、18章由谢桂林编写。模拟试卷由徐敬明、冉镇、谢桂林编写。考研试卷的参考答案由徐敬明、冉镇、韩九皋、马雪云、谢桂林编写。全书由徐敬明统稿。

由于编者水平所限,书中难免存有不妥、疏漏乃至错误之处,恳请动物学界的前辈、同行和读者批评指正。

编 者

2006年3月

目 录

前言

第一部分 各章复习

绪 论	3
第一章 动物体的基本结构与机能	5
第二章 原生动物门	8
第三章 多细胞动物的起源	13
第四章 海绵动物门	16
第五章 腔肠动物门	18
第六章 扁形动物门	22
第七章 原腔动物	26
第八章 环节动物门	30
第九章 软体动物门	34
第十章 节肢动物门	39
第十一章 总担动物	48
第十二章 棘皮动物门	50
第十三章 半索动物门	53
附 I 无脊椎动物总结	55
第十四章 脊索动物门	58
第十五章 圆口纲	62
第十六章 鱼纲	64
第十七章 两栖纲	69
第十八章 爬行纲	75
第十九章 鸟纲	81
第二十章 哺乳纲	86
附 II 脊椎动物总结	92
第二十一章 脊索动物的起源和进化	95

第二十二章 动物进化基本原理	97
第二十三章 动物地理分布	99
第二十四章 动物生态	101

第二部分 总 复 习

模拟试卷 I	107
模拟试卷 II	108
模拟试卷 III	109
考研试卷 I	110
考研试卷 II	111
考研试卷 III	112
考研试卷 IV	113
考研试卷 V	114
考研试卷 VI	115
考研试卷 VII	116
考研试卷 VIII	117
考研试卷 IX	119
考研试卷 X	121

第三部分 答 案 汇 集

绪 论	125
第一章 动物体的基本结构与机能	127
第二章 原生动物门	130
第三章 多细胞动物的起源	134
第四章 海绵动物门	138
第五章 腔肠动物门	139
第六章 扁形动物门	142
第七章 原腔动物	148

第八章 环节动物门	151
第九章 软体动物门	154
第十章 节肢动物门	159
第十一章 总担动物	167
第十二章 棘皮动物门	168
第十三章 半索动物门	170
附 I 无脊椎动物总结	171
第十四章 脊索动物门	175
第十五章 圆口纲	179
第十六章 鱼纲	180
第十七章 两栖纲	186
第十八章 爬行纲	191
第十九章 鸟纲	196
第二十章 哺乳纲	203
附 II 脊椎动物总结	209
第二十一章 脊索动物的起源和进化	215
第二十二章 动物进化基本原理	218
第二十三章 动物地理分布	223
第二十四章 动物生态	225
模拟试卷 I	228
模拟试卷 II	228
模拟试卷 III	228
考研试卷 I	228
考研试卷 II	229
考研试卷 III	230
考研试卷 IV	233
考研试卷 V	235
考研试卷 VI	237
考研试卷 VII	239
考研试卷 VIII	239
考研试卷 IX	240
考研试卷 X	246

第一部分

各章复习

本部分是参照教学大纲,以高等教育出版社的《普通动物学》为蓝本,参考其他动物学教材,在细致全面分析教材内容的基础上,首先按章节顺序就每章的知识要点进行概述,指出重点,并进一步就其中的考点进行分析。然后将各章节的知识要点编写成各种类型的习题,同时将近年来相关科研院所和高等院校的考研试题内容糅合进去,力求做到简明扼要、目的明确、针对性强,从而全面系统地掌握各章节内容。

绪 论

【要点概述】

本章主要介绍生物分界,动物学的概念及分支,动物学研究的目的意义,动物学的发展简史,动物学的研究方法及动物分类的知识。要求重点掌握生物分界的五界和六界系统、动物学的概念、物种的概念和动物物种的命名等基本知识点。对动物学发展过程中的主要事件和代表人物也应重点掌握。

【考点分析】

动物学的发展简史、物种、亚种、双名法、三名法、自然分类系统、动物学、动物分类学派等为常见考点。

【试题训练】

一、名词

1. 物种 species
2. 亚种 subspecies
3. 双名法 binomial nomenclature
4. 三名法 trinomial nomenclature
5. 自然分类系统 natural classification system
6. 动物学 zoology

二、填空

1. 关于生物的分界有多种方法,其中五界分类系统是将生物分为植物界、____、____、____和____。
2. 动物学的研究方法一般有____、____、____、____。
3. 动物的主要分类阶元由大到小依次是____、门、____、目、____、属、____。
4. 三名法依次是由____、____、____构成的。
5. 自然分类系统是以动物的形态结构为基础,根据____、____和____上的许多证据进行分类,基本上能反映出动物界的自然演化过程及动物之间的____。
6. 关于动物的分类,20世纪60年代以来出现了四大分类学派,分别是

_____、_____、_____和_____。

7. 总科、科和亚科的标准字尾依次是 _____、_____和_____。

三、判断

1. 动物学是研究动物体的形态结构及其生命活动规律的一门科学。
2. 动物分类上各个阶元均具客观性和主观性特点。
3. 亚种是指种内个体,在地理上或生态上充分隔离后形成的群体。
4. 品种也是一个分类阶元,相当于亚种。
5. 1809年法国的拉马克提出了物种进化的思想,著名论点是用进废退、获得性遗传。

四、简答

1. 动物学研究的目的意义有哪些? 动物学的研究方法又有哪些?
2. 动物分类的依据有哪些?
3. 为何生物分界的五界系统被广泛采用?

五、拓展试题

1. 根据动物科学发展的历史,归纳总结其发展的阶段及其主要内容。

第一章 动物体的基本结构与机能

【要点概述】

本章主要介绍动物细胞的特征、化学组成、结构、周期、分裂,四类基本组织的特征与机能,器官、系统的基本概念等。要求重点掌握动物细胞的特征,四类基本组织的特征与机能等。

【考点分析】

单位膜、细胞周期、纺锤体、组织、哈氏管、闰盘、神经元、尼氏小体、器官、系统等为常考名词,动物细胞的特征、四类基本组织的特征与机能等亦为重要考点。

【试题训练】

一、名词

1. 单位膜 unit membrane
2. 细胞周期 cell cycle
3. 纺锤体 spindle
4. 组织 tissue
5. 哈氏管 Haversian canal
6. 闰盘 intercalated disc
7. 神经元 neuron
8. 尼氏小体 Nissl's body
9. 器官 organ
10. 系统 system

二、填空

1. 细胞周期分为_____和分裂期,前者根据 DNA 的复制情况又可分为_____,_____和_____三个时期。
2. 高等动物的组织有四种基本类型,分别是_____,_____,_____和_____。
3. 结缔组织主要有_____,_____,网状结缔组织、脂肪组织、软骨组织、_____和_____七类。
4. 肌肉组织有_____,_____,_____和_____四类。

5. 横纹肌、心肌、平滑肌的肌细胞分别呈_____状、_____状和_____形,其中心肌还对兴奋传导有重要作用的结构即_____。

6. 神经组织由_____和_____细胞组成,二者均包括_____和_____两部分。

7. 在高等动物中一般有十大系统,分别是_____,_____,_____,消化、呼吸、循环、排泄、神经、_____和生殖系统。

8. 细胞核主要由_____,_____,_____和_____组成。

9. 动物细胞特有的细胞器是_____,在电镜下呈_____状,主要是由许多_____组成,其主要功能是与_____有关。

三、判断

1. 细胞膜的液态镶嵌模型学说认为,细胞膜是由液态的双层类脂分子和嵌入其中的球蛋白分子构成的流体。

2. 内质网膜外面都附有核糖体颗粒参与蛋白质的合成。

3. 高尔基体被称为细胞内的“动力工厂”。

4. 细胞核与动物的遗传有密切的关系,并能清除细胞内衰老的细胞器。

5. 在一个细胞周期中,分裂期所用的时间,约为分裂间期的9倍。

6. 动物的上皮组织是由许多排列紧密的细胞和少量的细胞间质所组成。

7. 结缔组织具有连接、支持、营养、修复、保护、分泌、感觉等功能。

8. 横纹肌受意志支配又称随意肌。

9. 血液也是一种结缔组织。

10. 德国科学家施莱登和施旺提出了细胞学说,即细胞是生命有机体的结构和功能单位。

11. 组织是指形态相似、机能相同的细胞,依靠细胞间质结合起来,共同完成一定生理机能的细胞群。

12. 器官是由不同类型的组织联合形成的具有一定形态特征和一定生理机能的结构。

13. 系统是由器官或组织联合起来形成的结构。

14. 细胞周期是指从一次分裂结束,到下一次分裂开始之间的时期。

15. 减数分裂包括两次连续的细胞分裂,第一次分裂时染色体数目不变,第二次分裂时染色体数目减半。

16. 动物细胞内的所有细胞器都是由膜构成的。

四、简答

1. 举例说明动物细胞在形态结构和机能方面的共同特征。

2. 简述细胞膜的基本结构与机能。
3. 简述内质网、高尔基器(体)、线粒体、溶酶体、中心粒的结构特点及主要机能。
4. 简述细胞核各组成部分的结构特点与机能。
5. 简述有丝分裂各期的主要特点。
6. 说明有丝分裂与减数分裂的主要区别。
7. 简述四类基本组织的主要特征与机能。

第二章 原生动物门(Protozoa)

【要点概述】

本章主要介绍原生动物门的主要特征,鞭毛纲、肉足纲、孢子纲、纤毛纲的主要特征及代表动物,原生动物与人类的关系,以及原生动物的系统发展等。要求重点掌握原生动物门的主要特征,鞭毛纲、肉足纲、孢子纲、纤毛纲的主要特征及代表动物。

【考点分析】

细胞器、光感受器、吞噬营养、光合营养、渗透营养、包裹、赤潮、伪足、眼虫式运动、变形运动、裂体生殖、孢子生殖、顶复合器、动纤丝、刺丝泡、伸缩泡等为常考名词;原生动物门的主要特征,鞭毛纲、肉足纲、孢子纲、纤毛纲的主要特征及代表动物,鞭毛和纤毛的基本结构,接合生殖过程等亦为重要考点。

【试题训练】

一、名词

1. 细胞器 organelle
2. 光感受器 photoreceptor
3. 吞噬营养 phagotrophy
4. 光合营养 phototrophy
5. 渗透营养 osmotrophy
6. 包裹 cyst
7. 赤潮 red tide
8. 伪足 pseudopodium
9. 眼虫式运动 euglenoid movement
10. 变形运动 amoeboid movement
11. 裂体生殖 schizogony
12. 孢子生殖 sporogony
13. 顶复合器 apical complex
14. 动纤丝 kinetodesma
15. 刺丝泡 trichocyst
16. 伸缩泡 contractile vacuole

17. 黑热病 kala-azar

二、填空

1. 原生动物的营养方式有三种:①光合营养;②_____营养,如_____;
③_____营养,如_____。
2. 草履虫的无性繁殖方式为_____,有性生殖方式为_____;鞭毛纲动物依据营养方式分为_____亚纲和_____亚纲。
3. 大变形虫主要以_____为食,食后形成_____,与体内的_____结合进行消化,这种消化方式称为_____。
4. 痢疾内变形虫大、小滋养体除大小不同外,前者运动_____,后者运动_____;前者以_____为食,后者以_____为食。
5. 间日疟原虫的生活史从生殖上分为_____,_____和_____三个时期,其传播媒介是_____。
6. 间日疟原虫的生活史从寄生部位分为_____,_____和_____三个时期,前者是指其在_____内的寄生过程。
7. 草履虫通常生活的环境是_____,以_____为食。
8. 尾(大)草履虫具有一大核一小核,大核又叫_____核,其形状是_____,小核又叫_____核,其形状是_____。
9. 原生动物的群体与多细胞动物个体的不同是:组成多细胞动物的细胞一般_____,而组成群体的细胞一般_____。

三、判断

1. 原生动物的单个细胞与高等动物体上一个细胞的不同在于它能完成一个动物体所能完成的各种生理机能。
2. 绿眼虫只能进行光合营养。
3. 草履虫在有光情况下进行光合营养,无光情况下进行吞噬营养。
4. 现已证明疟原虫是以胞口摄取营养的。
5. 伸缩泡的主要作用在于排出体内多余的水分,调节渗透压,故海产原生动物的特别发达。
6. 孢子纲动物没有运动胞器或者是生活史的某一阶段以鞭毛或伪足作为运动胞器。
7. 眼虫的胞口具有摄食和排遗双重功能。
8. 绿眼虫的光合作用产物是淀粉。
9. 草履虫的前后伸缩泡交替收缩。
10. 眼虫在通常情况下行有性生殖。