

最新
推出

◎ 生命科学学习指导系列
研究生入学考试指南

Learning Guide for
Zoology

新编动物学学习指导

王洪凯 主编

生命科学学习指导系列丛书

新编动物学学习指导

王洪凯 主编

科学出版社

北 京

内 容 提 要

动物学是高等院校生命科学各专业的必修课程,也是动物学专业研究生入学考试的主要科目。为了便于学生系统复习,提高学习效率,由长期从事动物学教学和考研辅导的教师整理多年资料,并精选各高等院校和科研院所的研究生入学试题,编写了本书。全书共分各章复习、各章答案汇集和模拟试题、考研试卷及答案三部分,介绍了各章的知识要点,进行了考点分析、试题训练,提供了参考答案;附上模拟试卷和考研真题利于学生测试自己的学习水平。

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

新编动物学学习指导/王洪凯主编. —北京:科学出版社,2010.8
生命科学学习指导系列丛书
ISBN 978-7-03-028456-3

I. ①新… II. ①王… III. ①动物学-高等学校-教学参考资料 IV. ①Q95

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 147581 号

丛书策划:陈 露 / 责任编辑:陈 露
责任印制:刘 学 / 封面设计:殷 靛
责任校对:刘珊珊

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

上海出版印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 8 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2010 年 8 月第一次印刷 印张:15 3/4

印数:1—4 200

字数:360 000

定价:28.00 元

《生命科学学习指导系列丛书》

总主编 安利国

《新编动物学学习指导》编写人员

主 编：王洪凯

副 主 编：徐敬明 赛道建 韩九皋 朱道玉

编 委：王洪凯 申保忠 江 春 朱道玉

贺诗水 徐敬明 曹善东 蒋万祥

韩九皋 赛道建

前 言

动物学是高等院校生命科学各专业最主要的基础课程之一,是专业必修课程。为帮助学生更好学习《动物学》,适应期末考试、专升本考试、研究生入学考试,我们参考刘凌云等主编的《普通动物学》(第三版)(高等教育出版社),编写了这本《新编动物学学习指导》。

本书分各章复习、各章答案汇集和模拟试题、考研试卷及答案三部分。各章复习参照教学大纲,以《普通动物学》为蓝本,按章节顺序对每章的知识进行要点概述、考点分析、试题训练,以使学生全面系统地掌握各章节内容。答案汇集以准确、简明、全面的要求,给出了各章节及相关试卷的参考答案,从而使学生对动物学知识全面、快速的掌握。模拟试题、考研试卷根据考试大纲和教学内容的要求,编写了5套模拟试卷,提供了9套近年来中国科学院、重点大学的硕士研究生入学考试动物学试卷真题,以使学生既进一步巩固所学知识,又了解相关的考研出题思路,做到有的放矢地复习。

参加本书编写的学校(排名不分先后)有:枣庄学院(王洪凯、贺诗水、蒋万祥)、重庆文理学院(徐敬明)、山东师范大学(赛道建)、衡水学院(韩九皋)、菏泽学院(朱道玉)、滨州学院(申保忠)、晋中学院(江春)、临沂师范学院(曹善东)。

由于编者水平有限,书中的错误和不当之处在所难免,恳请读者提出批评指正。

编 者

2010年7月

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	29
第九章 软体动物门	33
第十章 节肢动物门	38
第十一章 总担动物	47
第十二章 棘皮动物门	49
第十三章 半索动物门	51
附 I 无脊椎动物总结	53
第十四章 脊索动物门	56
第十五章 圆口纲	59
第十六章 鱼纲	61
第十七章 两栖纲	66
第十八章 爬行纲	71
第十九章 鸟纲	76
第二十章 哺乳纲	81
附 II 脊椎动物总结	87
第二十一章 脊索动物的起源和进化	90
第二十二章 动物进化基本原理	92
第二十三章 动物地理分布	94
第二十四章 动物生态	96

第二部分 各章答案汇集

绪 论	101
第一章 动物体的基本结构与机能	102
第二章 原生动物门	105
第三章 多细胞动物的起源	109
第四章 海绵动物门	112
第五章 腔肠动物门	114
第六章 扁形动物门	116
第七章 原腔动物	121
第八章 环节动物门	124
第九章 软体动物门	127
第十章 节肢动物门	131
第十一章 总担动物	137
第十二章 棘皮动物门	138
第十三章 半索动物门	140
附 I 无脊椎动物总结	141
第十四章 脊索动物门	143
第十五章 圆口纲	146
第十六章 鱼纲	147
第十七章 两栖纲	152
第十八章 爬行纲	156
第十九章 鸟纲	160
第二十章 哺乳纲	165
附 II 脊椎动物总结	170
第二十一章 脊索动物的起源和进化	174
第二十二章 动物进化基本原理	176
第二十三章 动物地理分布	180
第二十四章 动物生态	181

第三部分 模拟试卷、考研试卷及答案

模拟试卷及答案	187
考研试卷及答案	213

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____。
8. 自然界的物质分为____和____两大类。
9. 生物具有____、____、____、____、____和____等生命

现象。

10. 动物学根据研究内容不同可分为许多分支学科,分别为____、____、____、____、____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?
4. 两界、三界、四界、五界、六界系统分别由谁提出,具体内容是什么?

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。

10. 核苷酸是构成____的基本单位,一个核苷酸是由____、____和____结合而成。

11. 细胞分裂间期包括____、____和____三期。

12. 细胞分裂方式分为____、____和____。

13. 减数分裂分为____、____和____三种。

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。

17. 平滑肌和心肌属于随意肌。

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。
8. 研究细胞周期有何实践意义。

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、包囊、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. 包囊 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____。

10. 原生动物的无性生殖有____、____、____、____和____,有性生殖有____和____。

11. 原生动物在不良环境下一般均可以形成____。

12. 在草履虫体内起调节水分平衡的为____,起防御作用的为____。

13. 原生动物的呼吸与排泄主要通过____进行。

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。

11. 眼虫的呼吸和排泄都通过体表。

12. 鞭毛和纤毛结构相似,主要是由许多纵行微管构成。

13. 绿眼虫的储蓄泡具有收集体内多余水分的作用。

14. 观察变形虫的内部结构时,须将显微镜的视野调亮些。
15. 观察草履虫的纤毛时,必须把显微镜的光圈调小。
16. 大变形虫的伪足既是运动细胞器又是摄食的细胞器。
17. 在显微镜下观察痢疾内变形虫的滋养体时,食物泡呈红色的是大滋养体。
18. 当环境条件不利时,痢疾内变形虫的小滋养体转变成大滋养体。
19. 草履虫体内有机物分解所产生的含氮废物,是从胞肛排出体外的。
20. 观察草履虫时,需取其下层培养液,因为下层的草履虫比较多。
21. 观察草履虫时,需取其上层培养液,因为上层氧气充足,草履虫多。
22. 形成包囊是原生动物度过不良环境的一种方式。
23. 草履虫的形状和大小像一个倒转的草鞋底。
24. 草履虫的呼吸和排泄都是通过体表进行的。
25. 痢疾内变形虫寄生在人体的红细胞内。
26. 草履虫体内营养物质的运输是靠细胞质的流动。
27. 两个草履虫接合后,小核逐渐解体,大核进行连续分裂。
28. 草履虫把含氮废物和多余水分排出体外的过程叫排泄,而把不能消化的食物残渣排出体外的过程叫排遗。
29. 孢子生殖是孢子虫特有的一种有性生殖方式。
30. 接合生殖是纤毛虫特有的一种有性生殖方式。
31. 培养草履虫通常用稻草培养液,原因是这种培养液中含有大量细菌。
32. 采集眼虫最好之处,是有机质丰富的池塘、水沟及浅海等地方。
33. 在培养液中,绿眼虫常聚集在向阳的一侧。

四、选择

1. 间日疟原虫的配子是在()内形成的。
A. 红细胞 B. 肝细胞 C. 蚊胃 D. 蚊唾液腺
2. 间日疟原虫的配母细胞是在()内形成的。
A. 红细胞 B. 肝细胞 C. 蚊胃 D. 蚊唾液腺
3. 原生动物的伸缩泡存在于()生活的种类。
A. 海洋 B. 淡水 C. 土壤 D. 寄生
4. 草履虫的有性生殖方式为()。
A. 接合生殖 B. 孢子生殖 C. 孤雌生殖 D. 裂体生殖
5. 草履虫的无性生殖方式为()。
A. 纵二分裂 B. 横二分裂 C. 复分裂 D. 孢子生殖
6. 眼虫的无性繁殖方式为()。
A. 纵二分裂 B. 横二分裂 C. 复分裂 D. 孢子生殖
7. 下列动物进行孢子生殖的是()。
A. 眼虫 B. 疟原虫 C. 草履虫 D. 变形虫
8. 杜氏利什曼原虫属于()。