

第七单元 生命的演化

21 章 生命的发生和发展

第 1 节 生命的起源

一. 教学目标:

1. 比较区别神创论、自然发生论、生生论、宇宙生命论和化学进化论等有关生命起源的几种主要观点;
2. 简单评述科学家通过实验否定自然发生学说的过程;
3. 描述多数学者公认的化学进化的大体过程。

二. 教学重难点:

1. 雷迪实验和巴斯德实验;
2. 化学进化过程和米勒实验;
3. 原始地球条件下的化学进化过程。

三. 课时安排: 1 课时

四. 教学过程:

【提出问题】：地球上现在存在的生物是形形色色、丰富多彩的。每一个生物的新个体都是由上一代个体经过生殖过程产生的。那么最早生物是从哪里来的？第一个生物是怎样形成的呢？

这些问题是这一章我们要讨论的问题。

我们首先要讨论最早生物是如何形成的。

【学生活动】：曾有一个学说，称为“神创论”，认为：地球上的所有生命都是上帝创造的。上帝最初创造了多少种生物，地球上现在就有多少种生物；而且生物之间没有任何亲缘关系。

【教师设问】：我们是否能接受这一观点。如果生物是由上帝创造的，上帝又是谁创造的？如果生物不是上帝创造的，地球上的生物又是从哪里来的？——古代的人们认为：生物可以从非生命物质直接转变而来。如腐肉生蛆、腐草化萤、白石生羊等。

【导出】：“自然发生论”。

【讨论】：这种观点是否正确？如果不正确，怎样推翻这一观点？

【学生活动】：阅读教材，17 世纪意大利医生雷迪第一次用实验证明腐肉不能生蛆，蛆是苍蝇在肉上产的卵孵化形成的。雷迪的实验严谨而且有说服力，说明较大的动物不能自然发生。

法国微生物学家巴斯德做了一个最令人信服却十分简单的“鹅颈瓶实验”。他将肉汤装入带有弯曲细管的瓶中，弯管是开口的，空气可以无阻挡地进入。巴斯德将瓶中的液体煮沸使液体中

的微生物全部被杀死，然后放冷静置，结果瓶中没有出现微生物。若打断曲颈管， 一段时间后，瓶中就出现微生物了。巴斯德实验彻底推翻了生物可以由非生物直接转变成。

【导出】： “生生论”：生物只能来源于生物，非生命物质绝对不能随时自发产生新生命。

如果生物不能由非生物直接转变成，地球上生命又是如何产生的？天外来客？经过人类不断的研究探索，现代科学家认为：在今天的地球条件下，生命不可能从非生命物质直接转变成，但在地球形成初期，地球的自然条件与现在不同，那时的地球具备形成最简单生命的条件。根据研究认为原始地球形成于 46 亿年前。这时的地球温度极高，原始大气中无氧气，也无臭氧层。

【提问】：在这种环境下，会不会有生命存在？

在这种条件下，紫外线、闪电、宇宙射线可以直接作用于原始大气中的各种气体成分。经过长期的作用，原始大气中的一些气体物质发生了化学变化，形成了许多简单的有机物。

以后，地球表面温度逐渐降低。原始大气中的水蒸气凝集成雨降落到地面上，汇集在地球表面的低洼处形成原始海洋。原始大气中的有机物也随着降雨汇集到原始海洋中。

我们可以想象一下原始海洋状况：含有有机物，营养丰富；有一定温度；没有多少盐分、矿物质（矿物质是长期冲刷岩石由江河带来的），所以有人称原始海洋是一锅营养丰富的热汤。

在原始海洋中，有机物相互作用，经过极其漫长的年代，其中的一些逐渐形成原始生命。

所以现代科学认为，原始生命是在原始地球条件下，经过漫长的年代，由无机物变成有机物，有机物演变为原始生命。原始海洋是原始生命的摇篮。

以上认识，有些已经在实验室中模拟原始地球条件进行实验获得了一定的证据(比如米勒设计的实验)，但更多的还是停留在假说阶段，需要进一步验证。

【总结】：在原始地球条件下，由非生命物质演变为原始生命的化学进化，是经过漫长的时间来实现的。

五. 课堂练习:

- 1、地球上原始大气的成分与现在的大气成分由什么区别？
- 2、将下列表格补充完整。

生命起源的观点	地球生命来源于	生命发生的条件
自然发生论	非生命物质（非生物体）	随时自发发生，可以在短期内完成
生生论		最原始生命来源于未知的
宇宙生命论	生物（外星上）	在宇宙中长期演变形成的
化学进化论		

第 2 节 生物的进化

一. 教学目标:

1. 列举古生物学化石方面的证据说明生物是进化的;
2. 简述达尔文的自然选择学说的主要内容;
3. 形成生物进化的基本观点。

二. 教学重难点:

4. 生物化石的形成过程和化石记录的生物进化趋势;
5. 地球上各类动物、植物和微生物出现的先后顺序;
6. 达尔文提出自然选择学说的过程和自然选择学说的主要内容。

三. 课时安排: 3 课时

四. 教学过程:

第一课时

《一》、创设情景, 引入新课

【导入】: 原始生命是简单的。原始生命又是怎样发展为复杂的丰富多彩的生物界的?

与原始生命起源一样, 生物进化的历程也是极其漫长的过程。现在地球上的丰富多彩的生物界是经过漫长的历程逐渐进化形成的。科学家是如何了解进化的历程的? 科学家又是怎样知道地球是曾经生活过什么类型的生物? 生物化石可以作为研究地球曾经生活过的生物的材料, 通过化石了解生物进化的历程。

《二》、化石的概念和形成过程

【教师活动】: 知道学生看书并提问

(1) 什么是化石? ——化石是指保存在地层中的古代生物的遗体、遗物或遗迹。

(2) 化石是如何形成的? ——生物化石的形成是生物的遗体、遗物或生活痕迹, 由于某种原因被埋藏在地层中, 经过若干万年的复杂变化而形成的。化石保留了古代生物原有的特点, 所以被用来研究古代生物, 它们可以直接或间接证明某种生物曾经在地球上生活过。

《三》、化石记录的生物进化趋势

【学生活动】: 观察化石图片并讨论

(1) 通过对化石的研究, 我们得知原始地球是没有生命的, 生命经历了从无到有发展过程。

(2) 根据对化石的研究, 我们知道了生物进化的总趋势——由简单到复杂, 由低等到高等, 由水生到陆生的发展过程。

【教师活动】: 展示始祖鸟的图片, 引导学生进行概述 【学生总结】: 始祖鸟的特征既像古代的爬行动物, 又像现代的鸟类, 说明了鸟类起源于古代的爬行动物。

第二课时

《一》、导入新课

地球上现存的生物都是进化的结果，对现存生物亲缘关系的研究，可以帮助我们追溯生物进化的过程。事实上，生物进化问题的研究是建立在对许多科学领域，如地质学、遗传学、胚胎学等的研究基础上的，其中最主要的一种方法就是比较法。

从地球上最初的生命形式到现在的形形色色的生物，究竟经历了那些进化的环节呢？

我们来做一个游戏：

请同学们仔细的阅读教材中的内容，注意每段文字当中描述的动、植物在当时的环境年代有什么相适应的地方。

【学生活动】：贴纸图

根据“地质年代和生物进化历程表”把画的简笔画贴在相适应的地质年代当中。

《二》、简介地球上的生命史——生物进化的历程

(1) 前寒武纪时期（始于约 35 亿年前）：原核单细胞→真核多细胞

(2) 古生代时期（约始于 5.44 亿年前）：

┌ 植物：（真核）藻类→裸蕨类→蕨类
└ 动物：无脊椎动物→鱼类→两栖类、有翅的昆虫

(3) 中生代时期（始于 2.45 亿年前）：

裸子植物和爬行动物繁盛，哺乳动物和鸟类开始出现

(4) 新生代时期（始于 6640 万年前）：被子植物和哺乳类、鸟类占优势

说明：约 400~600 万年前，灵长类动物的一支进化成人类。

《三》、总结本节课的教学内容

这节课主要学习了生物进化的历程，即地球上的生物出现的先后顺序，以及各个地质历史时期的生物所生活的环境等内容。总结一句话：生物进化的历史，实际上就是地球演化史和整个自然界的发展史。

第三课时

《一》、引入新课

在生物漫长的进化过程中，为什么有些生物种类会灭绝？新的生物种类又是怎样形成的？推动生物不断进化的原因是什么？科学家提出了多种有关生物进化的理论，其中，英国博物学家达尔文的自然选择学说最有说服力。最先科学地解释了生物进化的原因的也就是达尔文。首先我们来看看达尔文的一些简介（阅读教材）

【讨论】：达尔文是怎样提出科学的进化理论的？（根据学生读过的阅读材料进行讨论）

（1）从小热爱自然，喜欢观察并不断地提出问题。

（2）科学考察，发现许多与“上帝造物论”不一致的问题。

《二》、提出生物进化理论

达尔文根据自己在环球日记中的材料、动植物标本和化石标本，先后写出了几卷地质学著作和一些有关生物进化的论文，并于 1859 年发表《物种起源》，提出了以自然选择学说为核心的生物进化理论。

【教师活动】：设问

（1）繁殖和变异在生物物种的进化中起到了什么作用？

（2）在生存斗争的过程中，必须有一部分生物个体被淘汰，那么，哪些个体会被淘汰？

【学生活动】：阅读教材并讨论

【导出】：自然选择理论

【教师总结】：达尔文看到，生物具有巨大的繁殖能力，而能提供给它们的食物和生存空间却有一定的限度，每种生物为了争夺有限的生活条件，以维持自身的生存和繁衍后代，就必须与周围的生存条件作斗争，这就是达尔文所说的生存竞争。达尔文还看到，生物的遗传和变异是普遍存在的，他从生物的变异和生存竞争的关系中发现：生物的变异有的对生存有利，这些具有有利变异的个体能在生存竞争中获胜，那些具有不利变异的个体便会在生存竞争中失败而死亡，这就是适者生存。这种适者生存，不适者被淘汰的过程叫自然选择。

自然选择学说主要内容有四点——过度繁殖、生存斗争（生存竞争）、遗传变异、适者生存。总结本节的所有内容。

五. 课堂练习：

（1）关于生物进化趋势的下列表述中，不合理的是（ ）

A、单细胞 → 多细胞

B、体型小的生物 → 体型大的生物

C、结构由简单 → 复杂

D、低等生物 → 高等生物

（2）下列关于化石的叙述中，错误的是（ ）

A、生物化石大部分是由生物体坚硬部分所形成的

B、所有的化石都是生物的遗体或生活痕迹

C、生物化石是生物进化的主要证据

D、越古老的地层里。成为化石的生物越复杂。越高等

（3）中生代陆地上繁盛的动、植物分别是（ ）

A、两栖类、蕨类

B、爬行类、裸子植物

C、哺乳类、被子植物

D、鱼类、藻类

第3节 人类的起源和进化

一. 教学目标:

1. 列举和人类亲缘关系最密切的动物;
2. 说出现代类人猿和现代人类的相似性和区别;
3. 简述人类进化经历的几个主要阶段。

二. 教学重难点:

1. 类人猿和人类特征的比较;
2. 人类的进化阶段极其特点;
3. 由猿向人的过度和人缘分界的标志。

三. 课时安排: 2 课时

四. 教学过程:

第一课时

《一》 情景引入

播放一段动物影视片(关于猩猩、黑猩猩生活行为的记录片)

【学生活动】: 对于影视片作自我的感想, 自行发言。

【引入新课】: 刚才请同学们看的影视片中的猩猩和黑猩猩与我们人类有哪些相似之处呢?

——学生回答

像猩猩、大猩猩、黑猩猩和长臂猿这些与人类行为极为相似的动物称为类人猿。

《二》类人猿与人类有极为相似的特征

【学生讨论】: 为什么类人猿与人类亲缘关系最近? 说明理由。

人类具有哺乳动物的特征, 属于哺乳动物。哺乳动物中人类与类人猿在许多方面非常相似。

经过研究, 证明人类和类人猿是近亲。二者有共同的祖先。但是人类又不同于类人猿。

(1) 人类与类人猿有哪些不同的特征?

(2) 人类与类人猿的不同特征是怎样形成的?

【小结】: 人类和类人猿都起源于森林古猿。最初的森林古猿是栖息在树上生活的。一些地区由于气候变化, 森林减少, 在树上生活的森林古猿被迫到地面上生活。经过漫长的年代逐渐进化为现代的人类。人类为了自身的生存, 在与环境斗争的过程中双手变得越来越灵巧, 大脑越来越发达, 逐渐产生了语言和意识, 并形成了社会。而一直生活在树上的森林古猿, 经过漫长的年代, 逐步形成现代类人猿。所以, 两足直立行走是人类祖先与猿分界的重要标志。

【活动】: 探索在人类起源和进化中手进化的意义

【总结】: 手的进化有助于人类制造和使用工具进行劳动, 而劳动能够促进大脑的发展和人类语言文化的产生。

第二课时

《一》 情景引入

早在 1871 年，达尔文就提出“人类的诞生地可能在非洲”的观点，1925 年—1960 年，科学家们先后在非洲发现了大量的原始人类化石，通过研究科学家认为人类的进化历程可分为四个阶段，有那四个阶段呢？

《二》 人类的进化阶段

【教师活动】：请同学们看教材 24 页。找出四个阶段人种距今的年代、主要代表、体质特征、文化遗物等。

(1) 南方古猿的特征是什么？ (2) 能人或早期猿人的特征是什么？

(3) 直立人的特征是什么？ (4) 智人的特征是什么？

【学生活动】：阅读教材找答案

(1) 南方古猿：脑容量与现代人类猿相当

(2) 能人：脑容量 700ml，能制造使用工具

(3) 直立人：脑容量 1088ml，能用火和工具

(4) 智人：脑容量和现代人相当，能从事农业和艺术活动

《三》 现代人种

【教师活动】：人种或种族，是指在体质特征，如肤色、眼色、发型、发色等方面具有某些共同遗传性状的人群。在生物学上，现代人类都属于智人。不同的人种或种族实际上是智人的各地方性亚种，现代人根据肤色和鼻形可以分为4种：

(1) 蒙古利亚人：中国人、日本人 (2) 高加索人：俄罗斯人、德国人、法国人

(3) 尼格罗人：古巴人、印度人 (4) 澳大利亚人：美国人

【总结】：总之，在漫长的地质历史演变过程中，人类的出现是最晚的，人类的祖先使用和制造工具，既是人类求得生存的手段，也是人类进化的一个重要因素，所以，从这个角度讲，劳动创造了人类本身，也选择了人类本身。

五. 课堂练习：

(1) 在下列动物中，不属于类人猿的是()

A、黑猩猩 B、大猩猩 C、长臂猿 D、长臂猴

(2) 在人类的进化过程中，下列最先发展的是()

A、使用工具 B、两足行走 C、大脑发达 D、制造工具

(3) 我国北京周口店发现的“北京猿人”和“山顶洞人”分别属于()

A、南方古猿和能人 B、直立人和智人 C、能人和直立人 D、智人和能人

第 1 节 生物的分类

教学目标：

一、知识与能力

- 1、列出生物分类的阶层系统，说出生物分类的基本单位。
- 2、举例说明对生物进行统一命名的重要性。
- 3、尝试根据一定的特征对生物进行分类，编制一张简单的生物检索表。

二、过程与方法：

通过学生活动、观察、讨论、阅读、应用等体验对生物进行分类，并应用对生物的分类的科学方法的学习，来培养学生的观察能力，综合分析的能力。

三、教学重、难点

- 重点：生物分类的方法和生物命名的方法。
- 难点：活动一 “尝试对生物的分类”，活动 2 “编制检索表”。

教学步骤：

第一课时

一、 创设情景，引入新课

教师活动	学生活动
1、引导：我们知道地球最早出现的有细胞的生物是细菌，他们经过大约 35 亿年的漫长进化才逐渐演变成现在地球上丰富多彩、物种繁多、生机勃勃的生物界。地球上有多少种生物呢？其中植物有多少？动物有多少？（揭示本章课题）其实自然界中的生物远远不止这些，还有很多还没有被我们发现。 2、自然界中的生物千差万别，我们怎样才能识别这些种类繁多的生物呢？在你的书包、课桌或书架上，怎样放置不同的学习用品才便于寻找和使用？这样简单地进行分类有什么好处？ 补充：同样道理自然界中的生物如此众多，如果我们不将他们进行分类，我们将难以区分，更不便于我们进行研究，因此，也必须将这些生物进行分类，怎样进行分类呢？这节课我们就来一起讨论。（揭示本节课题）	1、聆听教师谈话，感受情景，引发思考，回答问题：已经知道的大约有 200 多万种，其中植物大约有 35 万种，动物大约有 150 万种。 2、回答：将他们分门别类的放在固定的位置寻找起来就非常方便。

二、 活动：尝试对生物进行分类

教师活动	学生活动
1、引导：分类方法在我们的日常生活中应用非常普遍。当你走进超市购买一种商品时，怎样才能很快找到这种商品呢？ 2、提问：当你走进书店想买一本书时，你会发现书店里的书的摆放有什么规律？ 小结：你只要根据书店里的书的分类就很容易找到你要购买的书籍了。 3、我们在认识生物的过程中也可以采用类似商品分类的方法，那么怎样对生物进行分类呢？ 4、指导活动——尝试对生物分类：下面的图片呈现了不同的生物及其生活环境，其中有些生物你可能未曾见过，你能对这些生物进行初步的分类吗？试一试。 （1）你认识这些生物吗？请说出他们的名称。 （2）同桌一起讨论一下怎样将这些生物进行分类，在分类之前先确定分类的依据。 （3）首先可将这些生物分成几类，分类的依据是什么？ （4）怎样将这些动物进行分类？分类的依据是什么？ （5）又怎样进一步将这些生物进行分类？ （6）这些植物又如何进行分类呢？ （7）由此可见，对生物进行分类的依据是什么？过渡：根据对生物进行分类的目的不同，分类的依据也不同。下面我们来看科学家是怎样对生物进行分类的。	1、回答：首先考虑他属于哪类商品，比如，是日用品还是副食品等。根据超市中的商品摆放规律就很容易找到我们所要买的商品。 2、文学类、教育类、医学类、哲学类、艺术类……分别摆放在一起。 3、回答：可以根据生物的某些特点将生物分门别类，这就是生物的分类。 4、观察教材中图 22——1（一些生物的生态图），并试着分类。 （1）回答：有金鱼、鲨鱼、斑马、鹰、公鸡、睡莲、狮子、小麦、水稻、蘑菇、海藻、松树。 （2）讨论并记录讨论的结果。 （3）回答：可以根据他们的营养方式的不同将他们分为动物、植物和真菌。 （4）回答：根据这些动物的生活环境不同可以分为水生动物、陆生动物、飞行动物，也可以根据形态和生理特点分为鱼类、鸟类和哺乳类 （5）回答：水生动物或鱼类又根据他们是野生的还是人工饲养的分为两类；陆生动物或哺乳类又根据食性的不同分为食草动物和食肉动物；飞行动物或鸟类也可以根据是野生的还是饲养的分为两类。 （6）回答：根据生活环境的不同分为水生植物和陆生植物；水生植物又能根据是否开花分为两类；陆生植物根据茎的软硬分为木本植物和草本植物；草本植物又根据需水量的不同分为两类。 （7）回答：可以根据生物的生活环境，也可以根据生物的形态、特征、生活习性和生理特点等进行分类。

三、科学家进行生物分类的方法

教师活动	学生活动
1、提问：科学家是根据什么来将生物进行分类的》？ 2、陈述：生物学家们对生物的分类的目的是为了弄清生物之间的亲缘关系 （1）地球上的生物依次分成哪些不同等级的分类单位。 （2）在这些分类单位中最大的单位是什么？最小的单位是什么？ 陈述：把各个分类等级按其高低和从属关系顺序排列起来，就构成生物的阶层系统。就好比国家的行政划分，你要在地球上找到某人，你首先要知道他在哪个国家、哪个省、市、区、乡、村、组 3、分类阶层中，我们可以在不同的分类单位中找到各种生物的位置，请学生观察教材中的图片，并阅读旁边的文字看看科学家是怎样对够进行分类的。 （1）提问：按照分类单位从小到大怎样对狗进行分类？ 补充：从此图可以看出犬这个物种，在分类上隶属于犬属、食肉目、哺乳纲、脊索动物门的脊椎动物亚门、动物界。 （2）提问：狼和狐体形都相似，为什么狼与狗归入同一个属，而狐与狗不归入同一个属呢？ （3）提问：从种到界，你认为哪个等级中生物的共同特征最多？哪个最少？哪个亲缘关系最近？哪个可能最远？ （4）提问：狗与狼狗、猎狗、北京犬、狮子狗等，他们都同属于一个种吗？一个物种是不是就是一个生物？ 补充：种与种之间的区别是出现生殖隔离，不同种的动物之间一般不能交配产生后代，或他们的后代不能繁殖下一代。 （1）提问：生物学家对动物进行分类的依据是什么？ （2）提问：对生物进行分类有何意义？ 补充：你知道人在动物界中界中的分类等级吗？人属于人属、人科、灵长目、哺乳纲、脊索动物门的脊椎动物。	1、回答：科学家是以生物性状差异的程度和亲缘关系的远近为依据将不同的生物进行分门别类的。 2、记录。 （1）依次分为界、门、纲、目、科、属、种。 （2）最大的单位是“界”，最小的单位是“种”。 3、阅读教材中的文字，观察图片，了解狗在不同发分类单位中的分类位置。 （1）回答：犬——犬属——犬科——食肉目——哺乳纲——脊索动物门——动物界。 （2）答：这说明狗与狼相似的特征比狗与狐相似的特征还要多些。 （3）回答：“界”中的生物共同特征最少，生物之间的差异最大，亲缘关系可能最远；“种”中的生物共同特征最多，生物之间的差异最小，亲缘关系最近 （4）回答：是的，一个物种是具有共同特征最多的一类生物。 （1）回答：根据动物的形态、结构和生理功能的特点进行分类。 （2）回答：更好的认识生物，了解生物之间的亲缘关系，以便更好地研究他们，保护他们，利用他们。

四、本课小结

教师活动	学生活动
1、引导：我们一起来回顾一下本节课所学的内容：生物分类的单位按从大到小分别是什么？对生物进行分类的主要依据是什么？有什么意义？ 2、关于本节的内容大家还有什么问题，提出来我们一起讨论。	1、回顾本节课所学内容，回答教师提出的问题。 2、提出自己感到疑惑的问题，讨论、交流。

第二课时

一、 复习旧课，引入新课——编写检索表

教师活动	学生活动
1、提问：生物学家们为了弄清各种生物之间的亲缘关系是怎样将生物进行分类的？生物学家们又是怎样对狗进行分类的？ 2、引导：植物的分类方法与动物相同。为了便于人们按照统一的标准识别生物，生物学家们依据生物特征的差异编制出检索表。请阅读教材 32 页的内容，想一想编制检索表有什么要求。 举例说明：例如，绿色植物可以分为能开花结果、用种子繁殖的种子植物和不开花结果、用孢子繁殖的孢子植物两大类。种子植物又根据叶脉和根系的特点分为叶脉平行、须根系的植物和叶脉网状、直根系的植物两类，由此可确定他们分别是单子叶植物和双子叶植物；孢子植物又根据根、茎、叶的特点不同继续往下分，知道确定他们是哪一类植物为止。 3、指导活动——编写检索表 引导：仔细观察教材中图 33-3 中的 8 种动物，想一想他们的生活环境、生活习性、形态特征、运动方式等方面有什么特点，小组可以相互讨论一下，把讨论的结果填写在 34 页的表格中。如果你认为表格还不够完善，各组还可以修改或重新设计，在讨论中有什么疑问提出来。找一找这些动物有哪些方面的不同点和相同点。 (1) 从生活环境上来看，他们生活环境有什么不同？ (2) 从生活习性上来看，这些动物的食性有什么不同？ (3) 从形态特征上来看，我们可以从哪些方面来区别他们？	1、回答：根据生物之间的相似层度不同，将生物按照界、门、纲、目、科、属、种从大到小的分类。狗是动物界、脊索动物门、哺乳纲、食肉目、犬科、犬属、犬。 2、阅读检索表的要求，回答：将某一性状特征分为对立的两类，具有相似性状的生物归为一类，与该性状相异的生物归为另一类，特征相反的两类性状相对排列，然后又在每个类别中寻找另外一些特征，依据新的性状差异继续分类，相对排列，知道确定出不同种生物的分类地位为止。 3 讨论，填写教材 34 页 的表格。 思考、回答 (1) 马、蝎子、燕子、蝙蝠是生活在陆地上的，而蛙、河豚、企鹅、螃蟹他们生活在水中或水陆两栖。 (2) 只有马是食草动物，其他动物都是肉食的。 (3) 皮肤上无覆盖物，是否长有鳍、翅膀、羽毛，体表有无甲壳，长有多少条足等方面来区别他们。

（4）从运动方式上来看，他们的运动方式有什么不同？ （5）引导：根据以上的信息小组可以讨论编制一个简单的检索表写在一个本子上，把每一种动物都区分开（请学生将编制的检索表在班上进行交流，教师肯定学生的发言） 4、引导：同学们在编制检索表时，遇到了哪些问题，小组是怎样解决的？还有没有不能解决的问题需要大家一起来帮助解决。	（4）蛙可以游泳和跳跃，马能行走和奔跑，河豚只能游泳，蝙蝠能飞，企鹅能游泳又能行走，家燕能飞行和行走，蝎子只能爬行，螃蟹能爬行又能游泳。 （5）讨论，编制检索表并在全班进行交流。 4、提出自己在编写中遇到的问题以及解决方法，如怎样区别那些动物为脊椎动物和无脊椎动物。
--	--

二、 生物的命名

教师活动	学生活动
1、引导：要认识一事物，首先要给他命名，认识生物也是如此，但是，在我们认识生物的过程中发现，由于不同的地区，一种生物往往有多个名称。如甘薯，在我们这里叫什么名称？ 讲述：可是北京人称之为白薯，湖南人称之为红薯，江苏人称之为山芋，而山东和东北人叫他地瓜。由此可见，不同的名称也可用作同一生物。 2、为了避免生物命名的混乱，便于识别、研究和开发利用，瑞典生物学家林奈于 1753 年创立了双名发。双名法是怎样给生物命名的？有什么要求？ 3、补充：林奈的双名法至今被生物分类学家所使用。当然随着生物科学的发展，一些新的分类方法又逐渐被引入生物分类领域中，从而使生物分类的方法更为科学合理、准确可靠，以便人们更好地研究各种生物。	1、观察教材图 22-4 和图 22-5，并回答：甘薯在我们这里称之为红苕。 2、阅读小资料，回答：双名法规定每一种生物只能有一个科学名称，即学名。每一种生物的学名由两个拉丁词或拉丁化形式的词构成，第一个词为属名，第二个词为种名，还规定了书写形式，属名的第一个字母必须大写，其余字母小写并且两个词的所有字母都要用斜体字书写。 3、思考。

三、 课堂练习

教师活动	学生活动
1、阅读教才 36 页思考与练习，指导学生仔细观察这 8 只甲虫，并根据甲虫的足、触角、背部形状、色斑的不同来进行分类。 2、引导学生把这几个方面的特点分为对立的两类，依次再分，编制出检索表，最后把这 8 种动物分开。 3、对学生编制的检索表进行评价和肯定。	1、阅读、观察、思考、回答：足有的光滑，有的粗糙，触角有的是棒形、有的是羽毛状，背部的形状有的是圆形、有的椭圆形，背部的色斑有的有花纹、有的无花纹。 2、编制检索表，进行交流。 3、修正编制的检索表。

第二节 植物的主要类群

过程与方法

实验观察、比较、讨论和讲述藻类、苔藓、蕨类和种子植物。

情感、态度与价值观

体会植物种类的多样性，强化生物进化的观点，增强生物科学价值观，培养学生关注和保护生物圈中多种多样的绿色植物情感。

教学重、难点

重点：

- 1、“观察比较不同的植物”的活动，了解在不同的环境中分布着不同的生物类群（藻类、苔藓、蕨类），以及这些植物类群的形态、结构特征。
- 2、各个植物类群与人类的关系。

难点：认识植物系统进化树，组织“观察比较不同的植物”的活动，认识苔藓、蕨类植物的形态特征，认识种子植物是植物界最高等的植物类群。

教学步骤：

第一课时

教学准备：

- 1、准备植物系统进化树图片，藻类、苔藓、蕨类和种子植物的实物、标本、挂图、投影片、模型、实物投影仪。
- 2、实物材料及用具：新鲜的水绵、海带、紫菜（带根状物）、葫芦藓或墙藓、肾蕨、铁钱蕨、带球果的松枝、蚕豆花及果实、放大镜、镊子。

一、 创设情景，引入新课

教师活动	学生活动
1、引导：在生物圈中最重要的生物恐怕要算绿色植物了，绿色植物是生物圈中的生产者，他们为生物圈中的消费者提供了食物等。绿色植物的种类繁多形态千差万别。你知道生物圈中绿色植物大约有多少种？他们都有那些类群？你能说出他们的生活环境吗？ 2、揭示课题：这节课我们来一起认识生物圈中有那些绿色植物，他们都那些特点。首先我们来讨论植物的主要类群，关于藻类、苔藓、蕨类和种子植物这四类植物你想了解些什么呢？	1、聆听老师谈话，进入情景，回答问题：生物圈中的绿色植物大约有 33 万种，根据植物的形态、结构等特征的不同可将他们分为藻类、苔藓、蕨类和种子植物四大类群。藻类植物一般生活在水中，苔藓植物一般生活在潮湿的陆地上；蕨类植物生活在阴暗且比较湿润的陆地上；种子植物分布非常广泛，陆地、水中都有其分布。 2、思考、回答问题。

二、 植物系统进化树

教师活动	学生活动
1、提问：我们知道地球上的植物和动物都是由原始生命进化来的，动植物的进化有什么共同的	1、回答：动植物进化的规律是从简单到复杂，从水生到陆生，从低等到高等来进

规律呢？ 2、请观察植物进化树（出示植物进化树的挂图），从植物进化树的图片上你能获取那些信息？ 3、从生物进化树可以看出植物进化的顺序是怎样的？ 4、通过比较这几类植物的形态特点，你能从中发现什么规律？	行进化的。 2、地球上的植物并不是从一开始就象现在这样丰富多彩，所有类群的植物都是经过极其漫长的年代逐渐进化来的。 3、植物进化的顺序是：最早出现的植物是藻类植物，然后从藻类植物到苔藓植物、蕨类植物、裸子植物，最后出现被子植物。 4、他们经历了从简单到复杂，从水生到陆生，从低等到高等的进化过程。
---	--

三、 活动：观察比较不同的植物

教师活动	学生活动
1、怎样来区别不同的植物？下面我们一起来观察、比较这几类植物。（在实验桌上，教师给大家准备葫芦藓或墙藓、铁钱蕨、带球果的松枝、蚕豆花及果实、放大镜、镊子。）幻灯演示观察的方法步骤： （1）区分这几种植物。 （2）依次仔细观察海带、紫菜（带根状物）、葫芦藓或墙藓、肾蕨的形态特征，并填写在第 39 页的表格中。 （3）在松枝上识别雄球果和雌球果的形态结构，从雌球果内找出松子，思考球果的哪个结构起到了保护松子的作用。 （4）提问：在蚕豆的果实内找到种子，并与松子相比，种子的结构有什么特点（巡视、指导并参与学生的讨论） 2、引导学生交流、讨论 （1）海带、葫芦藓、肾蕨、松枝和蚕豆分别属于哪一类植物？ （2）请描述各种植物的主要特征？ 教师对学生的回答做扼要的点评，并思考同学们观察探究的这几种植物的主要特征是否正确，与植物学家们研究的是否相同。 （3）提问：松和蚕豆的种子外面的保护结构有何不同？为什么松属于裸子植物？蚕豆属于被子植物？	1、用放大镜观察海带、葫芦藓、肾蕨、松枝、蚕豆及果实。 阅读观察的方法步骤，区分、比较这几种植物，小组讨论并将各种植物的主要特征达成共识，把讨论的结果填写在教材第 39 页的表格中。 思考裸子植物和被子植物的种子中起起保护作用的结构是什么？（裸子植物和被子植物名称的由来） 2、思考、观察、回答问题： （1）海带属于藻类植物，葫芦藓属于苔藓植物，肾蕨属于蕨类植物，松枝属于裸子植物，蚕豆属于被子植物。 （2）海带有叶没有茎，不开花不结果；葫芦藓有根茎叶，不开花不结果；肾蕨有根茎叶，植物长的比较高，不开花不结果；松树有根茎叶，不开花能结果；蚕豆有根茎叶花和果实。 （3）回答：松树的种子外面没有保护结构，种子裸露，因此属于裸子植物，而蚕豆的外面有果皮保护，因此属于被子植物。

四、藻类植物

教师活动	学生活动
1、引导：“西湖春色归，春水绿于染”“日出江花红胜火，春来江水绿如蓝”这些诗句描绘了一种什么生物现象？ 2、藻类植物也是多种多样，有单细胞的，有多细胞的；有生活在淡水中的，有生活在海洋中的，还有少数种类生活在陆地上的。 3、展示各种淡水藻类和海洋藻类的图片，引导学生思考、讨论： （1）为什么这些藻类植物会呈现不同的颜色？ （2）根据藻类植物呈现的颜色的不同可以将藻类植物分为绿藻、褐藻和红藻等。你能举出几种常见的绿藻吗？说说他们都有那些特点？ （3）海带属于那一种藻类，为什么？除了海带以外还有那些藻类属于褐藻，他们都有那些共同特点？ （4）同样红藻是因为体内含有较多的藻红素而呈红色，那些藻类属于红藻？ （5）各种藻类植物具有那些共同特征？ 补充：由于藻类植物大多浸没在水中，直接吸收水中的水分和无机盐、都能进行光合作用，不需要专门的吸收、运输养料的器官，因此，没有根茎叶的分化。这一点与我们观察记录的特点相一致吗？有不一致的地方请同学们修改。 4、想一想藻类植物在生物圈中有什么作用？与人类的生活有什么关系？ 引导：此外，由于海水的污染会使海洋中某些藻类在短时间内大量的繁殖引起海洋中的赤潮现象，对渔业生产造成危险。	1、思考后回答：春天到了，气温转暖，由于湖水、江水中微小的藻类植物大量繁殖使水变绿。 2、听教师讲述。 3、观察海带、石花菜、裙带菜、紫菜、鹿角菜、石莼、马尾藻等藻类的图片，并回答： （1）是因为他们含有不同的色素的缘故，但是，都含有叶绿素，都能进行光合作用。 （2）衣藻和石莼都是绿藻，因为他们的细胞内含有大量的叶绿素，衣藻是单细胞的，生活在淡水中，有一个杯形的叶绿体，有鞭毛能游动。石莼是多细胞的，生活在海水中。 （3）海带、马尾藻、鹿角菜都属于褐藻，因为他们含有较多的藻黄素；他们都没有根茎叶等器官的分化；他们的下端象根的部位叫根状物，象叶的部位叫叶状体，能够进行光合作用。 （4）紫菜和石花菜等。 （5）他们大多数生活在水中，没有根茎叶的分化，都能进行光合作用。 学生修改完善观察记录表中藻类植物的特征的描述。 4、阅读教材，回答：为水生生物提供食物和氧气。与人类的关系是有些可食用，可药用，如海带、紫菜等可食用，褐藻胶、琼脂、碘酒在医药上有广泛的用途。

五、本课总结

教师活动	学生活动
1、我们一起来回顾一下本节课所学的内容，谈谈自己有那些收获？ 2、大家 有问题吗？提出来我们一起讨论。	1、回顾本节课所学的内容，归纳、总结、谈自己本节课的收获。 2、提出自己感到疑惑的问题，讨论、交流。

第二课时

一、 复习旧课，引入新课：苔藓植物

教师活动	学生活动
1、藻类植物是地球上最低等的植物，他们大都生活在水中，形态各异，他们都有那些共同特征呢？ 2、引导：春天在一些阴湿的地面和墙壁上，常常密集地生长着一些矮小的绿色植物，看上去象一层绿色的地毯，这些矮小的植物往往是苔藓植物。苔藓植物与藻类植物相比有什么相同之处和不同之处呢？（教师用实物投影展示几种常见的苔藓植物：葫芦藓、小墙藓、地钱） 3、引发思考，讨论： （1）苔藓植物的生活环境与藻类植物有什么不同？ （2）苔藓植物是什么颜色的？形态有什么特点？ （3）葫芦藓和中、小墙藓有那些共同特点？ 补充：苔藓植物与藻类植物相比已经有了茎和叶的分化，但是还没有真正的根，因此只能叫假根，因为假根没有吸收的作用。茎内没有疏导组织，因此长得矮小，只能贴着地面生长。这一特点与我们观察记录的特点相一致吗？有不一致地方请同学们修改。 （4）地钱的名称的由来是什么？地钱有什么特点？ （5）葫芦藓和小墙藓都长有一个长长反对柄，柄上有一个象小葫芦的结构，他有什么作用？ 解释：这是苔藓植物产生孢子的结构，这就是葫芦藓名称的由来。其实地钱也能产生孢子，孢子是一种生殖细胞，因此又把这些能产生孢子的植物叫孢子植物。 4、提问：苔藓植物在生物圈中有什么作用？与人类有什么关系？为什么？ 5、关于苔藓植物大家在探究过程中还有什么新发现、新问题？	1、回顾、思考、回答：他们都没有根茎叶等器官的分化，都能进行光合作用。 2、听老师讲述，观察葫芦藓、小墙藓和地钱的特点并与藻类植物进行比较。 3、观察、对比、思考，回答问题： （1）苔藓植物分布很广，一般生活在阴暗、潮湿的地表、墙壁和树干上，而藻类植物大多生活在水中。 （2）苔藓植物是非常矮小的绿色植物，常常丛生在潮湿的地表。 （3）他们都没有真正的根，他的假根没有吸收水和无机盐的作用，只能起固定植物体的作用。茎弱小，没有疏导组织。叶片绿色，小而薄，除了进行光合作用外，还能吸收水和无机盐。（学生修改完善观察记录表中苔藓植物主要特征的描述） （4）因地钱的形状象古代的铜钱而得名，地钱没有茎和叶，只有绿色的、扁平的叶状体。 （5）不解、疑惑。 4、苔藓植物可以当作检测空气污染程度的指示植物，因为在污染比较严重的地方是很难找到苔藓植物的，他对空气中的 SO2 等有毒气体非常敏感。苔藓植物对保持水土有一定的作用。此外，苔藓植物还是植物界的拓荒者，而且苔藓植物还可作为北极动物的食物之一。 5、学生提出自己感到困惑的问题，如苔藓植物是怎样有水生的藻类植物进化成陆生的苔藓植物的？

二、 蕨类植物

教师活动	学生活动
1、当你到风景区旅游时，在山地阴湿的环境中往往生长着许多草本植物，这些草本植物叶片比较大，背面有许多褐色的斑块隆起，他们的茎大多藏在地下，这些形态优美的植物就是蕨类植物。你吃过蕨菜吗？他还有一个好听的名字叫“绿提琴头” 2、你能说出一些蕨类植物的名称吗？ 3、（教师展示几种常见的蕨类植物的图片）引导学生观察真蕨、肾蕨、满江红等蕨类植物的形态特点，并提问： （1）蕨类植物一般生活在什么环境中？ （2）蕨类植物的形态结构与苔藓植物的形态结构有什么不同？ 陈述：这些特点与我们观察记录的特点相一致吗？有不一致的地方请修改。 （3）蕨类植物大型的叶的背面的褐色隆起是什么东西？有什么作用？ 补充：孢子是一种生殖细胞，孢子很轻，成熟后随风飘散，落到温暖的地方就会萌发成新的植物体。 4、在距今 2 亿多年前的中生代地球上曾经茂盛的生长着一些高达数十米的蕨类植物，形成当时地球上的原始森林。现在，地球上也残存少量的高大蕨类植物，如桫欏，为什么他们能长的那么高大呢？ 5、蕨类植物与人类有什么关系？ 补充：除此之外很多蕨类植物可以做观赏用，如插花中经常用肾蕨的叶，也可以盆栽。树蕨是地球上十分稀有的蕨类，有活化石之称。我国的蕨类非常丰富，特别是云南，有蕨类的王国之称。 6、关于蕨类植物同学们还有什么问题提出来大家一起探讨。	1、观察教材 42——43 页的图片，聆听老师的讲述。 2、蕨菜、铁线蕨、树蕨（桫欏树）、卷柏 3、仔细观察、思考、回答问题 （1）生长在森林、溪沟、山野的阴暗潮湿的环境中。 （2）比苔藓植物高大，有根茎叶等器官，并且这些器官中有专门的疏导组织和机械组织。 学生修改观察记录表中蕨类植物主要特征的描述。 （3）蕨类植物叶的背面的隆起是产生孢子的结构，叫孢子囊，里面含有大量的孢子。 4、回答：因为蕨类植物已有了真正的根，又有专门的疏导组织，吸水、保水能力强，又有起支持作用的机械组织，所以能长的如此高大。 5、蕨的嫩叶可以食用，卷柏、贯众 和供药用，肾蕨、盲箕和巢蕨可观赏，生长在水田、池塘中的满江红可以作为优质的绿肥和饲料。古代高大的蕨类植物的 遗体埋在地下，经过漫长的年代，变成了现在的煤。 6、提出问题并相互解答。

三、 课堂总结

教师活动	学生活动
1、总结：我们一起来总结一下本节课所学的内容，谈谈自己的收获。 2、大家有问题吗？提出来一起讨论。	1、回顾本节课所学的内容，归纳、总结、谈自己本节课的收获。 2、提出自己感到疑惑问题，讨论、交流。

第三课时

一、创设情景，引入新课：种子植物

教师活动	学生活动
1、引言：自然界中的植物一般是靠什么繁殖后代的？ 补充：其实藻类也是靠产生孢子进行繁殖的，所以又把这些植物称为孢子植物，而把这些靠种子繁殖后代的植物叫种子植物。 （揭示课题）“春种一粒粟，秋收万颗子”农民种下去的是种子而收获的粮食也是种子和果实。可以说我们都是靠种子植物养活的。 2、你知道那些植物是种子植物？种子植物有那些主要的特征呢？ 讲述：种子植物又根据种子外面有无果皮包被，分为被子植物和裸子植物。 3、怎样来区分那些是被子植物，那些是裸子植物？ （1）实物投影仪展示常见植物的种子，如：花生、板栗、瓜子、麦子、油菜籽、苹果等。 （2）我们总结的裸子植物和被子植物的主要特点与前面我们通过观察记录的特点是否一致，如果有不一致的地方请改正。 4、区分裸子植物和被子植物的关键是区分他们结出的是果实还是种子。如果种子的外面还有保护的结构，这样的植物结出的就是果实而不是种子；反之，结出的就是种子。 （演示桃的果实和松树种子的图片）	1、思考、回顾、回答：自然界中大多数植物是靠种子来繁殖的，而苔藓植物、蕨类植物不能结出种子，是靠孢子来繁殖后代的。 2、举例，种子植物都能产生种子并用种子繁殖，种子植物体内都有维管组织——韧皮部和木质部。 3、观察、思考、回答： （1）主要看种子的外面有无果皮包被。有果皮包被的属于被子植物，反之属于裸子植物。 （2）修改观察记录中的裸子植物和被子植物主要特征的描述。 4、听教师讲述，观察桃的果实和松树种子的图片，理解果实和种子的区别。

二、裸子植物

教师活动	学生活动
1、在日常生活里我们常见的植物中有那些裸子植物，你能举例吗？ 2、裸子植物种类不算多，全世界有800多种，我国有 250 多种，但是他们是构成森林的主要树种。我国的大部分森林是以松树为主要树种构成的，那么这些树木有什么特点呢？ 展示针叶林植物群落的图片。	1、举例：如雪松、罗汉松、水杉、柏树、银杏、铁树。 2、大多长的比较高大，叶比较小，是一些针叶树。他们主要生活在比较高的山区，是我国北方的主要树种。

3、引导：有同学去过峨眉山吗？ （1）山脚下的树种和山顶的树种有什么不同？ 这说明他们一般生活在什么样的环境中？ 4、我国为什么有“裸子植物的故乡”的美称？ 补充：银杉被譽为“林海中的珍珠，植物中的熊猫”是因为银杉只有我国的部分原始森林中才有，数量十分稀少，树型十分美丽。另外，银杏、水杉也是十分古老的树种，在原始森林中也只有我国才有。	3、积极发言： （1）山脚下一般是一些阔叶树，山顶往往是一些针叶树。 （2）他们生活在比较寒冷的环境中。 4、我国的裸子植物种类多，而且还有一些珍稀的树种，如银杉、水杉和秃杉。
---	--

三、被子植物

教师活动	学生活动
1、被子植物又叫绿色开花植物，是植物界中最高等的植物。你知道为什么他叫被子植物吗？他们比其他植物高等在那些方面？ 2、被子植物种子外面的果皮有什么作用？举例说明？ 3、由于被子植物的种类很多，我们又可以将他们分为双子叶植物和单子叶植物。你知道那些属于双子叶植物？那些属于单子叶植物吗？为什么？ 补充：由此可见，双子叶植物和单子叶植物包括了与我们日常生活最为密切的粮食作物、经济作为、绿化树种和大量的花卉。 4、双子叶植物和单子叶植物出了以种子胚中的子叶片数的不同区分外，还可以根据那些特点来区分他们？	1、这是因为他们的种子外面有果皮包被，所以叫被子植物。被子植物的种类较多，他们的种类是植物界中最多的约有 25 万种，分布也最广。 2、果皮可以保护种子免受昆虫的叮咬，减少外界环境中不利因素的危害。 果实常有一写适于传播的特点，如有些果实的表面有伞状冠毛，适合随风飘扬，如蒲公英；有些表面有钩刺等，能够附着在动物的体表传播，如苍耳等；有些果实颜色鲜艳，有香甜的浆液或果肉，能够诱惑动物来吃种子使其随粪便排出进而传播；因此被子植物比裸子植物更适合陆地生活，分布更广泛，种类更多。 3、举例：单子叶植物有水稻、小麦、玉米、青稞、椰子、竹子、百合、兰花等，因为他们种子的胚中都只含有一片子叶；大多数水果如桃、苹果，各种蔬菜如油菜、萝卜，各种经济作物如花生，大多数花卉如牡丹、月季都属于双子叶植物，因为他们种子的胚中都含有两片子叶。 4、回答：还可以根据叶脉的不同来区分，如双子叶植物一般为网状脉，单子叶植物一般为平行脉。 花瓣数目的不同来区分，如双子叶植物

5、下面我们来观察几种植物的叶片和花（出示图片） （1）左侧植物叫白网纹草，右侧的植物叫银线草凤梨。同学们注意观察他们的叶脉有什么区别？ 补充：我们还可以根据植物根系特点的不同来区分，如双子叶植物一般为直根系，单子叶植物一般为须根系。 （2）我们学校的绿化树种和花卉大多是双子叶植物还是单子叶植物？ 6、根据植物的不同特点，用生物分类的方法可将植物进一步进行分类，分类的单位按照从大到小依次是什么？最大的单位和最小的单位依次是什么？ 补充：小麦属于被子植物门、单子叶植物纲、禾本目、禾本科、小麦属、小麦种。在植物的分类中“科”是很重要的单位。教材的小资料中给我们介绍了常见的 5 科被子植物：十字花科、蔷薇科、豆科、禾本科、百合科。请阅读小资料，看他们都有那些特点。	的花瓣一般为 3 或 3 的倍数，单子叶植物的一般为 4、5 或他们的倍数。 5、观察： (1)左侧的植物叶脉呈网状，右侧的叶脉为平行状。 (2)学校大多数植物为双子叶植物。 6、回答：门、纲、目、科、属、种。最大的单位是门，最小的单位是种。 阅读小资料：常见的 5 科被子植物。
---	--

四、课堂总结

教师活动	学生活动
1 总结：我们一起来总结一下本节课所学的内容，谈谈自己的收获。 2 大家 有问题吗？提出来我们一起讨论。	1、回顾本节课所学的内容，归纳、总结、谈自己本节课的收获。 2、提出自己感到疑惑的问题，讨论、交流。、

第 3 节 动物的主要类群

教学目标:

知识与能力

- 1、认识动物系统进化树，了解不同动物类型之间的亲缘关系。
- 2、通过“对某些动物进行分类”等活动，认识无脊椎动物和脊椎动物主要类群的常见种类和形态、生理特征，认识无脊椎动物和脊椎动物与人类的密切关系。

过程与方法

通过观察、讨论等活动使学生认识不同类群动物的常见种类和他们的形态、结构、生理特征，与人类的关系。

教学重难点

重点:

- 1、“观察昆虫标本”和“将下列动物进行分类”
- 2、无脊椎动物的类群及其形态、结构和生理特征。
- 3、脊椎动物的类群及其形态、结构和生理特征。
- 4、不同动物类群与人类的关系。

难点:

- 1、认识动物的系统进化树。
- 2、组织“观察昆虫标本”的活动。
- 3、认识不同类群无脊椎动物类群的特征。
- 4、认识不同脊椎动物类群的特征，脊椎动物从水生到陆生的进化。

教学准备:

“观察昆虫标本”的实验材料，放大的动物系统进化图片，不同动物类群的教学图片，不同类群动物与人类的图片或录象片。

教学步骤:

第一课时

一、 创设情景、引入新课

教师活动	学生活动
1、播放“丰富多彩的动物世界”录象片。 2、提问：自然界中的动物形形色色，多种多样，形态千差万别，目前已知道的大约有多少种？你知道种类最多的是什么动物？最大的动物是什么？最小的动物是什么？最高等动物是那一类？ 3、这些动物分布广泛，在海洋、陆地、空中都有其分布，他们是生物圈中的大家族，与人类有及其密切的关系。为了便于识别、研究、利用和保护他们也要将他们进行分类，怎样对不同的动物进行分类呢？	1、观看录象片，感受动物世界的丰富多彩，充满生机，激发探究欲望，进入情景。 2、回答：自然界的动物已经知道的大约 150万多种，种类最多的是昆虫，最大的动物是蓝鲸，最小的动物是单细胞动物，最高等的动物是哺乳动物。 3、聆听教师的讲述，疑惑。

二、活动：将下列动物进行分类

教师活动	学生活动
1、请同学们仔细观察图片中的动物（出示图），思考那些动物比较熟悉，并说出他们的主要特征。 2、提问：那些动物是你比较陌生的？他们又有那些特点？ 3、把熟悉的和不熟悉的相比较，有什么相同的特征和不同的特征？那些动物可能与你熟悉的动物属于同一个类群？ 4、小组讨论：请从生活环境、形态结构和生活习性等方面比较不同的动物之间的异同，将他们初步分成不同的动物类群。（启发提问） （1）能否根据生活环境合理地将这些动物分成不同类群？ （2）能否根据生活方式将上述动物合理地分为不同的类群？ （3）能否根据形态结构的不同将他们分为不同的类群？ （4）无脊椎动物和脊椎动物或者有骨动物和无骨动物还能否进一步分类？ （5）你认为将上述动物合理划分的依据是什么？ （6）请根据你们小组确定的分类依据将上述动物分为若干类群，填写在第 48 页表格中并加以说明。 （7）引导：各小组将你们的分类结果在班里交流一下。	1、观察、思考并回答：蚯蚓、蜗牛、虾、蛙、兔、丹顶鹤、海龟、北极熊等。 2、回答 3、举例说明： 4、小组讨论：根据一定的标准将动物进行分类。 （1）能。陆生动物、水陆两栖动物、在人体内寄生的。 （2）分为寄生动物和能自由生活的动物两类。 （3）脊椎动物和无脊椎动物，有骨动物和无骨动物。 （4）有骨动物可分外内骨动物和外骨动物。 （5）可根据形态、结构、生活环境和生活方式等来进行划分。 （6）小组讨论，填写结果。 （7）代表交流分类结果。

三、动物进化系统树

教师活动	学生活动
1、以上我们对动物已经进行了分类，下面我们来看动物学家是怎样将动物进行分类的？分类的依据是什么？ 2、无脊椎动物又可以分成那些类群？分类的依据又是什么？	1、动物学家是根据动物有无脊椎骨，将动物分为脊椎动物和无脊椎动物两大类的 2、回答：可以分为原生动物、腔肠动物、扁形动物、线形动物、环节动物、软体动物、节肢动物和棘皮动物。分类的依据是动物的形态、结构、生理特征。

3、脊椎动物又可以分为那些类群？依据是什么？ 4、请仔细观察 49 页的动物进化系统树，你从该图中能获取那些信息？ 补充：动物进化系统树很形象的反映了动物的进化过程和规律。	3、也是根据动物的形态、结构、生理特征分为鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类。 4、看图、分析、思考并回答：地球上的动物可分为原生动物、腔肠动物、扁形动物、线形动物、环节动物、软体动物、节肢动物和和棘皮动物等。这些动物是经过漫长的年代逐渐进化来的，地球上出现最早的动物是单细胞的原生动物，最晚出现的是哺乳动物和鸟类。 地球的动物经历了从简单到复杂、从低等到高等、从种类少到种类多的进化过程。
---	--

四、本课小节

教师活动	学生活动
1、我们一起来回顾一下本节课所学的内容。 2、教师对学生的回答作出评价并适当的补充。 3、大家 有问题吗？提出来我们一起讨论。	1、回顾本节课所学的内容，归纳、总结、谈自己本节课的收获。 2、交流。 3、提出自己感到疑惑的问题，讨论、交流。

第二课时

一、 复习旧课，引入新课

教师活动	学生活动
1、引导：生物圈中的动物种类繁多。 （1）动物学家是怎样将这些动物分类的。 (2)可以分为那些主要类群？ 2、下面我们首先来认识无脊椎动物，看录象，观察各类动物有什么特点？怎样区别他们？他们与人类的关系怎样？ 提问：无脊椎动物的主要特征是什么？	1、回顾、思考： （1）动物学家就是根据动物体内有无脊椎骨将其分为脊椎动物和无脊椎动物。 （2）根据动物的形态、特征、生理特征按照从低等到高等的顺序分为原生动物、腔肠动物、哺乳动物和无脊椎动物。 2、看录象。 回答：无脊椎动物身体内无脊椎骨。

二、 学习各类无脊椎动物

教师活动	学生活动
1、知道学习原生动物： （1）原生动物是地球上最低等的、最原始的动物，他们在形态、结构、生理功能上有什么特点？ （2）原生动物生活在什么环境中？你知道那些动物是原生动物？ （3）原生动物与人类有什么关系？ 2、指导学习腔肠动物： （1）腔肠动物与原生动物相比有什么不同？ （2）腔肠动物是最低等的多细胞动物，主要生活在什么环境中，常见的种类有那些？ （3）演示丰富多彩的腔肠动物的图片，提问：谁能简要的介绍一下这些腔肠动物有什么特点？ 补充：腔肠动物是有口无肛门，食物在消化腔内消化，食物残渣也通过肛门排出体外的。珊瑚的种类很多，我们看到的各种颜色的珊瑚实际上是珊瑚虫分泌的石灰质形的骨骼，珊瑚虫就藏在骨骼内。有的海葵还与螃蟹共生~~~~~ （4）腔肠动物与人类有什么关系？ 3、指导学习扁形动物： （1）扁形动物与腔肠动物相比形态上有什么不同？你知道扁形动物是怎样的名的吗？ （2）你知道那些动物是扁形动物？举例说明他们的生活方式？ （3）你知道什么叫“米猪肉”吗？吃了“米猪肉”会有什么后果？ 补充：血吸虫也属于扁形动物，能寄生在人和其他许多哺乳动物体内，寄生在人体	1、观察、阅读、思考、回答问题： （1）原生动物是单细胞动物，结构简单，所有的生理活动都在一个细胞中完成。 （2）多数生活在水中，部分生活在潮湿的土壤中，少数寄生在动植物体内，如：草履虫、变形虫、眼虫等。 （3）阅读教材回答：有些原生动物可以吸收水中的有机物起到进化污水的作用，也有些原生动物大量繁殖会引起海洋中的赤潮，还有的会引起人体疾病。 2、观察、阅读、思考、回答问题： （1）腔肠动物是多细胞动物，身体由两层细胞围成消化腔。 （2）绝大多数腔肠动物生活在海洋中，有一部分生活在淡水中。常见的有水螅、水母、珊瑚虫等。 （3）观察图片，阅读并回答：水螅生活在淡水中，只有几厘米长，一端附着在水草上或其他物体上，另一端游离，口的周围有触手，用触手捕捉小动物；水母的身体呈伞形，适合在水中漂浮生活；海蜇的口的周围有8枚口腕。 （4）海蜇皮可以食用；珊瑚颜色鲜艳，造型奇特，可作为装饰品。 3、观察、阅读、思考、回答问题： （1）扁形动物是左右对称的，身体扁平因此的名。 （2）涡虫、血吸虫、猪肉绦虫都是扁形动物。涡虫生活在淡水或海水中，能自由生活，而血吸虫和猪肉绦虫都是寄生生活的。 （3）猪肉绦虫的卵随食物进入猪体内，发育成幼虫（囊尾蚴）如黄豆大小，含有这种幼虫的猪肉叫“米猪肉”。人吃了未煮熟的米猪肉就可能患绦虫病危害人体健康。

内引起血吸虫病。血吸虫病是严重威胁人体健康的传染病，曾经在我国流行，新中国成立后这种病基本消灭了，但是最近一年又有所“抬头”。教材 51 页的小资料中有介绍，请阅读。 4、知道学习环节动物： （1）你知道那些是环节动物？这些动物与扁形动物相比在形态上有什么不同？环节动物是怎样的名的？（演示环节动物的图片） （2）你能说出蚯蚓生活在什么环境中，是怎样生活的？ （3）环节动物与人类有什么关系？ 补充：蚯蚓体内蛋白质的含量高达干重的 70%，可用来饲养家禽、家畜和发展水产养殖业，因此，养蚯蚓是一条致富之路。教材中的小资料中有介绍，请阅读。此外，沙蚕可以作为鱼类的饵料，蚂蝗可以做药等。 5、指导学习软体动物： （1）请举出你知道的软体动物的名称？这些软体动物有什么特点？为什么叫软体动物？（演示图片） （2）谁来介绍一下你知道的软体动物？他有什么特点？是怎样生活的？ 补充：乌贼、鱿鱼、章鱼都没有贝壳，因其退化为内壳。我们吃的海鲜中的鲍鱼不是鱼而是一种贝类。 （3）软体动物与人类有什么关系？ 补充：在我国沿海，贝类的养殖已成为海洋水产养殖的重要组成部分。我国的海产珍珠在世界都是有名的。	4、观察、阅读、思考、回答问题： （1）常见的有蚯蚓、沙蚕、蚂蝗等。环节动物细长而柔软，身体有许多环状的体节构成。 （2）蚯蚓生活在土壤中，打洞穴居，以落叶、生活垃圾、粪便等为食。 （3）例如：蚯蚓能疏松土壤、增加土壤的肥力，分解有机物促进生态环境中的物质循环。此外，蚯蚓可以药用；可以当作蛋白质饲料，甚至可以加工成蛋白质的食品。 5、观察、阅读、思考、回答问题： （1）举例：如蜗牛、田螺、乌贼、章鱼等软体动物身体柔软，分为头、足、内脏团三部分，体外有外套膜，常常包有贝壳。 （2）举例：如蜗牛生活在潮湿的陆地上，以植物的叶为食，身体柔软，有两对触角，背上有一个螺旋状的硬壳，遇到危险时把柔软的身体缩到螺壳内，靠柔软的身体做缓慢运动。 （3）阅读并回答：很多软体动物可以食用，而且味道鲜美、营养丰富是著名的海鲜，如鲍鱼、牡蛎等。有的软体动物可以培育出名贵的珍珠；有的是鱼类天然的饵料；也有的对人类有害，如蜗牛、田螺等。
--	--

三、 本课小结

教师活动	学生活动
1、我们一起来回顾一下本节课所学的内容，这节课我们学习了无脊椎动物可以分为那些类群？请用最精练的语言来描述一下每一类动物的主要特征。 2、关于本节课的内容大家还有什么问题？提出来我们一起讨论。	1、回顾本节课所学的内容，总结、思考、回答教师提出的问题。 2、提出自己感到疑惑的问题，讨论、交流。

第 3 课时

一、 复习旧课、引入新课

教师活动	学生活动
1、复习提问： （1）无脊椎动物按照从低等到高等的顺序主要包括那些类群？请举出其中的1——2种代表动物。 （2）在无脊椎动物中种类最多，分布最广，最高等的是那一类。	1、回顾、思考、回答： （1）原生动物如草履虫、变形虫，腔肠动物如水螅、水母，扁形动物 ~~~棘皮动物如海星、海参。 （2）节肢动物是无脊椎动物中种类最多，分布最广的一个类群。

二、活动——观察昆虫标本

教师活动	学生活动
1、陈述：节肢动物属于节肢动物门，节肢动物门又分为昆虫纲、甲克纲、蛛形纲和多足纲，其中昆虫纲的昆虫是节肢动物中的主要成员，种类最多、分布最广，约占节肢动物的 70%。节肢动物为什么如此众多呢？他们有那些共同的特征？下面我们一起来观察节肢动物中的昆虫。 2、（演示几种昆虫标本）指导学生观察昆虫标本，按照观察的方法步骤认识昆虫身体的组成和不同形态的足，比较不同形态足的异同，并提问： （1）绝大多数昆虫都生活在陆地，他们有屈自如，每个体节都有附肢，运动灵活而有力；那些适合在陆地上生活的形态、结构特点？ （2）昆虫有那些共同特征？我们一般可以通过那些特征判断一种小动物是不是昆虫？ （3）你能描述一下这些昆虫的足有什么特点，适合怎样的运动方式？ 昆虫不同形态的足在结构组成上的共同特点是什么？ （4）请说出蝗虫、蝴蝶、蜜蜂、金龟子这几种昆虫的翅膀有什么不同？你知道昆虫学家是根据昆虫的什么特点将他们进行分类的？ 补充：昆虫学家根据昆虫翅膀的特点的不同将昆虫分为不同的类群，如蝗虫属于直翅目，蝴蝶属于鳞翅目等。	1、聆听老师的介绍，观看录象，边观察边总结昆虫的特点。 2、观察昆虫标本，小组讨论：认识昆虫的身体组成，画出不同形态的足，对比昆虫不同形态的足，找出他们在形态、结构上的异同点，回答： （1）昆虫的体表有坚硬的外骨骼，外骨骼有保护作用 and 防止体内水分过分蒸发的作用；昆虫的身体一般分为头、胸、腹三部分，体节伸 （2）身体分为头、胸、腹三部分，胸部有三对足（6 条腿），一般有两对翅。 （3）描述：例如，蝗虫的后足长大、粗壮，适合跳跃；前足和中足比较弱小，只能适合爬行。昆虫不同形态的足的共同特点是：他们都是分节的。 （4）蝗虫有两对翅膀，外面一对狭长较厚，里面一对薄而宽大；蝴蝶的两对翅膀，宽大、较厚、有花纹和粉末状的物质；蜜蜂只有一对翅膀，很薄、透明；金龟子的翅膀外面有很厚的翅鞘，里面的一队翅膀很薄、宽大，能飞行。

3、节肢动物与人类的关系怎样？从哪些方面可以说明昆虫与人类非常密切？举例说明。	3、节肢动物与人类的关系非常密切，有的有益于人类也有的有害于人类。例如，海洋中的许多小型的节肢动物或大型的节肢动物的幼体和成体，是鱼类的天然食物；一些昆虫如蜜蜂能传播花粉，大大促进植物发展。
---	---

三、棘皮动物

教师活动	学生活动
1、你认识棘皮动物吗？你知道那些动物是棘皮动物？为什么他们叫棘皮动物？他们有那些共同特点？（演示棘皮动物的图片） 2、棘皮动物生活在什么环境中，海星、海参和海胆在形态上有什么不同？他们是怎样生活的？ 补充：海参以海底的微小生物和有机物为食。海参还有一个逃生的绝招，当海参受到强烈的刺激时，能把大部分内脏从肛门排出转移敌害的视线，他趁机逃生，这一段时间又能长出内脏来。 3、棘皮动物的共同特点上体表都长有棘刺，举例说明他与人类的关系。	1、回答：棘皮动物有海星、海胆、海参等，因他们身体表面长有肉刺而的名。 2、回答：棘皮动物都生活在海洋中。海星的身体扁平呈五角星形，海参呈蠕虫状，海胆呈球状；海星喜欢吃贝类，危害贝类的养殖，海胆喜欢吃海藻，危害藻类的养殖。 3、棘皮动物既对人类有有益的一面，又有有害的一面，如海星、海胆对海产养殖业有害，但海参是美味佳肴，可食用或药用，有很高的人工养殖价值。

四、活动：讨论无脊椎动物和人类的关系

教师活动	学生活动
1、以上我们学习了无脊椎动物的各个类群，这些无脊椎动物与人类有着怎样的关系？ 2、举例说明人类与无脊椎动物的关系？ 引导：关于人类与无脊椎动物的关系，下来大家还可以搜集一些资料，写一篇短文《无脊椎动物的公与过》	1、回答：可以说无脊椎动物与人类的关系非常紧密，既有对人类有益的一面，也有有害的一面。 2、首先他们都是生物圈的组成部分，尤其是节肢动物是动物界中的“最大家族”。从他们对人类有益的一面来看，有些原生动物能起到进化污水的作用，有的可以食用，有的能促进自然界的物质循环，有的能为植物传花受粉。

五、本课小结

教师活动	学生活动
1、通过本课的学习，你对无脊椎动物有了那些更深刻的认识？有什么收获？ 2、关于本节课的内容你还有什么疑惑的问题，提出来一起讨论？	1、回顾、总结、思考、回答。 2、提出疑惑的问题，讨论、交流。

第四课时

一、 复习旧课，引入新课

教师活动	学生活动
1、复习提问： （1）自然界中的动物可以分为那两大类？分类的主要依据是什么？ （2）脊椎动物又可分为那些类群？ 2、请观察教材 55 页图 22——30，想一想五类脊椎动物的生活环境有什么差异。	1、回答： （1）自然界中的动物根据体内有无脊椎骨分为无脊椎动物和脊椎动物，主要依据是形态、结构和生理特征。 （2）分为鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类。 2、观察图片，回答：鱼类终身生活在水中，两栖类水陆两栖，爬行类、鸟类和哺乳类绝大多数生活在陆地上。

二、学习各类脊椎动物

教师活动	学生活动
1、阅读教材 56——60 页，想一想每一类脊椎动物与他们的生活环境相适应的特点有那些，请在书上标出来。 2、指导学习鱼类（演示各种鱼类的图片） （1）鱼类是脊椎动物中最大的一类，大约有 2200 多种，终身生活在水中，他们有那些与水生生活相适应的特点？ （2）鱼类绝大多数生活在海洋中，淡水中也有不少种类，你能说出几种淡水鱼类的名称吗？你是怎样区别这些鱼类的？ （3）淡水鱼在我国具有悠久的历史，早在2000 多年前的春秋战国时期范蠡就编写了世界上第一部养鱼专著《养鱼经》。我国劳动人民在长期的实践中积累了丰富的经验，创造了混合放养的方法。你知道什么叫混合放养吗？混合放养有什么好处？阅读教材56页小资料。 （4）鱼类与人类的关系非常密切，表现在那些方面？ 3、知道学习两栖类（演示各种两栖类的图片） （1）你知道那些动物属于两栖类？为什	1、阅读教材，找出各类动物与环境相适应的特点/ 2、分析，讨论并回答问题： （1）体表覆盖黏滑的鳞片，身体一般呈流线型，用鳍游泳，用鳃呼吸。 （2）鲫鱼、草鱼、鲤鱼等等。鲫鱼比较小，身体较宽，颜色较浅；草鱼比较大，身体狭长，颜色较深~~~~~ （3）回答：根据一些鱼：如鳊鱼、鲢鱼、草鱼和青鱼的栖息水层和食性的不同特点，将他们混合放养在一个水域内。混合放养可以充分利用池塘水体的空间和各种天然的饵料，从而增加鱼的产量。 （4）回答：鱼类是人类重要的蛋白质来源，鱼类还可以制成药品、饮料、皮革制品等；有些鱼还具有很高的观赏价值，如金鱼、热带鱼等。 3、观察、阅读、分析、讨论、回答问题： （1）蝾、大鲵、蝾螈等，他们大多数幼

么他们叫两栖动物？他们有那些与环境相适应的形态、结构特点？

（2）为什么说两栖动物还不是真正的陆生动物，而是从水生到陆生的过度类型？

（3）你见过青蛙的幼体——蝌蚪？青蛙的发育有什么特点？为什么？

建议学生利用便利的时候到稻田、水沟或池塘边采集青蛙的受精卵，进行培养和观察蛙的发育过程，并作好记录。培养的方法见教材 57 页，观察完后将青蛙放回原处。

（4）两栖动物与人类之间有怎样的关系？举例说明。

补充：大鲵是我国特有的珍惜两栖动物，是我国一级保护动物。

4、指导学习爬行类（演示各种爬行类的图片）

（1）现在地球上生存的爬行动物并不多，只有 6 千多种，但是根据对古代动物化石的研究表明，在距今 2 亿多年前的中生代有一类爬行动物曾经在地球上繁盛一时，称霸全球达 1 亿多年之久。你知道是那一类爬行动物吗？恐龙原意是“恐怖的蜥蜴”你知道那些恐龙能描述一下吗？

（2）中生代是爬行动物的鼎盛时代，在海洋、陆地、空中都有恐龙分布，但是大约在 6500 万年前恐龙却灭绝了，关于恐龙的灭绝至今是个迷，有多种说法。现在地球上生存的爬行动物有那些》他们有那些适合陆地生活的特征？

（3）怎样评价爬行动物与人类的关系？
补充：扬子鳄是我国特产的珍稀爬行动物，是我国的一级保护动物。我国为了保护扬子鳄于 1986 年在安徽建立了扬子鳄国家级自然保护区。小资料中有介绍，阅读。

5、指导学习鸟类（演示鸟类的图片）

（1）你知道地球上最大的鸟是什么？最小的鸟是什么吗？没有翅膀的鸟是什么？

（2）鸟类是脊椎动物中的第二大类群，全世界约有 9700 种，我国有 1319 种，是世

体生活在水中，用鳃呼吸；成体水陆两栖生活，用肺呼吸，皮肤有辅助呼吸的作用。

（2）两栖动物的受精作用必须在水中完成，而且幼体也必须生活在水中，在水中发育，如果离开了水将无法繁殖后代。

（3）青蛙的发育要经过变态，因为蝌蚪的形态和生活习性都与成体有叫大的差异。

（4）青蛙和蟾蜍都是捕捉害虫的能手，是农业害虫的天敌，此外，养殖的牛蛙可供实用。许多两栖动物是多种药物的来源，如蟾酥、哈土蟆油等。

4、观察、阅读、讨论、分析、回答问题：

（1）恐龙！如霸王龙，是陆地上在凶猛的动物，全长约 15 米，重约6 吨左右，长有长达 15 厘米的利齿，对陆地上的其他动物威胁很大。翼龙两翼展开达 8 米多宽，尾很短，飞行能力弱，只能在海边或湖边滑翔，能捕捉鱼类。

（2）现在地球上生存的爬行动物有蜥蜴、乌龟、蛇、鳄鱼等。他们的共同特点是：体表都覆盖有鳞片，鳞片有利于防止体内水分的散失。生殖都是体内受精，卵外有卵壳保护，体温不恒定是变温动物。

（3）有很多爬行动物对农业生产有益，如蛇类能消灭大量鼠类，蜥蜴类以大量害虫为食；有些爬行动物能为人类提供食物、药材和皮革制品等。

5、观察、阅读、讨论、回答问题：

（1）最大的鸟是非洲鸵鸟，最小的鸟是蜂鸟，没有翅膀的鸟是企鹅。

（2）鸟类的身体一般呈流线型，可以减小飞行阻力，身体表面被有羽毛，前肢变为翼，

界上鸟类最多的国家之一。绝大多数鸟类都能飞行，他们有那些适合飞行生活的特征？

（3）鸟类和哺乳类都是脊椎动物中的高等类群，不仅种类多，分布广，而且与人类的生活也尤为密切。可以说鸟类是人类的朋友，对人类有杰出的贡献，举例说明。

补充：正因为鸟类是对人类益处极大而害处很小的类群，所以“观鸟”、“爱鸟”和“护鸟”早已成为先进文明国家的一种时尚。

（4）护鸟类，我国规定：每年的3月至5月的某一个星期为“爱鸟周”。你知道为什么要把这段时间确定为爱鸟周吗？我们应该怎样爱鸟、护鸟？

引导：希望同学们把你们的想法设计成一个爱鸟周的活动方案，老师和你们一起来实施你设计的方案。

6、指导学习哺乳动物（演示各种哺乳动物的图片）

（1）哺乳动物是我们最为熟悉的动物，也是动物界中最高等的动物，我们人类也是哺乳动物。你知道哺乳动物中最大的、会飞的、奔跑最快的分别是那一种？

（2）全世界的哺乳动物约有4000种，种类不算多，但他们适应能力强，几乎可以在任何环境中生存，他们有那些共同的适应环境的特征？

（3）从那些方面可以说明哺乳动物是动物界中最高等的动物？

（4）哺乳动物与人类的关系极为密切，哺乳动物对生物圈，对人类有什么作用？

讲述：但是由于人类的活动对野生动物栖息地的破坏和过度捕杀，使许多野生动物濒临灭绝；另一方面，人类活动导致生态失衡，使鼠类等有害动物大量增加，对森林、草原、农业造成了极大的破坏，也影响了野生动物的生存，因此，保护地球上的自然环境、维护生态系统的稳定性、保护生物的多样性，

骨轻而薄，长骨中空，食量大，消化能力强，呼吸系统发达，呼吸效率高，适合飞行生活，且体温恒定。

（3）如人类饲养的鸡鸭鹅是人类重要的蛋白质食品来源；很多鸟类羽毛鲜艳，姿态优美，鸣声悦耳，能给人类的生活增添情趣；很多鸟类以鼠类和昆虫为食，是维持生态平衡的重要因素。

（4）因为，此时是大多数鸟进行繁殖的季节。不打鸟，不干扰鸟类的的生活，向社会宣传保护鸟类的重要性，还可以为鸟类悬挂人工巢箱等。

6、观察、阅读、分析、讨论、回答问题：

（1）最大的哺乳动物是鲸，会飞的是蝙蝠，奔跑的最快的是猎豹。

（2）他们大多数体表有毛，胎生、哺乳，体温恒定，大脑和感觉器官发达。

（3）哺乳动物的大脑和感觉器官是动物界中最发达的，对环境的适应能力最强，因此，他们分布很广，几乎在任何环境中都能生存，在生存竞争中占据了优势地位。

（4）哺乳动物是生物圈中的重要成员，对维持生物圈中是生态平衡起重要的作用。哺乳动物能为人类提供主要的肉食、皮毛以及成为运输和劳动的工具，提供优质的药材，如鹿茸、麝香等。各种野生动物是生物资源的一个重要组成部分，对人类的经济、生活有重要作用。

是人类面临的紧迫任务，是每一个公民的责任。	
-----------------------	--

三、本课小结

教师活动	学生活动
1、通过本课的学习你对脊椎动物有了那些更深刻的认识？有什么收获？ 2、关于本节课的内容你还有什么感到疑惑的问题？提出来讨论。	1、回顾本节课所学的内容，总结、思考、回答教师的问题。 2、提出自己感到疑惑的问题，讨论、交流。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/148116120025006131>