



志鸿优化系列丛书

丛书主编 任志鸿



初中 优秀教案

CHUZHONGYOUXIUJIAOAN

本书由部分省市优秀教学设计大赛获奖作品选编而成

● 生物

配人教版
【八年级上册】

南方出版社



志鸿优化系列丛书

初中 优秀教案

CHUZHONGYOUXIUJIAOAN

配人教版

【八年级上册】 生物

丛书主编 任志鸿

本册主编 王永田

副主编 李长华 刘 玮



南京出版社



前言

FOREWORD

EXCELLENT TEACHING PLANS

新课程标准的教材如何教,新课程的课堂教学如何设计,这是广大一线教师孜孜探究的课题。

率先进入新课程改革实验区的教研机构和一线教师在课改实践中积累了丰富的教研和教学经验。为了能让这累累硕果与所有教育工作者分享,部分从事课程标准制定、研究的专家,从事教材编写、进行教材研究的学者,还有在教学一线埋头实践新课程理念的研究型教师走到了一起,把最能直接体现新课程标准教学研究成果的教案集结成书,精心打造了这套《优秀教案》丛书。

本套图书紧扣“提升学科素养,注重能力生成”的课标理念,以“好用+实用”作为编写落脚点,把专家的最新研究成果与一线教师的实践经验融为一体。“好用”主要体现在部分课时提供多个不同思路、不同风格的教学设计方案或者针对某个教学环节提供多种设计思路,便于教师选择、参考;“实用”主要体现在备课要素齐全,内容详实完备,资料丰富实用。

与现有的教案性质的教师用书相比,本套图书具有一些鲜明的特色。其一,部分课节提供两种教学设计方案:一种详案,教师可直接拿来上课教学;一种简案,教师可借鉴备课,启发教学思维。两案供教师依据个人教学风格、教学水平灵活选用。部分科目还依托志鸿优化网提供了多媒体课的设计案例,向教师们提供更多的教学设计选择。其二,提供精选的备课资料和常用的网络教学资源,解决教师备课急需的参考资料缺乏的问题。备课资料紧密联系教材内容,均为精选的紧贴学生生活,充满时代气息,汇集生活现实、社会热点、科技前沿的资料信息;常用网络教学资源附在书末,网络资源中不乏直观形象的优秀课件、丰富的教学素材供教师备课时选用。

本丛书按照课时编写,遵循课堂教学规律,主要设置如下栏目:

单元设计 按单元(课)规划教学。系统概括单元(课)知识结构和特点,整体规划单元(课)教学思路、教学方法、教学目标和课时安排。从单元角度整体分析教材,安排教学。

爱心与智慧的传递 心灵与情感的交流

整(总)体设计 对每课的教材作简要分析,提示本课的重点难点、三维目标、课时安排等,有助于教师短时间内了解教材要点,确立教学目标,把握重点难点,从宏观上高效指导授课全程。

教学设计(过程) 按课时编写,每一课时分“导语设计”“推进新课(文本解读)”“课堂小结”等几个环节。以问题情境为中心,以师生互动探究活动为主要信息传递方式,强调学生的主体地位,重视学生的个人体验,力求通过教学活动促进学生高效学习并养成自主学习习惯。

部分课时提供多个教学设计方案,或者针对某个教学环节提供多种设计思路供教师依据个人教学风格灵活选用。部分科目还依托志鸿优化网提供了多媒体课的设计案例。

板书设计 对每节课所授知识点、重难点、能力点的梳理和网络构建。内容设置条理化,呈现出设计的美感。板书设计还考虑了记忆规律和青少年学生的认知特点,有助于在教师的引导下形成网状知识结构。

精彩(设计)点评 通过简练的语言对教学设计的优缺点进行点评,指出本课设计的亮点、优点及缺陷与不足,帮助教师从容选择。

备课资料(资料选编) 联系教材内容,汇集生活现实、社会热点、科技前沿等与之相关的材料,并设计开放型问题供学生讨论,设置探究性课题供学生研究,或精编能力训练题供学生课外提升。

时代在发展,学生在变化,教学改革与研究在推进,《优秀教案》丛书要跟上这些变化需要不断地更新,需要广大教师的积极参与。丛书编委会诚挚地邀请更多的教师参与本套图书的更新,提供优秀的教学案例与同行们交流、分享,提出图书改进的意见和建议,使该书更实用更好用,共同为我们的基础教育事业贡献一份力量。

优秀教案丛书编委会

爱心与智慧的传递 心灵与情感的交流



目录

CONTENTS

第五单元 生物圈中的其他生物	1
第一章 各种环境中的动物	1
第一节 水中生活的动物	2
设计方案一	2
设计方案二	13
第二节 陆地生活的动物	16
设计方案一	16
设计方案二	30
第三节 空中飞行的动物	35
第二章 动物的运动和行为	52
第一节 动物的运动	53
设计方案一	53
设计方案二	61
第二节 先天性行为和学习行为	63
设计方案一	63
设计方案二	72
第三节 社会行为	76
设计方案一	76
设计方案二	84
第三章 动物在生物圈中的作用	87
第一节 动物在自然界中的作用	88
设计方案一	88
设计方案二	97
第二节 动物与人类生活的关系	100
设计方案一	100
设计方案二	110
第四章 分布广泛的细菌和真菌	114
第一节 细菌和真菌的分布	115
设计方案一	115

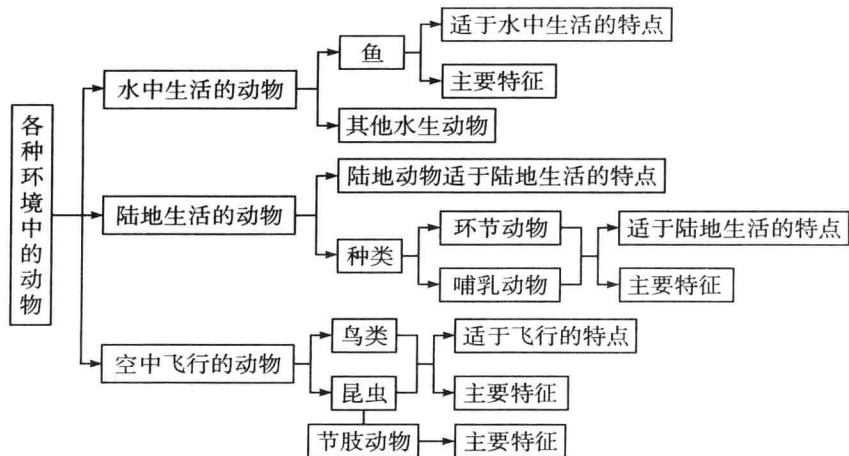
设计方案二	124
第二节 细菌	127
设计方案一	127
设计方案二	135
第三节 真菌	138
设计方案一	138
设计方案二	147
第五章 细菌和真菌在生物圈中的作用	150
第一节 细菌和真菌在自然界中的作用	151
设计方案一	151
设计方案二	160
第二节 人类对细菌和真菌的利用	163
设计方案一	163
设计方案二	173
第六单元 生物的多样性及其保护	176
第一章 根据生物的特征进行分类	176
第一节 尝试对生物进行分类	177
设计方案一	177
设计方案二	187
第二节 从种到界	190
设计方案一	190
设计方案二	198
第二章 认识生物的多样性	201
设计方案一	201
设计方案二	211
第三章 保护生物的多样性	215
设计方案一	215
设计方案二	223

第五单元 生物圈中的其他生物

第一章 各种环境中的动物

本章设计

一、章节结构



二、课标要求及教学建议

内容标准	学习要求	教学建议
概述无脊椎动物类群(环节动物、节肢动物等)的主要特征;概述脊椎动物类群(如鱼类、鸟类、哺乳类等)的主要特征	<ol style="list-style-type: none">1. 了解水生无脊椎动物类群的常见类型2. 了解鱼类适应水中生活的特点及共同特征3. 了解蚯蚓、家兔的生活习性和生理、形态结构特点4. 了解环节动物、节肢动物、哺乳动物的共同特征5. 理解鸟、昆虫适于飞行的形态结构特点6. 了解鸟、昆虫、节肢动物、两栖动物的主要特征7. 应用已有知识对鸟适于飞行的特点作出假设	通过相关录像,激发学生学习的兴趣,重点强调动物与环境是相适应的,引导学生用辩证的观点来看待动物与环境的关系,许多动物的活动可以跨越多种环境,这也是动物适应环境的表现;通过实验教学,培养学生的能力,促进学生对知识的掌握

三、章节内容特点

本章在构建知识体系时,结合七年级学习的有关生物圈的知识,把学生带到生物圈的不同环境中,按照生物圈的环境特点,从“水中生活的动物”“陆地生活的动物”和“空中飞行的



动物”来探究各类动物与各自环境相适应的特点,使本章中所要学习的有关动物的知识与环境紧密联系。教材内容选择的特点是:

1. 突出了“动物与环境的关系”知识点

本章是站在生物圈的高度构建动物部分的有关知识,对动物的结构和生理知识加以简化,侧重从生物与环境的关系出发探究各类群动物的主要特征,以及各类动物与各自环境相适应的特点。

2. 注重探究活动,培养学生实践能力

本章安排的探究活动内容丰富、难度较大、活动技能要求较高,同时给学生留下了活动设计的自主性和选择性。通过上述活动,能够鼓励学生广开思路,设计多种方法进行探究活动,使这些活动真正能提高学生设计实验的能力、动手能力、收集信息的能力以及分析判断的能力。有利于学生自主学习、积极探究,并在实验探究中渗透人文精神,将热爱大自然,关爱生命的情感教育带入课堂。

本章共3节内容,建议用7课时,具体安排如下:

内容	课时
水中生活的动物	2课时
陆地生活的动物	3课时
空中飞行的动物	2课时

第一节 水中生活的动物

【设计方案一】

整体设计

教材分析

第一课时主要是通过学生的活动来探讨水中动物的主要类群,理解它们与水中环境相适应的特征,以及保护水中生活动物栖息环境的重要性。

在教学中,教师可从创设问题情境入手,使学生通过观看各种水生动物的图片或录像,对众多的水生动物有直观感性的认识。本节的教学重点是探究鱼类适应水中生活的特点。教师可引导学生通过思考、观察图片、探究等活动,认识鱼类在水中是如何游泳、呼吸的,由此总结出鱼类适于水中生活的主要特征。探究“鱼鳍在游泳中的作用”实验既是本节课的重点也是难点,教师可以利用多媒体先展示实验的可行方案,也可引导学生动脑设计多种方案。实验前应作好充分准备,实验中应引导学生只对单一因素进行观察,而限制其他因素的干扰,即分别探讨某一种鳍对鱼的作用,从而明确鱼鳍在游泳中的作用。

第二课时是在学习了鱼的运动及适于水中生活的一些特征后,学习有关鱼的呼吸器官及适于水中呼吸的特点,进一步了解水中生活的其他动物,总结水生动物适于水中生活的特点,明确保护水域环境的重要性。

本节课水中生活的其他动物可以让学生通过观察图片,认识水生动物的类群及主要特征。“观察鱼的呼吸器官及作用”是本节课的重点,也是难点,教师可先让学生观察鱼的口和鳃盖后缘的开闭有何规律,再让学生通过实验观察墨汁是如何从鱼的口流入鳃,再从鳃盖后缘流出的;可利用多媒体展示鱼鳃的颜色和鳃丝的形状,让学生充分理解鳃的结构特点有利于扩大鳃与水的接触面积。教师通过图片展示人类活动使水域环境遭受破坏的情况,培养学生关爱动物、热爱大自然的情感。

课时安排

2 课时。

三维目标

知识与技能

1. 通过自主性探究学习使学生知道水中生活的动物类群有哪些,并能描述鱼适于水中生活的特点,进一步关注水生动物的生存环境。
2. 通过探究鱼鳍在游泳中的作用,引导学生发现问题,并能用实验去验证,以提高学生解决问题的能力。
3. 通过使用材料用具对鱼的呼吸器官及其作用进行观察和探究,使学生具有一定的观察能力,发现问题并使用一些实验器材解决问题的实验操作技能。

过程与方法

1. 通过观察图片或录像片,认识各种水生动物,概述它们最基本的特征。了解水生动物的环境与状况。
2. 通过完成“鱼鳍在游泳中的作用”的探究实验,进一步验证鱼鳍的作用。
3. 通过教材中“观察与思考”的活动,观察鱼的呼吸器官后了解鱼的呼吸方式。

情感态度与价值观

1. 通过对“鱼鳍在游泳中的作用”的探究实验,培养学生珍爱生命、热爱小动物、平等对待小动物的情感态度,让学生树立“地球是人类和其他生物的共同家园”的观念。
2. 通过水域环境保护的学习,提高学生的环保意识,认识爱护水生动物,保护渔业资源,改善水域生态环境,合理开发利用水生动物资源的重要性。

教学重点

1. 观察鱼类的运动和运动方式,探究鱼鳍在游泳中的作用。
2. 观察和探究鱼的呼吸器官及其作用,能够总结概述鱼类的主要特征。
3. 能够举例说出水中生活的其他水生动物类群。

教学难点

1. “鱼鳍在游泳中的作用”实验的组织教学。
2. 运用已学知识,通过对“鱼类呼吸器官及其作用”的观察与探究,阐明鱼适应水中生活的特征。

课前准备

教师准备:①学生分组实验用的吸管、气球、硬塑料片、剪刀、橡皮筋、针线、钢尺、玻璃缸、吸管、墨水等。市售活鲤鱼(或鲫鱼)、死的鲤鱼(或鲫鱼)各一尾。②有关水中生活的其他动物和水域环境内容的教学软件或相关内容的影像资料;鱼的外部形态教学挂图或各种鱼外部形态的影像资料以及水生动物影像资料、水域污染对水生动物的影响资料等。

学生准备:①瓶装家养观赏鱼或瓶装市售小活鲫鱼。②收集关于动物分类的资料以及熟悉动物的名称;收集有关当地水域环境的有关资料。

教学设计

第一课时

导入新课

创设情境导入新课

教师利用录像展现丰富多彩的动物世界,引导学生根据有无脊柱或生活环境和运动方

式的不同进行归纳总结。

让学生每人说出一种熟悉的动物,然后,以小组为单位,尝试根据有无脊柱或生活环境和运动方式的不同,给这些动物找个家,将结果填写在书中的表格里,由此引入新课。



陆地生活的动物



水中生活的动物



空中飞行的动物

推进新课

学习目标一:动物的分类

方案一:在导入新课的基础上,教师引导学生按不同方法给动物分类。例如,如果以体内有无脊柱作为分类标准,可将动物分为脊椎动物(如鱼、青蛙、蛇、牛等)和无脊椎动物(如蚯蚓、蚂蚁、蝴蝶等);如果以动物生活的环境和运动方式作为分类标准,可将动物分为水中生活的动物、陆地生活的动物和空中飞行的动物。

方案二:结合导入的设计,教师可安排好自主性探究题:

1. 根据体内是否有_____,可将动物分为两类:一类是脊椎动物,它们的体内有_____,另一类是_____动物,它们的体内没有_____。(脊柱 脊椎 无脊椎 脊柱)
2. 根据生活环境和运动方式可将动物分为三类:有的在_____活动;有的在_____游泳;有的在_____飞翔。(陆地 水中 空中)

要求学生正确填写上面内容,使学生对生物的分类有简单的认识。

教师引导:通过学习,我们不难发现动物种类繁多,而且生活环境和运动方式也各不同,那么,这些动物都是怎样适应各自的生活环境的?水中自由生活的动物主要是鱼,鱼为什么能在水中自由的生活呢?我们人类为什么不能像鱼那样自由自在地生活在水中呢?

学习目标二:鱼类的主要特征

1. 教师用多媒体播放各种淡水动物和海洋动物的生活习性、生活环境的影像内容,最后将画面集中到鱼类,给出常见鲤鱼或鲫鱼的特写,由此引出以鱼为代表的生活中生活的动物。

2. 组织学生分组观察本组所备的活鱼标本,同时教师巡视检查学生教具的准备情况,给予评价,并适当调整,使每个小组都能观察到要求观察的现象,提倡学生发扬团结互助、共同进步的精神。

教师组织学生分组观察鱼的结构,引导学生根据观察的结果描述鱼的形态和运动的特点,讨论以下问题:

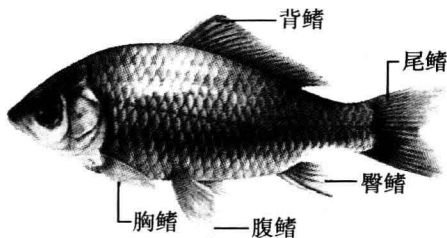
1. 鱼的外形有什么特点?是否有利于克服水中运动的阻力?
2. 鱼是怎样运动的?

师生共同观察,交流讨论得出结论:

1. 身体呈梭形,体表被有鳞片,外有黏液,可减少水中运动的阻力。
2. 鱼通过尾部的摆动和鳍的协调作用游泳。

学习目标三:探究“鱼鳍在游泳中的作用”

通过上面的观察,学生对鱼鳍的作用有了一定的认识。教师可由此引入下一个学习目



标:在科学探究过程中,有些问题仅凭观察是难以得出结论的。这就需要通过实验或模拟实验来探究。

教师出示问题:

1. 你选择了何种方法探究?
2. 你准备探究的问题是什么?
3. 你提出的问题是什?针对你提出的问题和观察到的现象,你作出了何种假设?
4. 你的假设得到证实了吗?

学生先阅读教材,然后分组讨论,确定探究思路后,要制定具体的探究计划,写出材料用具和方法步骤。根据探究问题,在老师指导下,四人一组进行鱼鳍在游泳中的作用实验,通过探究、交流、反思,归纳整理,得出自己的结论。

分小组交流实验的情况,每组选派一名学生展示结论:

第1组学生:我们组观察的是背鳍的作用,用的是捆扎鱼鳍的方法,探究的结果是:背鳍摆动,身体直立,用塑料片固定背鳍后,摆动有了障碍,鱼体失去平衡而侧翻,不能维持鱼体的直立状态,可见背鳍对鱼体的平衡起着关键的作用,我们组的假设得到了证实。

第2组学生:我们组观察的是胸鳍和腹鳍的作用。用的是剪掉鱼鳍的方法,探究的结果是:鱼在拐弯时,向左拐左边的胸鳍和腹鳍比右边的运动快,剪掉左边的腹鳍发现再向左拐时鱼就不能掌握平衡,可见胸鳍或腹鳍起平衡的作用;胸鳍还有转换方向的作用。不过,我们看到鱼很痛苦,鱼缸中的水也成了血水。

第3组学生:我们组观察的是尾鳍的作用,用的是模拟实验法,探究的结果是:有“尾鳍”的“鱼”依靠尾鳍的左右摆动,能前进;没有“尾鳍”的“鱼”不能前进,在水中左右飘荡,可见鱼的尾鳍可以产生前进的动力,同时还可以决定运动的方向。

.....

教师针对学生的实验结果及时给予点评。教师的点评要针对学生汇报的实验情况进行,让学生既有实验成功的喜悦,也认识到自身的不足,增强学生对生物学的兴趣,养成实事求是的科学态度。

归纳实验结果,展示讨论题:

1. 鱼在游泳时,胸鳍、腹鳍和尾鳍各起什么作用?你是怎样得出结论的?
2. 有人说,鱼只靠鳍进行运动,这种说法全面吗?
3. 与实验法相比,模拟实验的方法有哪些优缺点?

教师点拨

1. 通过实验可以得出以下结论:

(1)将鱼的胸鳍或腹鳍捆绑固定后,鱼体左右摇摆不定,不能掌握平衡,可见胸鳍或腹鳍起平衡的作用;胸鳍还有转换方向的作用。

(2)当鱼的背鳍被捆绑后,鱼体会因失去平衡而侧翻,不能维持鱼体的直立状态,可见背鳍对鱼体的平衡起着关键的作用。

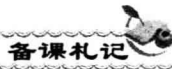
(3)通过捆绑鱼的尾鳍或模拟实验,证明鱼的尾鳍可以产生前进的动力,同时还可以决定运动的方向。

2. 不全面。自然界中大多数鱼类的运动主要靠躯体的左右摆动,击动水流,产生运动的动力,各种鳍在鱼的运动中起辅助作用。只有极少数的鱼,如海马只靠背鳍的摆动而向前运动。

3. 与直接实验法相比,模拟实验的优点是:

(1)可以解决不能或不使用直接实验方法解决的难题。

(2)模拟实验是将模型的实验结果类推到实验对象,以揭示有关的事实或规律,这样可以提高效率,大大节约资源、资金和时间。



备课札记

模拟实验的缺点是:其研究结果易受模型的局限,得出的结论不一定完全可靠。一般来说模型与实验对象的相似程度越高,实验的效果越好。

课堂小结

本节课我们学习了简单的动物分类知识,重点学习了鱼在水中生活的运动器官——鳍的作用,请你运用学习的知识完成下列问题:

1. 根据不同的分类依据可将动物分成哪几类?
2. 鱼类适应水中生活的形态特点和结构特点是什么?
3. 通过探究“鱼鳍在运动中的作用”实验,你得出了什么结论?

学生思考、整合相关的知识点,进行组内展示:

1. 根据体内有无脊柱,可将动物分为脊椎动物和无脊椎动物两类;根据生活环境可将动物分为三类,即:水中生活的动物、陆地生活的动物和空中飞行的动物。
2. 鱼适于水中生活的特点包括:体型呈梭形,体表被鳞片,有黏液;鳍是运动器官。
3. 通过探究实验明确了各种鳍的作用。

教师强调:鱼能够在水中生活,有两个特点最重要,一是能靠游泳来获取食物和防御敌害,二是能在水中呼吸。有关鱼的呼吸知识我们下一节课继续学习。

第二课时

导入新课

复习旧知导入新课

用谈话式教学法与学生共同复习上一节课学习的知识,从而导入新课。

教师提出问题:1. 根据不同的分类依据可将动物分为哪几种?

2. 鱼类适于水中生活的主要特点有哪些?
3. 鱼鳍在运动中的主要作用各是什么?

学生回答后,教师引导:鱼用鳍在水中游泳,用鳃呼吸。那么鳃的结构是怎样适于水中呼吸的?这节课我们一起来探讨。

推进新课

学习目标一:鱼的呼吸器官——鳃

鱼适于水中生活的特点有两个:一是能在水中用鳍游泳,二是能在水中呼吸。为什么鱼在水中呼吸自如,到陆地上反而会窒息而死呢?要明确这些问题,需要先来探讨鱼的呼吸器官及呼吸过程。

1. 探究鱼的呼吸器官及过程

目的:(1)学会观察鱼鳃的基本方法。

(2)认识鱼鳃的基本结构。

(3)学会探究鱼呼吸的过程。

步骤:(1)取一条活鱼,放在装有清水的玻璃缸中,观察它的口和鳃盖后缘交替张合的动作。

(2)用吸管吸取墨汁,慢慢滴在鱼口的前方,观察墨汁流动的情况。

(3)掀起鳃盖,观察鳃的形态和颜色。

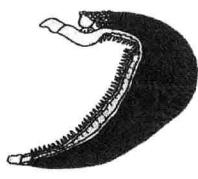
教师组织学生分组观察鱼鳃,同时完成实验。讨论以下几个问题:

(1)鱼鳃的形态和颜色是怎样的?

(2)水如何进入鱼鳃,又从什么地方流出?

(3)鱼鳃的哪些特点对水中呼吸是至关重要的?鱼离开水后,很快就会死亡,原因是什么?

教师围绕相关问题对学生进行学法指导,利用图片组织学生探究,帮助学生得出结论:



(1) 鱼的鳃是鲜红的, 内含丰富的血管; 鲫鱼的鳃是一片一片的, 并且每一片鳃由既多又细的鳃丝构成。

(2) 在水中鱼的口和鳃盖后缘都在不断地一张一合, 水由鱼的口中进去, 又从鳃盖的后缘流出。当鳃在水中时, 鳃丝展开, 扩大了与水的接触面积, 利于鱼在水中呼吸。

(3) 当鱼离开水时, 鳃丝则相互黏结在一起, 几片鳃相互覆盖, 减少了与空气接触的表面积, 并且容易干燥, 这样鱼因不能从空气中得到足够的氧气而窒息死亡。

2. 鱼和外界的气体交换

教师引导: 同学们知道人在呼吸的时候, 吸入和呼出的气体各有什么特点吗?

学生回答: 吸入的气体含有较多的氧气, 呼出的气体含有较多的二氧化碳。

教师: 对。鱼的气体交换和人体的气体交换是一样的, 吸入氧呼出二氧化碳。只是鱼生活在水中, 气体交换发生在水里。鱼和外界气体交换过程总结如下: 水(氧)→口腔→鳃→血液; 鱼的血液(二氧化碳)→鳃→口腔→水。

学习目标二: 鱼类的主要特征

通过展示代表性的图片引导学生进行观察, 对鱼类的基本特征进行归纳总结: 体表被有鳞片, 用鳃呼吸, 通过尾部的摆动和鳍的协调作用游泳。

除鱼类以外, 水中还生活着形形色色的其他水生动物, 它们是不是也具有和鱼类一样的特征呢? 下面我们来学习其他水生动物。

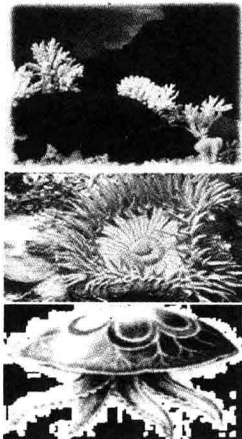
学习目标三: 其他水生动物

教师用多媒体教学软件或其他影像资料展示有关水中生活的其他生物, 如: 海葵、海蜇、河蚌、海洋贝类以及鲸、白鳍豚等水生动物的内容。

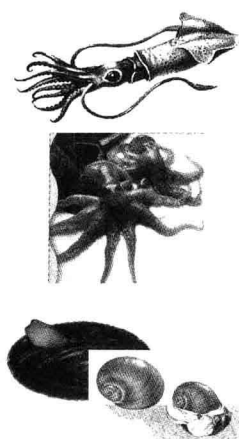
学生观看图像, 分析思考, 结合教材完成学习内容。

教师提问片中涉及到的水生动物, 引导学生加以归类, 师生同时总结, 得出结论:

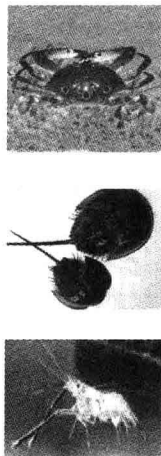
1. 腔肠动物: 海葵、海蜇、珊瑚等。它们结构简单, 有口无肛门。
2. 软体动物: 乌贼、章鱼、扇贝、河蚌等。它们身体柔软, 靠贝壳保护身体。
3. 甲壳动物: 如虾类、蟹类。它们体表有甲。



水中的腔肠动物



水中的软体动物

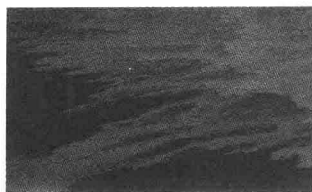


水中的甲壳动物

教师可简单介绍水中的海豚、鲸、海豹、龟、鳖等,其中海豚、鲸、海豹是哺乳动物,龟、鳖是爬行动物。

学习目标四:水域环境的保护

教师围绕以下几个方面依次展示水域环境保护的相关问题,并组织学生讨论。



1. 水域环境保护的紧迫性

展示赤潮图片,介绍赤潮的成因及危害。

2. 水域环境保护的成功实例

展示洞庭湖退耕还湖后鸟类数量种类明显回升的图片。

3. 保护水域环境从身边做起

组织学生交流如何从身边做起,以实际行动保护环境,对学生进行情感教育。

课堂小结

通过两节课的学习我们了解了鱼类适于水中生活的特征,以及常见的水生动物。请你运用所学知识完成下列问题:

1. 你明白鱼类适应水中生活的形态特点和结构特点了吗?
2. 你了解常见的水生无脊椎动物了吗?
3. 水域环境的污染对水生动物有什么影响,我们应该做些什么?

学生思考、整合相关的知识点,完成展示:

鱼类是适于水中生活的一类动物,它们体表常常被有鳞片,用鳃呼吸,通过尾部和鳍的协调作用游泳。常见的水生无脊椎动物有腔肠动物、软体动物、甲壳动物等。水域环境的污染使水生动物失去了生活的家园,面临着死亡的威胁,我们要保护好环境,为各种生物的生存提供场所。

教师加以肯定,有关知识可加以补充。

板书设计

- 第五单元 生物圈中的其他生物
第一章 各种环境中的动物
第一节 水中生活的动物
- 一、动物的分类及分类依据
1. 按脊柱的有无 $\left\{ \begin{array}{l} \text{脊椎动物} \\ \text{无脊椎动物} \end{array} \right.$
2. 按生活环境和运动方式 $\left\{ \begin{array}{l} \text{水中生活的动物} \\ \text{陆地生活的动物} \\ \text{空中飞行的动物} \end{array} \right.$
- 二、鱼类的主要特征
1. 生活在水中
 2. 用鳍游泳
 3. 用鳃呼吸——观察鱼鳃的作用

三、其他的水生动物

1. 海蜇、海葵、珊瑚——腔肠动物

2. 各种贝类、乌贼、章鱼——软体动物

3. 虾类、蟹类——甲壳动物

四、水域环境的保护

例题剖析

1. 在完成观察鱼鳍的实验后,小明同学对鱼鳍有了以下几种认识,其中不正确的是 ()

- A. 研究鱼鳍在游泳中的作用,可以采用模拟实验的方法
 B. 鱼鳍有奇鳍和偶鳍之分
 C. 鱼的运动只能依靠鳍进行
 D. 鱼在游泳时,胸鳍、腹鳍和尾鳍的作用不完全一样

答案:C

详解:本题主要考查学生对“探究鱼鳍在游泳中的作用”实验的学习。通过实验学生应该知道:鱼鳍有的是一个,如尾鳍、背鳍和臀鳍;有的是两个,如胸鳍和腹鳍。而各种鳍在运动中的作用是有差别的。探究实验可以采用模拟实验的方法,所以A、B、D三项都是正确的。鱼运动的动力来自尾部和躯干部的摆动,所以C项是不正确的。

2. 将活鲫鱼的胸鳍和腹鳍剪掉,然后放入水中,将会看到它 …………… ()

- A. 不能游泳,只是在原地打转
 B. 能游动,但身体会向一侧倾斜
 C. 能游动,但不能上升或下降
 D. 能游动,但不能保持前进的方向

答案:B

详解:胸鳍或腹鳍的作用是保持身体平衡;胸鳍还有转换方向的作用。剪掉胸鳍和腹鳍后,鱼依然能够游动,但身体无法保持平衡状态,会向一侧倾斜。

3. 下列生物中是鱼类的有 …………… ()

①海马 ②鲨鱼 ③娃娃鱼 ④鳄鱼 ⑤鱿鱼 ⑥鲫鱼

- A. ①②⑥
 B. ②④⑥
 C. ①②③
 D. ④⑤⑥

答案:A

详解:有些生物平时称“鱼”而不是鱼。比如,娃娃鱼实际是两栖类动物,鳄鱼是爬行类动物,鱿鱼是软体动物。而海马尽管称为“马”,且外形不像鱼,但它有脊柱,在水中能以直立状前进,有鳍,用鳃呼吸,终生生活在水中,因此它是鱼。

4. 到水产品市场买鱼时,判断鱼是否新鲜,要看鱼鳃的颜色,新鲜鱼鳃的颜色应是 ()

- A. 灰白色
 B. 鲜红色
 C. 暗红色
 D. 白色

答案:B

详解:鱼鳃的结构由鳃弓、鳃丝和鳃耙三部分组成,其中鳃丝是最主要的部分。因为鳃丝密布毛细血管,所以鱼鳃呈红色,新鲜的鱼毛细血管中还富含血液,呈鲜红色。当鱼死亡时间过长,血液凝固,鱼鳃变成暗红色。所以判断鱼是否新鲜,可以看鱼鳃是否是鲜红色。

5. 俗话说“鱼儿离不开水”,这主要是因为 …………… ()

- A. 鱼的体形与水中生活相适应
 B. 鱼体分为头、躯干、尾三部分
 C. 鱼的体表有鳞片 and 侧线
 D. 鱼用鳃呼吸,用鳍游泳

答案:D

详解:鱼用鳃呼吸,当鳃在水中时,鳃丝展开,扩大了与水的接触面积,利于鱼在水中呼吸。当鱼离开水时,鳃丝则相互黏结在一起,几片鳃相互覆盖,减少了与空气接触的表面积,并且容易干燥,这样鱼因不能从空气中得到足够的氧气而窒息死亡;鱼用鳍游泳,而鳍和鳃一样,离开了水就无法正常摆动,鱼就不能进行运动。所以,此题的正确答案应是D。

课堂检测题

备课札记

1. 鲫鱼的身体可分为 ()
 - A. 头胸部和腹部
 - B. 头、胸、腹
 - C. 头、躯干、尾
 - D. 头胸部和躯干部
2. 下列生物中,属于水生动物的是 ()
 - ①海带 ②海葵 ③珊瑚虫 ④扇贝 ⑤水绵 ⑥水蚤 ⑦鳖 ⑧石莼
 - A. ①②③④⑦
 - B. ②③④⑥⑦
 - C. ①②③④⑧
 - D. ③④⑤⑥⑦
3. 鲫鱼在水中向前游泳的动力主要来自 ()
 - A. 胸鳍和腹鳍的不断摆动
 - B. 尾鳍的不断摆动
 - C. 躯干部和尾鳍的左右摆动
 - D. 各种鳍的不断摆动
4. 下列有关鱼类的描述哪一项是不正确的 ()
 - A. 鱼类能靠游泳来获取食物
 - B. 鱼类能靠游泳来防御敌害
 - C. 所有鱼的体表都覆盖有鳞片
 - D. 所有的鱼都能在水中呼吸
5. 鲫鱼适应水中生活的特征是 ()
 - ①体表被鳞片 ②身体扁平呈梭形 ③鳞片外有黏液 ④身体分头、躯干和尾三部分
 - ⑤具鳍 ⑥鱼体两侧各有一条侧线
 - A. ①②③④
 - B. ②③⑤⑥
 - C. ③④⑤⑥
 - D. ①②④⑤
6. 将活鱼从水池中取出,不久鱼便会死亡,其原因是 ()
 - A. 体表干燥
 - B. 无法呼吸
 - C. 身体内缺水
 - D. 血液循环停止
7. 北方的冬季,渔民通常在自家鱼塘的冰面上凿很多孔洞,他们这样做的目的是 ... ()
 - A. 提高鱼塘中水的温度
 - B. 提高鱼塘中水的含氧量
 - C. 减小鱼塘中水的压力
 - D. 有利于给养殖的鱼喂食
8. 水域环境遭到破坏的原因有 ()
 - A. 工厂污水的排放
 - B. 生活污染物的排放
 - C. 化肥、农药的大量使用
 - D. 包括以上三项
9. 观察鲫鱼的形态图,完成下列问题:



- (1) 填写图中各代号名称:
① _____; ③ _____; ⑤ _____; ⑥ _____。
 - (2) 鲫鱼的身体侧扁,呈梭形,有利于克服在水中运动的_____。
 - (3) 鲫鱼能够在水中生活,有两个特点是至关重要的:一是靠_____来获取食物和防御敌害;二是能在水中_____。
10. 烟波浩渺的海洋,奔腾不息的江河,碧波荡漾的湖泊,涓涓流淌的小溪,本来都是水生动物

物的乐园。由于人类的活动,地球上水域污染日趋严重,鲨鱼决定召集广大鱼类成员开会,一起商议将来的生存大计。章鱼、鲫鱼、娃娃鱼、甲鱼、鲸鱼纷纷游来,连海马也匆匆赶来……

- (1)在文中出现的动物中,有几个是有资格进入会场的真正的鱼类……………()
A. 1 B. 5 C. 3 D. 4
- (2)你判断它们为鱼类的依据是……………()
①体表常常被有鳞 ②用鳃呼吸 ③通过尾部的摆动和鳍的协调作用游泳 ④有口无肛门 ⑤体内有脊柱
A. ①②③ B. ①②③④⑤ C. ①②③⑤ D. ③④⑤
- (3)属于哺乳动物的是……………()
A. 娃娃鱼 B. 鲸鱼 C. 甲鱼 D. 章鱼

课堂检测题详解

1. C 解析:此题考查学生在观察鲫鱼时对相关知识的掌握情况。鲫鱼的身体分为头、躯干、尾三部分。

2. B 解析:海藻、珊瑚虫、扇贝、水蚤和鳖都属于水生动物,而海带、水绵和石莼都是植物。

3. C 解析:鱼在游泳时,主要靠身体躯干部和尾鳍的左右摆动击动水流产生前进的动力,其他鱼鳍起辅助作用。

4. C 解析:本题考查学生对鱼类特征的了解,要求学生对知识不能学得太死,要灵活运用。如海马身体侧扁,全身无鳞,躯干被骨板包围,有脊柱,在水中能以直立状前进,有鳍,用鳃呼吸,终生生活在水中,所以海马是无鳞的鱼。

5. B 解析:鱼适应水中生活的特点主要包括:身体扁平呈梭形;鳞片外有黏液;用鳍游泳;鱼体两侧各有一条侧线。学生普遍认为体表被鳞片也是鱼适于水中生活的主要特征,忽视了爬行动物体表也具有角质的鳞这一特征。

6. B 解析:鱼用鳃呼吸,当鳃在水中时,鳃丝展开,扩大了与水的接触面积,利于鱼在水中呼吸。当鱼离开水时,鳃丝则相互黏结在一起,几片鳃相互覆盖,减少了与空气接触的面积,并且容易干燥,这样鱼不能从空气中得到足够的氧气而窒息死亡。

7. B 解析:冬天结冰以后,空气中的氧气不能及时溶入水中补充鱼呼吸消耗的氧气,容易造成水中缺氧而使鱼死亡。

8. D 解析:水域环境被破坏,主要是由于人类活动造成的,其中包括工厂污水和生活污染物的排放,农田中农药和化肥随雨水冲进水体等。

9. (1)背鳍 尾鳍 胸鳍 腹鳍 (2)阻力 (3)游泳 呼吸

10. (1)C (2)C (3)B

教材习题答案详解

1. 是。海马虽然身体外形奇特,但是海马有鳍、用鳃呼吸,有由脊椎骨构成的脊柱,而且终生生活在水中,由此可以判断海马属于鱼类。

2. 在夜晚时,由于缺少阳光的照射,池塘中的藻类不但不能进行光合作用产生氧气,而且还要进行呼吸作用消耗大量的氧气。因此,在黎明时池塘水中含氧量最小。这时,鱼为了呼吸,便出现浮头,甚至跳出水面的现象,以便从空气中获取氧气。天亮以后,由于池塘中的藻类可以进行光合作用,产生氧气,使池塘水中氧含量大大增加。这时,鱼可以从水中获得足够的氧,便停止了浮头现象。

3. 不对。因为海洋的空间有限,资源有限,而且事实也证明,人类大量地开采海洋资源,已经造成部分海洋资源的枯竭和海洋生态环境的破坏。

4. 因为鲸、海豚、海豹的体表没有鳞片,都不用鳃呼吸,而是用肺进行呼吸,而且具有体

