

义务教育课程标准

实验探究活动报告册

生物 八年级 上册

分册主编 徐晶艳

华文出版社

图书在版编目(CIP)数据

实验探究活动报告册. 八年级 / 姚志伟主编. —北京:
华文出版社, 2005. 9

ISBN 7-5075-1890-6

I. 实… II. 姚… III. ①物理课—初中—实验报
告②生物课—初中—实验报告 IV. G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 096453 号

实验探究活动报告册

生物 八年级 上册

出版发行 华文出版社

地 址 北京市宣武区广外大街 305 号 8 区 5 号楼

网络实名 华文出版社

电子信箱 hwcbs@263.net

电 话 63370164 84035353

印 刷 北京兴达印刷有限公司

经 销 全国新华书店

开 本 787×1092 毫米 1/16 字 数 43 千字

印 张 3

版 次 2005 年 9 月第 1 版 第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-5075-1890-6/G·307

定 价 18.60 元(全四册)

版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换

前 言

物理、化学、生物均是以实验为基础的学科，实验是教学活动的重要内容。课程标准对实验提出了明确要求。学生实验是探究并获取知识与应用知识过程中的一个有机组成部分。完成一个实验是对学生的能力、心理、意志品质的全面锻炼，在完成实验和解决问题的过程中取得的实践经验和亲身体会，包括克服困难、交流合作、预测实验结果、检验信息的科学性、反思和评估过程、总结和分析实验结论，有利于培养学生正确掌握认识事物的规律，培养学生辩证唯物主义世界观。

本书根据国家教育部颁发的《全日制义务教育课程标准（实验稿）》和人民教育出版社出版的《义务教育课程标准实验教科书》的有关内容和要求，结合课程改革中教学的实际情况编写的。是编者对新课标、新教材和教育新理念研究的最新成果。编者着重安排了实验、调查、探究等活动指导。每一项活动包括活动目标、活动提示、活动预习（活动准备）、材料用具（活动用品）、过程与方法、问题和讨论、评价与反思、巩固与拓展（实验习题）等栏目。全书充分体现课程改革的精神：培养学生能力，全面提高素养，变被动学习为主动学习。

栏目内容与具体要求是：

活动目标：通过活动与探究，学生在知识与技能、过程和方法、情感、态度与价值观等三维目标的达成。

活动准备：活动与探究前，学生需要做的准备工作。如预习相关内容或查阅资料、提出新的活动方案等。有的则是以问题或提供背景材料的形式检查学生的活动准备情况。

活动用品：实验室需要准备的仪器、药品和材料，学生自制的仪器或代用品等。

过程与方法：开展活动与探究的过程，如提出问题，作出假设，设计、记录活动步骤和方法、现象、结论、解释及中考导航等。

问题和讨论：对活动过程中的问题进行讨论、交流，鼓励学生自己提出新的问题等。

评价与反思：在活动过程中，对知识、技能和方法等方面的收获作出评价（包括自我评价、小组评价和教师评价等）。

巩固与拓展：实验内容的延伸与迁移，教材内容的补充与发展。

《实验探究活动报告册》丛书共 9 册，包括：

七年级生物上册、下册

八年级生物上册、下册

八年级物理上册、下册

九年级物理全一册

九年级化学

由于编者对基础教育课程改革精神的领会和对课程标准的把握上存在差距，本书难免存在一些缺点和问题，恳请广大师生在使用中提出批评和建议，以便再版时修改，使之进一步完善。

本书出版过程中，得到人民教育出版社、中国人民大学附属中学、北京市一零一中学、黑龙江省牡丹江市第四中学等单位的专家、教师的指导和帮助，谨借本书出版之际深表谢忱。

编者

2005 年 8 月

目 录

一、探究动物的运动方式

探究 1 鱼为什么能在水中游 (1)

探究 2 鸟为什么能在空中飞 (6)

实 验 饲养和观察蚯蚓 (10)

二、探究动物的行为

探究 3 动物取食行为是先天性行为吗? (14)

探究 4 动物有学习行为吗? (18)

探究 5 蚂蚁为什么不会迷路 (22)

三、调查与研究

调 查 动物在人们生活中的作用 (26)

探究 6 检测不同环境中的细菌和真菌 (30)

四、自制和辩论

制 作 自制酸奶 (34)

辩 论 怎样保护白头叶猴 (38)

部分参考答案 (41)

探究 1 鱼为什么能在水中游

【活动目标】

1. 能根据现象提出问题，并作出假设，设计探究方案。
2. 小组成员共同探究鱼鳍在游泳中的作用。
3. 培养爱护动物，珍爱生命的情感。

【活动提示】

1. 鱼有哪几种鳍？
2. 你观察过鱼向前、转弯时哪种鳍在摆动吗？

【活动过程】

（一）提出问题

你一定很想知道鱼为什么能在水中游泳吧，也观察过鱼在水中游泳吧。

你们小组提出的问题是_____

_____。

（二）作出假设

根据问题，你们作出的假设是_____

_____。

（三）制定并实施计划

1. 如果你们小组没有选用模拟实验法，那么选择的鱼是_____。因为这种鱼有_____特点。选用的材料用具是_____。

2. 如果本小组选用模拟实验法，那么选择的材料用具是_____。

(提供用具：线绳、铁丝、棉布、纱布、胶布、厚木板或薄木板、泡沫塑料、塑料片等。)

3. 实施计划

① 设计实验，需要对照组吗？_____。

② 如果探究不同鳍的作用，需要_____观察（单独或同时）。实验过程中观察到的现象，记录如下：

(四) 得出结论

【讨论与交流】

1. 本小组实验成功了吗？如果没有，能找出原因吗？

2. 如果小组成功，有没有值得改进的地方？

3. 你获得了什么知识，学会了哪些方法和技能？

【提出问题】

做完这个实验，你又产生了哪些问题？

【巩固与拓展】

一、选择题

1. 在做“鱼鳍在游泳中的作用”实验中，同学们发现即使将所有的鱼鳍都捆扎起来，鱼仍然可以游动，只是不能正常游动，出现了身体不平衡，不能转弯等情况。这说明鱼在游泳时，通常主要产生动力的部位是 ()

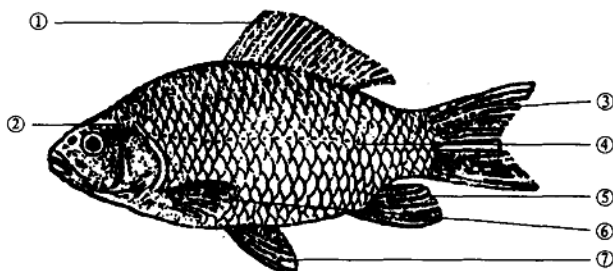
A. 胸鳍和腹鳍

B. 头部

- C. 尾鳍 D. 躯干
2. 鲫鱼是常见的一种淡水鱼，它的身体呈梭形，这有利于 ()
- A. 游泳 B. 逃避同类
- C. 捕食 D. 在水中升降
3. 鲫鱼在水中不易被上面和下面的敌害发现，原因是 ()
- A. 它的背面呈深灰色，腹面为白色，这属于保护色
- B. 体形成梭形，体表有黏液，可以减少水的阻力
- C. 侧线是一种感觉器
- D. 体内的鳍可以调节身体的密度，使其能停在不同的水层
4. 小红通过学习认识到鲫鱼的呼吸器官是 ()
- A. 鳃盖 B. 鼻孔
- C. 鳃 D. 鳃孔
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. 鱼用鳃呼吸，用鳍辅助游泳
- C. 鱼繁殖时，在水中受精和发育
- D. B 和 C
6. 在观察鱼鳍的活动后，几位同学对鱼鳍有以下几种认识，其中不正确的是 ()
- A. 鱼在游泳时，胸鳍、腹鳍和尾鳍的作用各不相同
- B. 鱼的运动依靠鳍就能进行
- C. 鱼的鳍有奇鳍和偶鳍之分
- D. 研究鱼鳍在游泳中的作用，可以采用模拟实验的方法

二、简答题

根据鲫鱼的形态回答下面的问题



(1) 填写图鳍鱼结构名称：

- ① _____ ② _____ ③ _____
- ④ _____ ⑤ _____ ⑥ _____

⑦_____

(2) 鲫鱼的许多适于水生的形态、结构和特征

① 鲫鱼的身体呈_____形，这的利于在_____时减少_____。

② 体表覆盖_____, 这具的_____作用；皮肤能分泌_____, 这有利于_____。

③ 身体背面呈_____色，腹面呈_____色，这是一种_____色，可以减少被天敌捕食的机会。

④ 鳍鱼的鳍具有协助_____和维持身体_____的作用，以适应在水中灵活运动。

探究2 鸟为什么能在空中飞行

【活动目标】

1. 以探究方式来阐明鸟适于飞行的特点。
2. 学会收集材料并分析问题，得出结论。
3. 确立生物的结构与功能相统一，生物与环境相适应的观点。

【活动提示】

1. 你见过家鸽吧，它的体型呈什么型，有什么长处？
2. 鸟有翅膀，它有什么作用？
3. 鸟为什么要吃砂粒？
4. 你知道什么叫双重呼吸吗？（查资料试试看）
5. 家鸽体温恒定主要与它的什么结构有关？

【活动过程】

1. 鸟能在空中自由飞翔，鸟的飞行能力为什么那么强，想过吗？
你们小组提出的问题是_____

2. 作出的假设_____

假设的依据_____

3. 制定计划

活动的主要内容_____。

观察的对象_____。

需要收集的资料_____。

4. 实施计划

在探究过程中，观察到的现象是_____。

对有关资料分析如下_____。

5. 探究的结果_____。

得出的结论_____。

【讨论与交流】

1. 通过探究活动，你学会了哪些方法和技能？

2. 对二手资料进行分析时，应注意哪些问题？

【提出新问题】

做完这个探究，你又产生了哪些问题，请记录下来。

【巩固与拓展】

一、选择题

1. 同学们在分组讨论鸟类适于飞行的特点。下面是他们的一些看法，其中不正确的 ()
 - A. 直肠很短，不存在粪便
 - B. 体温恒定，适应力强
 - C. 骨的很薄，有的中空
 - D. 胸骨发达，胸肌发达
2. 下列各项中，不属于鸟类的是 ()
 - A. 麻雀
 - B. 鹦鹉
 - C. 天鹅
 - D. 蝙蝠
3. 家鸽是一种常见的鸟，其身体上最发达的肌肉是 ()
 - A. 后肢上的肌肉
 - B. 两翼上的肌肉
 - C. 颈部的肌肉
 - D. 胸肌
4. 下列哪些是鸟类所特有的特征 ()
 - ① 体表有羽毛
 - ② 用肺呼吸并用气囊辅助呼吸
 - ③ 体表恒定
 - ④ 心脏的四个腔
 - ⑤ 有发达的神经系统
 - ⑥ 前肢变为翼
 - ⑦ 体内受精
 - A. ①②③
 - B. ①③⑥
 - C. ①②⑥
 - D. ②⑤⑥

5. “燕窝”一直是一些人认为的滋补品，你知道“燕窝”是哪种鸟的窝吗？ ()
- A. 天鹅 B. 家燕
C. 雨燕 D. 金丝燕
6. “鸡珍”是许多人喜欢吃的食品，你知道它是鸡身体上的什么结构？ ()
- A. 嗦囊 B. 腺胃
C. 肌胃 D. 小肠
7. 在鸟类频繁出没的地方，人们发现鸟随地将粪便排出体外，其原因是 ()
- A. 鸟的肛门很大 B. 鸟没有膀胱
C. 鸟的小肠很短 D. 鸟的直肠很短
8. 家鸽适于飞行的外形为 ()
- A. 长柱形 B. 梭形
C. 扁圆形 D. 流线形
9. 家鸽食量大，消化能力强，其主要原因是 ()
- A. 飞行得快 B. 体温比较高
C. 飞行时需要消耗大量的能量 D. 为哺育后代做准备
10. 家鸽体内气囊的作用是 ()
- A. 有利于散热降温 B. 可减轻身体密度
C. 有利于双重呼吸 D. 以上各项全对
11. 下列各项中，失去飞行能力的是 ()
- A. 家燕 B. 鸵鸟
C. 海鸥 D. 大雁

二、看图填空

图为家鸽的肺和气囊的示意图，请据图回答

(1) 图中①②③部位名称是

① _____

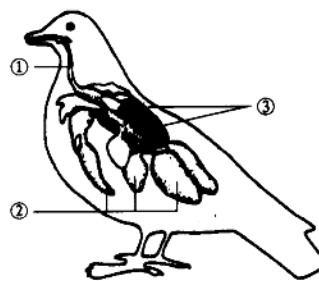
② _____

③ _____

(2) 鸟类的呼吸方式非常特别，原因是

鸟类具有的 _____，

可以辅助呼吸的进行。



实验 饲养和观察蚯蚓

【活动目标】

1. 设置一个适于蚯蚓生存的环境并饲养蚯蚓。
2. 观察蚯蚓的外部形态和运动。
3. 认同“动物与其生活环境相适应”的观点。

【活动提示】

1. 蚯蚓是我们人类的朋友，你能说出它的几点好处吗？

2. 你在什么样的环境见过蚯蚓？

【活动过程】

1. 设计并制作一个观察器，并营造适合蚯蚓生存的环境。

2. 通过对蚯蚓生活的观察，你发现蚯蚓适宜的生活环境及习性（包括食性）是_____

_____。

3. 观察蚯蚓的外形，它的体色脊面是_____，腹面是_____。身体在环带前共分布_____节。

4. 用手触摸体壁，感觉体表_____。用手来回触摸蚯蚓体节腹面处，感觉_____。这是

因为它的腹面有_____。

5. 观察蚯蚓在糙纸上的运动，看到它的身体_____变化。蚯蚓的身体分节，这使它在运动中_____；蚯蚓体表有刚毛，在运动中可以起到_____作用。

6. 观察蚯蚓在玻璃板上的运动，看到它的身体比在糙纸上运动_____；运动速度比在糙纸上_____。

【讨论和交流】

1. 蚯蚓的体表始终保持湿润，是因为_____。

2. 大雨过后，为什么蚯蚓会纷纷爬到地面上来？_____。

3. 蚯蚓为什么要在土壤深层穴居_____。

【提出新问题】

在这个实验中，你还观察到其他有趣的现象了吗？如果有，写下来。你能解释这些现象吗？

【巩固与拓展】

一、选择题

1. 在做蚯蚓的实验后，一只蚯蚓被学生忘记放回土中，留在干燥的实验台上，不久就发现蚯蚓死去了。这是因为 ()

- A. 蚯蚓的循环系统被破坏
- B. 蚯蚓是穴居动物，怕光
- C. 蚯蚓的神经系统被破坏
- D. 蚯蚓无法进行呼吸，窒息而死

2. 蚯蚓与人类的关系非常密切，它不但可以疏松土壤，还可以 ()

- A. 药用
- B. 处理垃圾
- C. 增加土壤的肥性
- D. 前三项都可以

3. 几位同学观察了蚯蚓后，对蚯蚓的外部形态做了下列的描述，其中错误的是 ()

- A. 身体由许多体节组成
- B. 体表粗糙、干燥
- C. 身体腹面有刚毛
- D. 身体的前端有口

4. 蚯蚓的生存环境是 ()

- A. 富含腐殖质的干燥的土壤
- B. 富含腐殖质的湿润的土壤
- C. 不含腐殖质的土壤
- D. 富含腐殖质的水

5. 在观察蚯蚓的实验中，如果蚯蚓在纸上或玻璃上运动时间过长，就会导致蚯蚓的活动能力下降，甚至死亡。其原因是 ()

- A. 离开了穴居生活
- B. 神经系统遭到了破坏
- C. 体表逐渐干燥，无法进行呼吸
- D. 体内水分散失，血液循环停止

二、填一填

蚯蚓是人类的好朋友，下面是蚯蚓的外形图。请根据插图回答问题

(1) 图中_____为蚯蚓的前端。你判断的依据是_____。

(2) 图中②是_____，它比身体其它部分颜色较_____，而且_____。

(3) 从外形上看，蚯蚓的身体由许多() _____构成的。这样的动物叫做_____。用手触摸蚯蚓体节近腹面处，有