



“九五” 国家教育部
国家科技部
国家教育部科技司

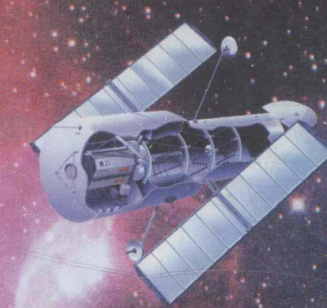
重点课题



现代科技

第十一册 (第二版)

小学《现代科技》编委会



科学出版社
www.sciencep.com

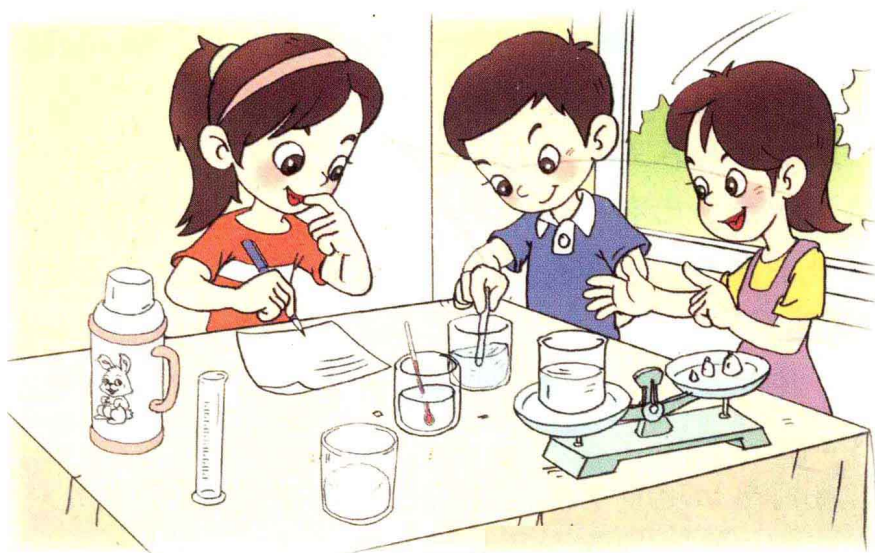
九年制义务教育教材

现代科技

第十一册

第二版

小学《现代科技》编委会



科学出版社
北京



致学生：

你们幸福地生长在这个科技发达的时代，对变幻莫测的科技世界一定充满了好奇和幻想。

这套新书将会带领你们去认识身边的科技新世界。

学习这门课，既要动脑，又要动手，去探索、去设计、去制作和去创新。希望你们能喜欢这门课，从小热爱科学。祝愿你们在现代科技摇篮中愉快地成长！



致老师：

为了优化课程结构，加强现代科技教育，我们编写了小学《现代科技》实验教材。

这套教材在五年的实验基础上，进行了又一轮的修订。保持和加强了已有的科学与技术、社会和生活的密切结合，重视科学技术发展和最新科技成果，强调让学生通过参与“科学探究”和“设计与技术”活动，获得科学方法和创新能力，体验和感受科学精神与科学态度，全面提高学生的科技素养。

我们热切地希望您能喜欢这门新课，喜欢这套教材，能创造性地开展教学与实验，能充满热情地运用探究、角色扮演等方法去指导学生在玩中学、想中学、做中学、用中学。

祝愿您取得优异的教学效果！



目 录



人与生物

1. 有趣的食物链..... 2
2. 我们需要生物..... 4
3. 生物也需要我们..... 8
- 单元评价..... 12



太阳与月球

1. 太阳家族..... 14
2. 登陆月球..... 17
3. 美丽的星空..... 21
- 单元评价..... 24



物质的利用

1. 清理水中漏油..... 26
2. 霉变与保鲜..... 32
3. 生锈与防锈..... 34
4. 做个礼品蜡烛..... 37
- 单元评价..... 40





空间结构

1. 空间造型..... 42
2. 蜂窝结构..... 45
3. 建筑模型..... 48



小剧场

1. 小剧场探究..... 52
 2. 制作玩偶..... 55
 3. 剧场及布景..... 58
- 单元评价..... 61



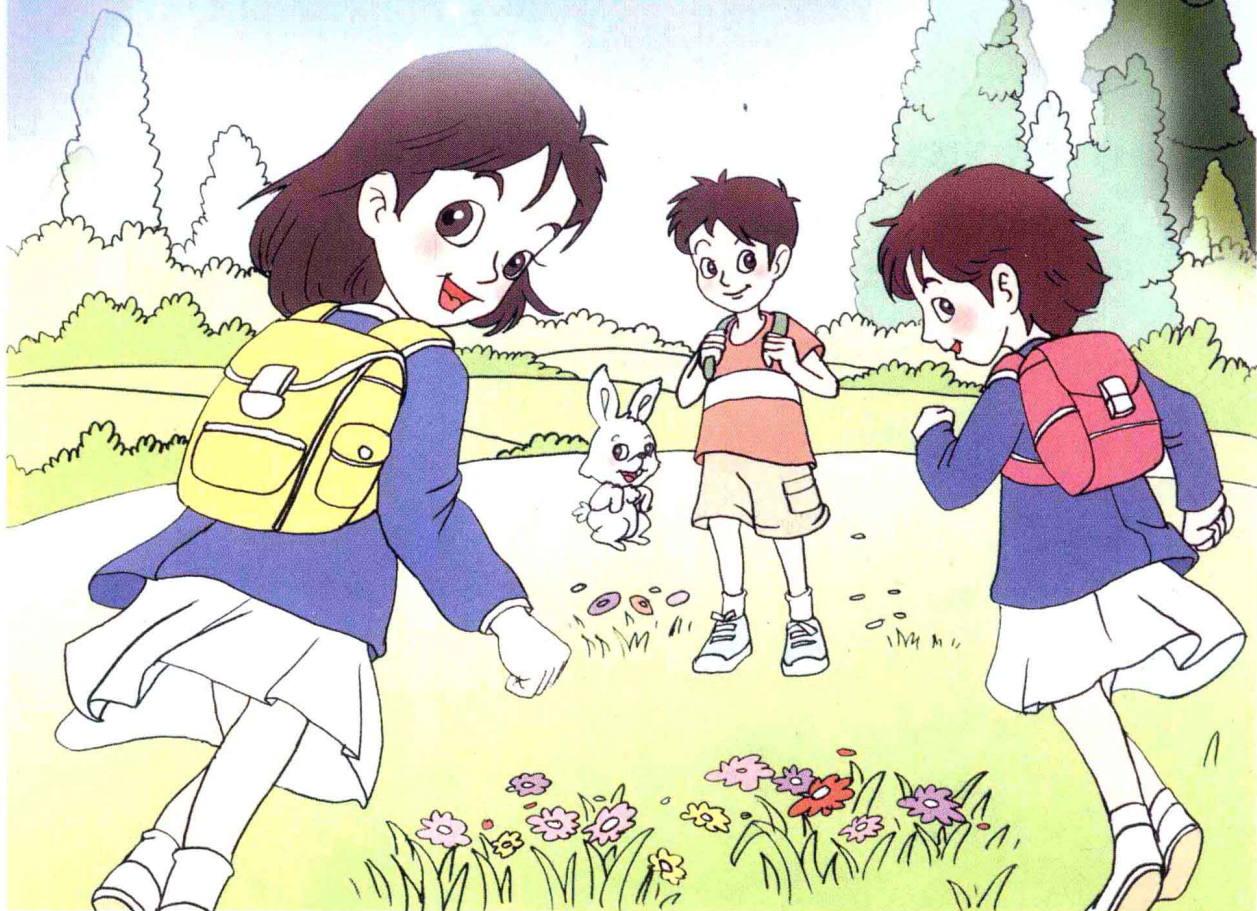
创造思维训练

1. 仿生..... 63
2. 推理..... 66



人与生物

绽放的花朵鲜艳美丽，云端的飞鸟从容优雅，风掠过的树林狂吼咆哮——在我们的生活里，大自然常以不同的方式感动你我，每个人都有不同的体验和特别的感受。

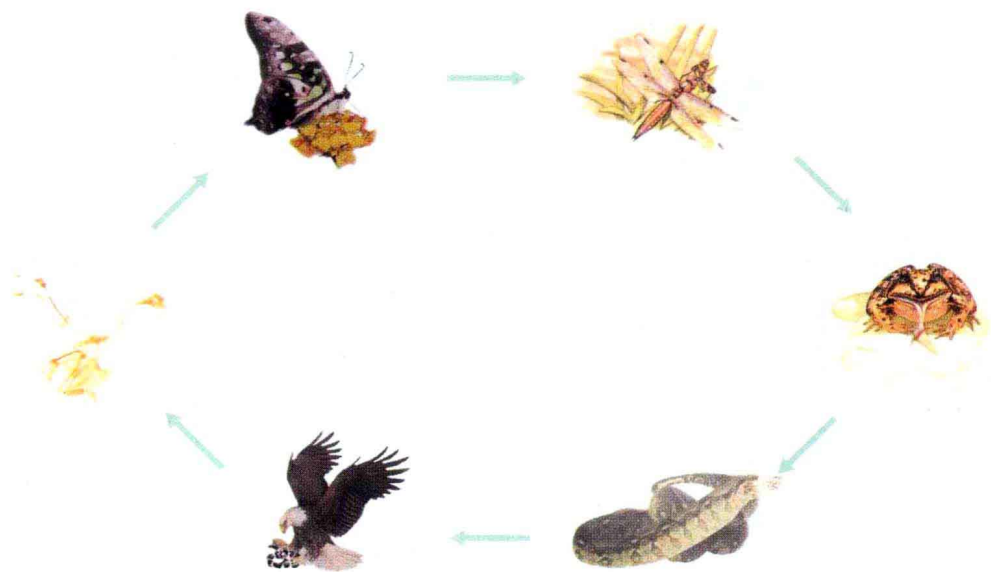


1. 有趣的食物链

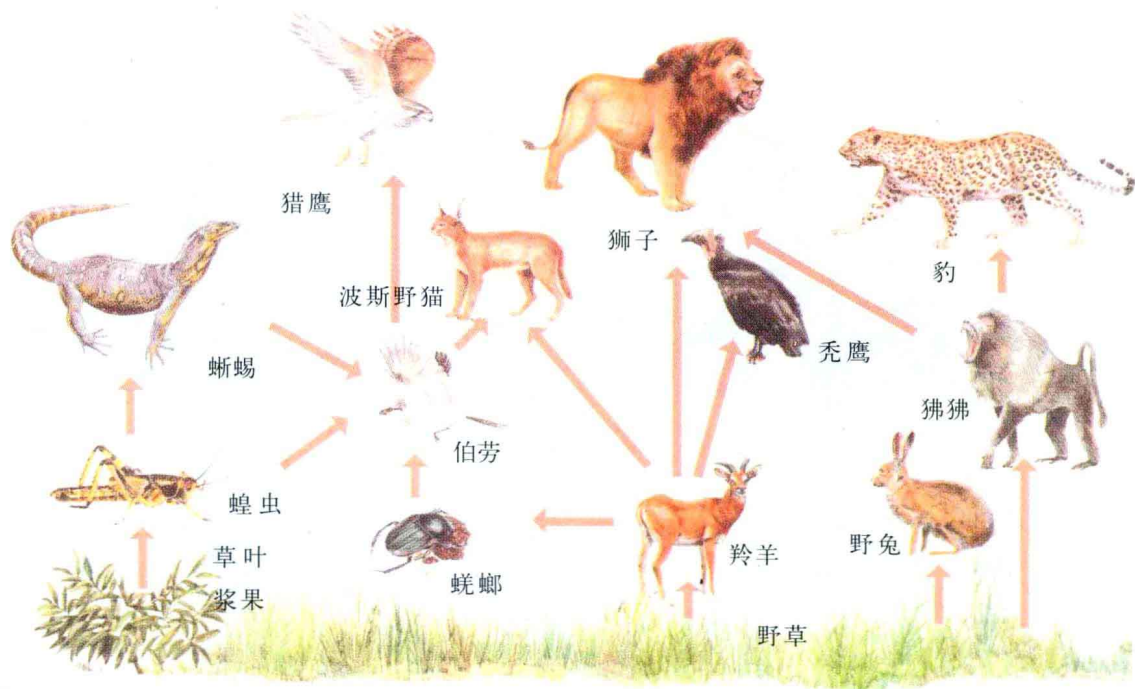


调查讨论

动物、植物都需要从食物中获得它们生存所需要的营养和能量。下面这些生物通过吃与被吃形成了一个食物的链接。



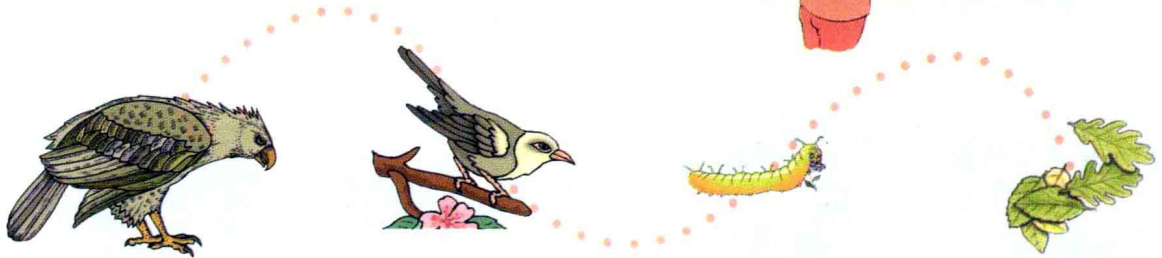
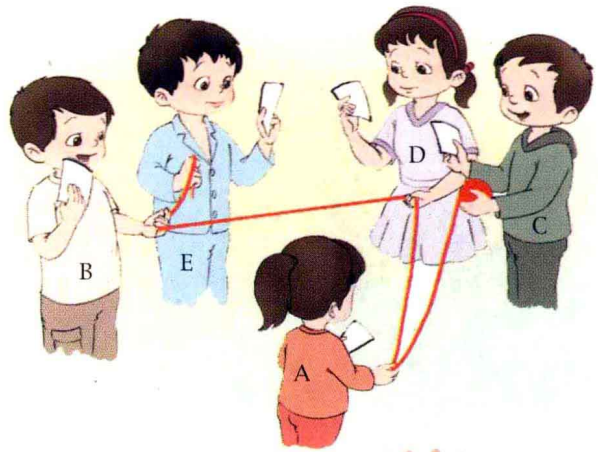
生物之间吃与被吃的关系就像一个被线串起来的生物链条叫做食物链。



食物链的游戏。

A、B、C、D四名同学在卡片上分别写出一个森林里动物的名称，E同学则在卡片上写出一种森林植物的名称。E同学手上拿一线团，当他发现B同学的卡片上写有能吃掉这种植物的动物时，就把线团抛给B，手里拿着线头。

然后B同学在A、C、D中寻找自己卡片上动物的天敌，找到后同样把线团扔给那位同学……最后，毛线在同学间形成了一条食物链。



自然界中的生物种类很多，所以就会存在很多食物链。由于一种动物或植物可能与多种动物、植物具有食物联系，因此，很多食物链就会相互交错，彼此联结，形成网状结构，人们把自然界中这种复杂的食物联系叫做食物网。



画出一条包括人在内的食物链。



2. 我们需要生物



观察记录

下图中的生物与我们有什么联系？



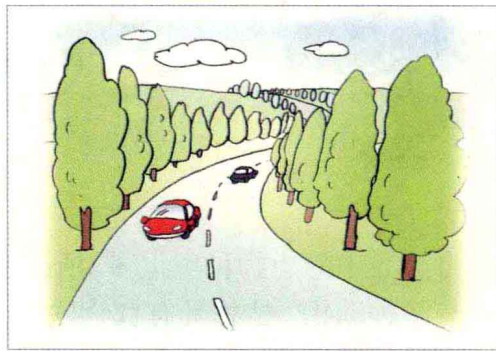
警犬破案



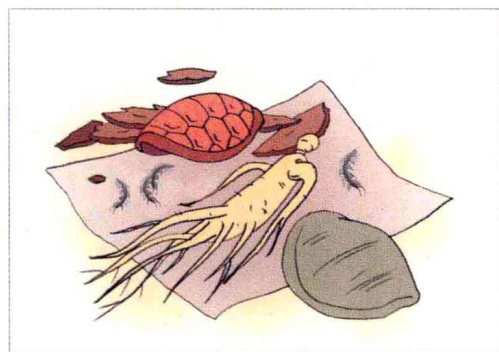
用小白鼠做实验



香薷预报铜矿



树木绿化公路环境



杜仲、蜈蚣、人参、龟板、鳖甲做中药



南瓜藤朝下预报天气转阴雨



你还能举出更多的例子吗？



生物的作用。

调查讨论

调查表

姓名：吴小虹

名 称						
作 用	可作为污水指示物	可治理污水	可提炼香水	使人强身健脑	使人延缓衰老	治疗贫血营养不良

调查表

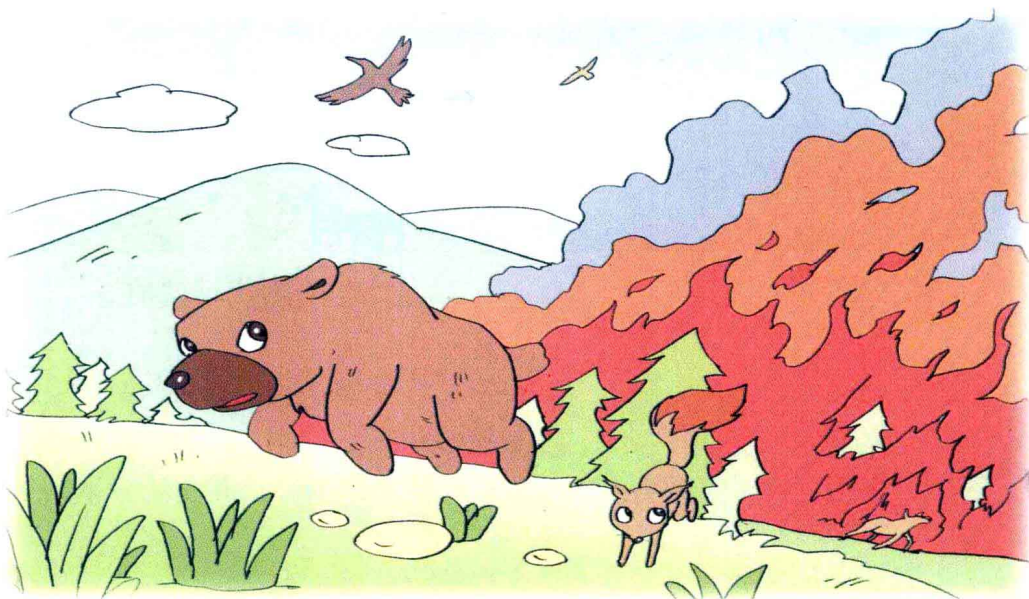
姓名：

名 称						
作 用						

比一比，哪个组调查得多，然后再交流分享！



人类一直在威胁着动物和植物的家，假如生活中没有了动物和植物会怎样呢？





表达交流

你认为这对生物有利吗？



吃野味

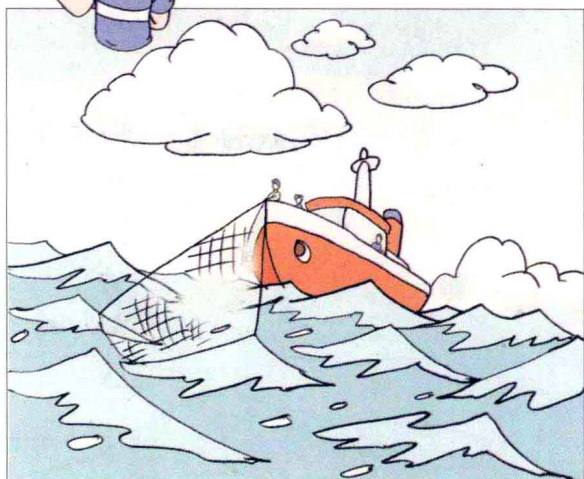


乱砍森林

听说有人捕杀白天鹅……



猎杀藏羚羊



海洋过度捕捞

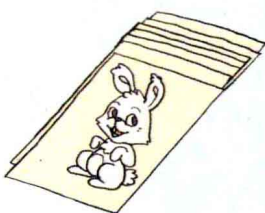
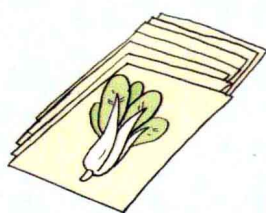


查阅资料，了解更多的“我们与生物”内容，并交流分享。



拓展活动

食物网卡片游戏。



材料：30张食物链游戏卡。



老虎	鹿	叶子
人	鸡	虫

玩法：可按玩扑克的方法制定游戏规则，起牌、出牌，但胜利者是首先组成两组食物链卡片者。更大的赢家是手中卡片组成了食物网。

讨论：如何改进“食物网卡片游戏”？

可以增加卡片张数。

三张和四张都可组成食物链。

组成食物网的牌加10分。



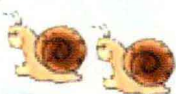
3. 生物也需要我们



建立小小生态圈。

探索研究

材料:



活蜗牛



新鲜水草



食用保鲜膜



一个大广口瓶

实验:



在装水的玻璃瓶中放进新鲜水草和活蜗牛。



密封瓶口，在瓶中建立一个小小的生态圈。



把玻璃瓶放到没有阳光直射的地方，你会发现……

如果把水草拿走，你觉得蜗牛会怎样呢？



记录：蜗牛放在装有水草的封闭玻璃瓶中的状况。

有阳光的地方	
没有阳光的地方	
拿走水草	

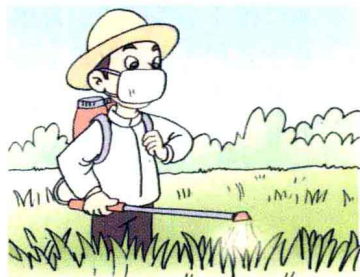
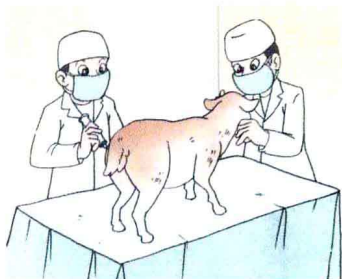
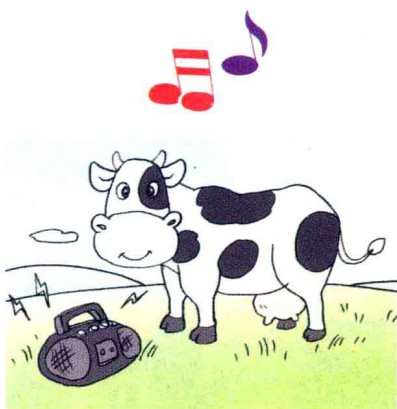


保持生态平衡。

调查讨论

生态平衡是自然界中各种生物成长、繁衍的必需环境。一旦生态平衡遭到破坏，自然界的灾难也就降临了。

你作为自然界中的一员，能为生态平衡做些什么呢？



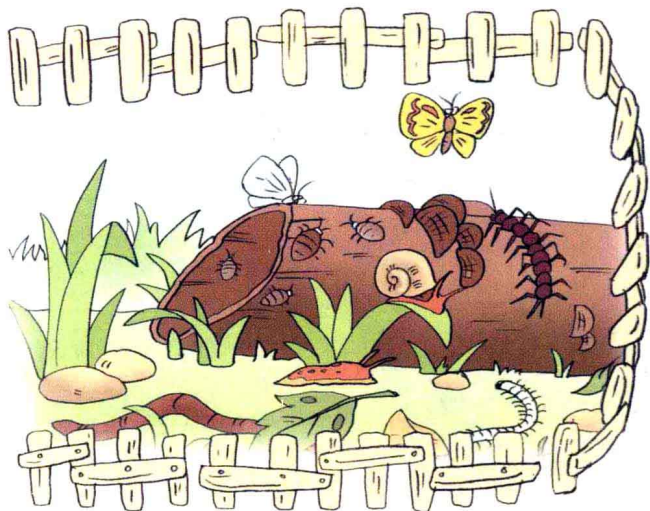
把你知道的说出来，和大家一起分享。



帮动物建个家。

拓展活动

在自己家附近找一小块空地用篱笆围起来，帮助昆虫和其他小动物建造一个户外的生活环境，在那里找到食物和栖息的地方。放几段原木和一些扁平的石头，让一些野草长起来，并且不要对这块地方喷洒农药。





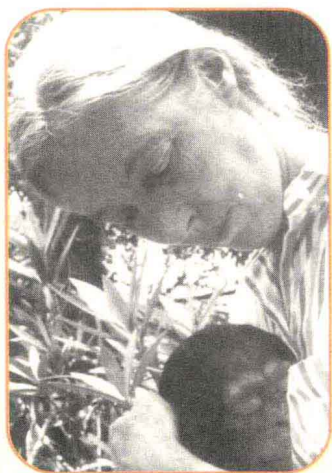
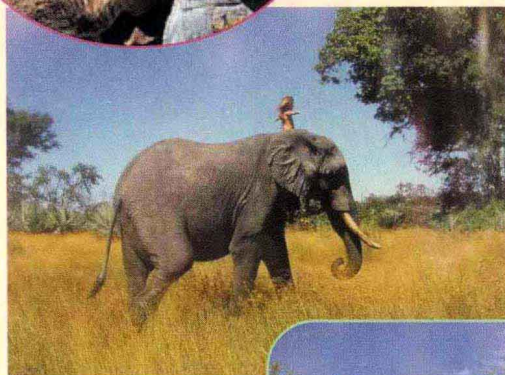
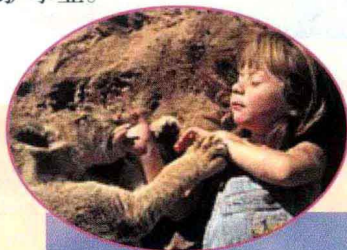
◆丹顶鹤是一种候鸟，主要在我国长江中下游越冬，其中江苏盐城是它的主要越冬地。在朝霞的映衬下，朝霞、红日、丹顶鹤组成了一幅美丽的大自然风光。一个东北女孩徐秀娟不远千里来到黄海之滨，饲养丹顶鹤，在一个风雨交加的夜晚，为了寻找一只迷路的丹顶鹤，把自己年仅23岁的生命献给了丹顶鹤保护事业。



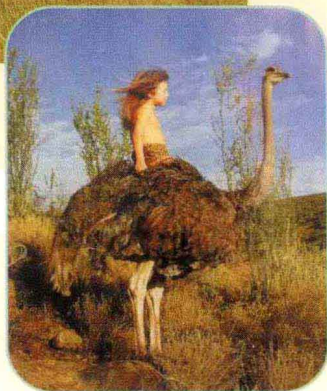
◆法国小姑娘蒂皮，自出生起就经历着不同寻常的野外生活：她有一个野象哥哥，有一群狒狒朋友，睡觉时和小狮子相偎，淘气时坐在鸵鸟背上飞奔……

蒂皮在《我的野生动物朋友》一书中呼吁：“全体小朋友团结起来，共同保护我们的星球，尽一切努力，爱护我们周围的环境。”

蒂皮演绎了一曲人与动物和谐相处的最完美的咏叹调。



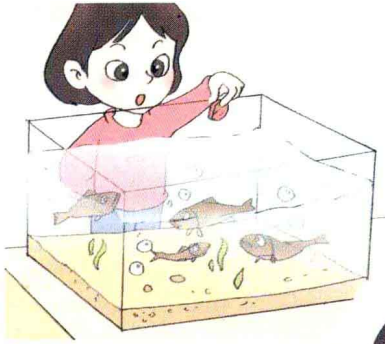
◆世界著名的动物行为学家珍·古道尔，花了近40年时间，在非洲的森林里观察黑猩猩，记录黑猩猩的行为和习性。她逐渐了解了一个非常精彩的黑猩猩群体——一种非常聪明的动物，它们的生活、工作、游戏甚至家庭。她认为黑猩猩的生存权和感情是应该得到人类的尊重的。



相关网址：
<http://green.web.org>
<http://www.cctv.com>
<http://www.dwjg.com>



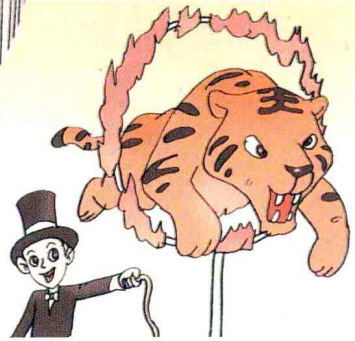
这样做对吗?



把食人鱼当宠物饲养



小金鱼冻在冰雕中作展览

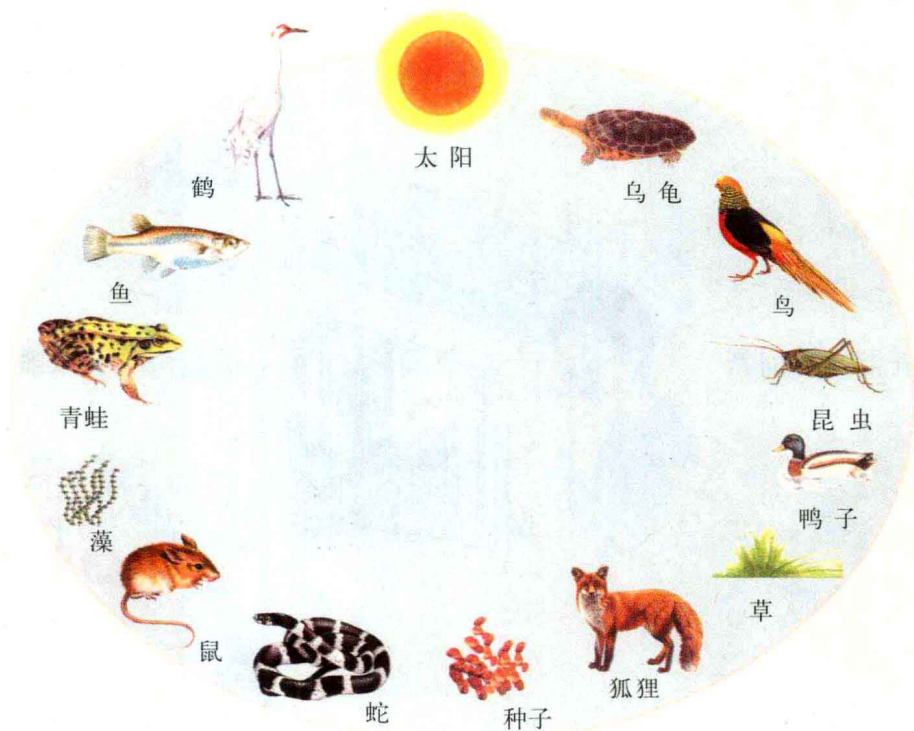


角色扮演 模拟法庭。



单元评价

一、找一找，图中有多少食物链？用带箭头的线表示出来。



二、完成下表。

评价内容	自评	互评	小组评
1 用卡片做关于食物链的游戏（在玩中学到了什么）			
2 能否写出多条食物链（有否新的想法）			
3 举办“我们与生物”的交流会（是否主动参与，发言反应如何）			
4 讨论饲养宠物的利弊（我的意见大家是否赞同）			
教师评语			