

凉山

薪火教育

LIANGSHAN XINHUO JIAOYU

生物
(七年级上)
SHENGWU

吴微 ● 编



四川大学出版社

总主编○耿德英

凉山薪火教育

生物（七年级上）

吴微○编

 四川大学出版社

责任编辑:李勇军
责任校对:曾 鑫
封面设计:何东琳
责任印制:王 炜

图书在版编目 (CIP) 数据

凉山薪火教育. 生物七年级. 上 / 耿德英主编; 吴
微编. —成都: 四川大学出版社, 2017. 9

ISBN 978-7-5690-1179-1

I. ①凉… II. ①耿… ②吴… III. ①生物课—初中
—教学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 227416 号

书名 凉山薪火教育·生物(七年级上)

编 者 吴 微
出 版 四川大学出版社
地 址 成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行 四川大学出版社
书 号 ISBN 978-7-5690-1179-1
印 刷 四川森林印务有限责任公司
成品尺寸 185 mm×260 mm
印 张 8
字 数 166 千字
版 次 2017 年 9 月第 1 版
印 次 2017 年 9 月第 1 次印刷
定 价 29.80 元



◆本社图书如有印装质量问题,请
寄回印刷厂调换。

版权所有◆侵权必究

目 录

第一单元 生物和生物圈

第一章 认识生物	(3)
第一节 生物的特征	(3)
第二节 调查周边环境中的生物	(6)
第二章 了解生物圈	(8)
第一节 生物与环境的关系	(8)
第二节 生物与环境组成生态系统	(12)
第三节 生物圈是最大的生态系统	(16)

第二单元 生物体的结构层次

第一章 细胞是生命活动的基本单位	(21)
第一节 练习使用显微镜	(21)
第二节 植物细胞	(24)
第三节 动物细胞	(28)
第四节 细胞的生活	(32)
第二章 细胞怎样构成生物体	(37)
第一节 细胞通过分裂产生新细胞	(37)
第二节 动物体的结构层次	(39)
第三节 植物体的结构层次	(42)
第四节 单细胞生物	(44)

第三单元 生物圈中的绿色植物

第一章 生物圈中有哪些绿色植物	(49)
第一节 藻类、苔藓和蕨类植物	(49)
第二节 种子植物	(51)
第二章 被子植物的一生	(55)
第一节 种子的萌发	(55)
第二节 植株的生长	(59)

第三节 开花和结果·····	(62)
第三章 绿色植物与生物圈的水循环·····	(66)
第四章 绿色植物是生物圈中有机物的制造者·····	(70)
第五章 绿色植物与生物圈中的碳——氧平衡·····	(74)
第一节 光合作用吸收二氧化碳释放氧气·····	(74)
第二节 绿色植物的呼吸作用·····	(77)
第六章 爱护植被，绿化祖国·····	(81)
参考答案·····	(83)
第一单元 检测试题·····	(1)
第二单元 检测试题·····	(5)
七年级生物半期试题·····	(9)
第三单元检测题·····	(13)
期末综合测试卷·····	(17)
参考答案·····	(21)

第一单元 生物和生物圈

第一章 认识生物

第一节 生物的特征

教学目标

1. 观察生物和非生物，比较它们的区别。
2. 举例说明生物的共同特征。
3. 培养学生的观察能力和语言表达能力。

重点

1. 举例说明生物的共同特征。
2. 利用所学科学探究方法，对周围的生物进行观察、比较。

难点

培养学生的发散思维能力、观察能力和分析问题的能力。

夯实基础

阅读课本第 2—7 页，完成下列问题：

知识点 1：

科学探究的基本方法：_____。

知识点 2：

生物的基本特征：

1. 生物的生活需要_____。
2. 生物能进行_____。绝大多数生物需要吸入_____，呼出_____。

3. 生物能排出身体内产生的_____。
 4. 生物能对外界刺激作出_____。
 5. 生物能_____和_____。
 6. 生物都具有_____和_____的特性。
- 生物还有其他特征，如：除_____以外，生物都是由_____构成的。

🔍 学法指导

1. 绝大多数生物需要吸入氧气，呼出二氧化碳。
少数生物呼吸时不需要吸入氧气，例如：制造泡菜的乳酸菌需要加盖加水密封（隔绝氧气）
2. 生物能对外界刺激作出反应（也叫应激性）
例如：葵花朵朵向太阳——对阳光的刺激作出反应
针刺缩手； 听到上课铃声响进教室
3. 生物能生长和繁殖
例如：钟乳石虽能慢慢长大，但钟乳石是由于碳酸钙沉淀形成，不能叫作生长，所以不属于生物。
生石花能通过开花结果繁殖后代，所以是生物。
知识巧记：生物的六大基本特征：一个需要，四个能够，一个具有。

🔍 典题解析

1. 下列不属于生命现象的一项是（ ）



A. 钟乳石慢慢长大



B. 抹香鲸捕食乌贼



C. 种子在合适条件下萌发



D. 含羞草对刺激作出反应


答案：A

2. 小红同学在学习小组讨论生物的特征时，列举了以下观点，属于生物基本特征的是（ ）

- | | |
|---------------|---------------|
| A. 生物都能运动 | B. 生物都需要营养 |
| C. 生物都能进行光合作用 | D. 生物都是由细胞构成的 |

解析：植物一般不能运动，所以 A 错；植物能进行光合作用，动物不能，所以 C 错；病毒是生物，但不具有细胞结构，所以 D 错。

答案：B

 自测达标

1. 下列科学探究方法不属于观察法的是 ()
 - A. 借助显微镜观察植物细胞
 - B. 肉眼观察蚂蚁的生活
 - C. 借助摄像机记录蜜蜂采蜜的过程
 - D. 上网查看介绍蜘蛛的有关资料
2. 下列全部都是生物的一项是 ()
 - A. 太阳、岩石、空气
 - B. 煤炭、石油、天然气
 - C. 水草、鲤鱼、田螺
 - D. 紫菜、蜗牛、鹅卵石
3. 下列语句能够说明生物的生活需要营养的是 ()
 - A. 种瓜得瓜，种豆得豆
 - B. 螳螂捕蝉，黄雀在后
 - C. 春种一粒粟，秋收万颗籽
 - D. 葵花朵朵向太阳
4. 夏天，小明运动后不停地出汗，这说明生物的什么特征？()
 - A. 能排出体内的废物
 - B. 能生长和繁殖
 - C. 能产生后代
 - D. 能影响环境
5. 草原上，一只老鼠发觉老鹰在上空盘旋，便紧张而迅速地钻进附近的巢穴内。

老鼠的这种行为体现了生物 ()

- A. 具有遗传变异的特性
 - B. 能对外界刺激作出反应
 - C. 能适应环境并影响环境
 - D. 具有生长和繁殖的特性
6. 以下不能作为判断生物依据的是 ()
 - A. 生活需要营养
 - B. 能自由运动
 - C. 能进行呼吸
 - D. 能生长和繁殖
 7. “螳螂捕蝉，黄雀在后”中描述的现象体现的生物的基本特征是 ()
 - A. 生物的生活需要营养
 - B. 生物能生长
 - C. 生物能排出体内产生的废物
 - D. 生物能呼吸

8. 请将左、右两栏中相关的内容连在一起。

- | | |
|-------------|--------------|
| A. 猎豹捕食羚羊 | a. 对外界刺激作出反应 |
| B. 葵花朵朵向太阳 | b. 生长 |
| C. 鲸喷出水柱 | c. 营养 |
| D. 小麦幼苗由小长大 | d. 排出废物 |
| E. 植物开花结果 | e. 繁殖 |
| F. 人体流汗 | f. 遗传 |
| G. 种瓜得瓜 | g. 呼吸 |

第二节 调查周边环境中的生物

教学目标

1. 说出调查的一般方法。
2. 尝试描述周边环境中的生物及它们的生存环境，加强保护生物资源的意识。
3. 初步学会做调查记录，并将周边环境中的生物进行简单归类。

重点

1. 说出调查的一般方法，初步学会做调查记录。
2. 初步培养学生的调查能力及和同学分工合作的能力。

难点

1. 尝试描述周边环境中的生物及它们的生存状态。
2. 唤起学生关注周边环境中的生物、保护生物资源的意识。

夯实基础

阅读教材 9—11 页，完成下列问题。

_____是科学探究常用的方法之一。调查时首先要明确_____和_____
_____, 并制定合理的_____。调查过程中要如实记录。有时因为调查的范围很
大, 不可能逐一调查, 就要选取一部分调查对象作为_____。

对调查到的生物, 可以有多种归类方法。按照形态结构特点, 将生物划分为_____
_____, _____和其他生物; 按照生活环境, 将生物归为_____和_____
_____; 按照用途, 将生物分为_____, _____、_____和_____等。

自测达标

1. 下列说法正确的是 ()
A. 调查过程中应尽量记录自己喜欢的生物, 不喜欢的不记或少记
B. 调查时看见自己满意的东西就应该采集回来

- C. 为了采到合适的标本，到偏僻的地方冒一下险也是可以的
- D. 调查过程中要认真观察，如实记录
2. 下列归类方法正确的是（ ）
- A. 玉米、鲸、虎为陆生生物
- B. 高粱、玉米、花生、小麦为作物
- C. 猪、鸡、鸭、玩具狗为家禽
- D. 海带、丹顶鹤、鸵鸟为水生生物
3. 下列不属于调查的是（ ）
- A. 人口普查
- B. 森林资源普查
- C. 统计全班同学视力情况
- D. 显微镜下观察洋葱表皮细胞
4. 如果要知道某山上植物的种类和数量，应该采取的科学方法是（ ）
- A. 观察
- B. 调查
- C. 测量
- D. 分析
5. 某小组将调查到的生物进行了分类，他们将鲫鱼、金鱼、水草、荷花、水鸭、蟹等归为一类，而将松、柏、蝇、玫瑰、麻雀等生物归为一类，他们是按照什么方法归类的（ ）
- A. 按照生物的生活环境
- B. 按照生物的用途
- C. 按照生物的数量
- D. 按照生物的形态

第二章 了解生物圈

第一节 生物与环境的关系

教学目标

1. 举例说出生物与环境的关系。
2. 体验探究的一般过程，学习控制实验变量和设计对照实验。
3. 形成爱护实验动物的情感，能够认真观察和记录，并与小组其他同学合作和交流。

重点

1. 说出影响生物生存的生态因素。
2. 体验探究的一般过程，学习控制实验变量和设计对照实验。

难点

形成爱护实验动物的情感，能够认真观察和记录，并与小组其他同学合作和交流。

夯实基础

阅读教材 12—18 页，完成下列问题

知识点 1：环境中的生态因素

环境中影响生物的生活和分布的因素叫作_____。生态因素可分为两类：一类是_____、_____、_____等非生物因素，另一类是_____因素，指影响某种生物生活的其他生物。

知识点 2：科学探究的一般过程和注意事项

1. 找出科学探究的一般过程并勾画出来。

2. 在研究一种条件对研究对象的影响时，所进行的除了这种条件不同以外，其他条件都相同的实验，叫作_____。

3. 在“探究光对鼠妇生活的影响”活动中，研究的变量是_____。

实验报告： 探究光对鼠妇生活的影响

【实验目的】 了解探究的一般过程，学会控制实验变量和设计对照实验。

【提出问题】 _____

【作出假设】 _____

【材料用具】 纸盒、黑纸板、玻璃板、湿土、鼠妇（10 只/组）。

【实验装置】 在纸盒内铺上湿土，以横轴中线为界，一侧盖黑纸板，一侧盖上玻璃板。这样在盒内就形成了_____和_____两种环境。

【方法步骤】 1. 分组进行实验。2. 将鼠妇放在黑纸板和玻璃板的交界处，静置 2 分钟。3. 每分钟统计一次明亮干燥处和阴暗潮湿处的鼠妇数目，统计 10 分钟。

【实验结果】 各小组实验过程的数据记录。

环境	1 min	2 min	3 min	……	10min
黑暗潮湿					
明亮干燥					

【实验结论】 _____

【表达、交流】

知识点 3：生物对环境的适应和影响

完成教材 17 页讨论 1、2、3。

蚯蚓能在黑暗的土壤里生活，使土壤疏松的同时，其排出物还能增加土壤肥力，这种现象表明蚯蚓既能_____环境，也能_____环境。


学法指导

实验设计的基本原则：

①对照原则：在实验中要设置对照实验（除探究条件不同外，其他条件都相同的实验），才能得出有科学价值的、令人信服的结论。

②单一变量原则：对照实验中有且只有一个变化的因素，即实验变量。确定变量的方法：探究哪一个条件，就把哪个条件设为变量。

③可重复原则：一次实验往往存在偶然性，只有经过多次重复的实验，才可以减少实验误差，提高实验的准确性。

 典题解析

1. 法国梧桐在冬天纷纷落叶，而同一地方的松树却依然郁郁葱葱。这说明（ ）

- A. 法国梧桐在冬天不适应环境 B. 松树不适应寒冷的环境
C. 它们都不适应寒冷的环境 D. 它们都适应寒冷的环境

解析：现存的所有生物都是适应环境的。法国梧桐冬天落叶，可以减少水分的散失，是对寒冷环境的适应；松树的叶为针形，也可以减少水分的散失，所有不落叶也是对寒冷环境的适应。因此落叶和不落叶都是对寒冷环境的适应，只不过是不同生物适应同一环境的不同形式而已。生物只要能活着，就是能适应环境的。

答案：D

2. 小明同学打算探究非生物因素——水对鼠妇生活的影响。她提出的问题是：水会影响鼠妇的生活吗？

①根据他提出的问题作出假设：_____。

②为了探究水对鼠妇生活的影响，他为鼠妇提供了潮湿和干燥两种环境，观察鼠妇对环境的选择。你认为这个实验探究的变量是。_____

③只用一只鼠妇做实验行吗？_____

④做完实验后，小明应如何处理鼠妇？_____

解析：作出假设是对问题的回答，一定要是陈述句；变量是探究的条件；研究的对象不能是1只，存在偶然因素。

答案：①水分会影响鼠妇的生活

②水分的含量

③不行，影响实验结果的准确性

④放归大自然

3. 能体现生物适应环境的是（ ）

- A. 生活在寒冷地区的海豹胸部皮下脂肪较厚
B. 千里之堤毁于蚁穴
C. 大叔底下好乘凉
D. 蚯蚓能疏松土壤

解析：海豹脂肪较厚，是为适应寒冷环境作出的改变——生物适应环境

千里之堤毁于蚁穴，蚂蚁毁坏大堤——生物改变环境

大树底下好乘凉——大树改变周围环境——生物改变环境

蚯蚓能疏松土壤——蚯蚓改变土壤结构——生物改变环境

答案：A

4. 下列生物之间有竞争关系的是 ()

- A. 兔与草
B. 马蛔虫与马
C. 羊与兔
D. 雄蜂、工蜂和蜂王

解析：影响生物生活的其他生物叫做生物因素，常见的有捕食关系，寄生关系、竞争关系、合作关系等。

答案：C

自测达标

1. 影响生物生活的下列各因素中，属于生物因素的是 ()

- A. 水是鱼类的生活环境
B. 田间杂草多，作物产量低
C. 错过季节播种，小麦减产
D. 大雁南飞

2. 竹节虫的体色和外形与环境极为相似，这一现象说明 ()

- A. 生物能适应环境
B. 生物能改变环境
C. 生物能影响环境
D. 以上选项都正确

3. 下列现象中，属于生物对环境适应的是 ()

- A. 大树底下好乘凉
B. 地衣加速了岩石的风化
C. 沙漠中仙人掌的叶特化成刺
D. 蚯蚓的活动使土壤更加疏松

4. “竹外桃花三两枝，春江水暖鸭先知。”此诗句中影响生物的环境因素主要是 ()

- A. 光
B. 温度
C. 水
D. 空气

5. 许多蚂蚁一起向一个大型的昆虫进攻，并把它搬运到巢穴中，体现了生物之间的哪种关系 ()

- A. 合作
B. 竞争
C. 捕食
D. 寄生

6. 在海洋的深处，我们没有发现绿色植物的踪迹，这是因为_____（非生物因素）影响了植物的生存。()

- A. 空气
B. 水分
C. 阳光
D. 土壤

7. 在设计“探究光对蟑螂生活的影响”实验时，除了_____条件外，其他条件都相同。()

- A. 温度
B. 湿度
C. 光照
D. 食物

8. 在探究实验设计中，不能作为一组对照的选项是 ()

- A. 有空气和无空气
B. 温度和湿度
C. 有光和无光
D. 干燥和潮湿

9. 草原上，兔和鼠都以植物为食，狐和鹰都以鼠、兔为食，请问：兔和鼠是_____关系；狐和鹰是_____关系；狐和兔是_____关系；鹰和兔是_____关系

10. 探究：

(1) 发现问题：鼠妇不喜欢干燥的地方，喜欢潮湿的地方。

(2) 提出问题：土壤的潮湿程度会影响鼠妇的生活吗？

(3) 作出假设：_____。

(4) 制定计划并实施计划：设置对照实验，让其他条件都一样，只有_____不一样。

①材料用具：10 只鼠妇，铁盘，玻璃板，湿土，干土。

②实验装置：在铁盘中，以横轴中线为界，一侧放_____，一侧放_____，这样在盘内形成潮湿和干燥两中环境。

③实验变量_____。

④方法与步骤：将鼠妇放入实验装置，两侧的中央放相同_____的鼠妇，静止 2 分钟。

⑤每分钟统计一次，两处鼠妇的数目共 10 次

(5) 得出结论：_____。

11. 连线，说明下列生物现象主要是由哪一种因素引起的：

生物现象

非生物因素

A 鲸在水下一段时间后要浮出水面

a 阳光

B 海洋深处水生植物少

b 水

C 人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开

c 温度

D 沙漠中仙人掌的叶变成刺状，茎膨大

d 空气

E 柑橘适合生长在南方

F 蛾在夜晚出来活动

第二节 生物与环境组成生态系统

教学目标

1. 说出生态系统的组成。
2. 能写出生态系统中的食物链和食物网。
3. 认同生态系统的自动调节能力是有限的。
4. 提高观察、分析和理解问题的能力。