

我的能量超乎你想象

课堂 点睛

主编 高明俊 加玉杰

一本点睛·点亮一生

生物 | 七年级上册
>>>> 配人教

 四川大学出版社



我的能量超乎你想象

课堂 点睛

主编 高明俊 加玉杰

一本点睛·点亮一生

生物

七年级上册

>>>> 配人教



四川大学出版社

项目策划：唐 飞
责任编辑：胡晓燕
责任校对：蒋 琦
封面设计：梯田文化
责任印制：王 炜

图书在版编目（CIP）数据

课堂点睛．生物七年级．上册 / 高明俊，加玉杰主
编．—成都：四川大学出版社，2019.5
ISBN 978-7-5690-2898-0

I．①课… II．①高… ②加… 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 (2019) 第 096169 号

书名 课堂点睛·生物七年级·上册

KETANGDIANJING · SHENGWUQINIANJI · SHANGCE

主 编	高明俊 加玉杰
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 978-7-5690-2898-0
印 刷	沈阳市新天龙印刷有限公司
成品尺寸	210mm×295mm
印 张	8
字 数	276 千字
版 次	2019 年 6 月第 1 版
印 次	2019 年 6 月第 1 次印刷
定 价	35.80 元

版权所有 ◆ 侵权必究

- ◆ 读者邮购本书，请与本社发行科联系。
电话：(028)85408408/(028)85401670/
(028)86408023 邮政编码：610065
- ◆ 本社图书如有印装质量问题，请寄回出版社调换。
- ◆ 网址：<http://press.scu.edu.cn>



四川大学出版社
微信公众号

C 目 录

CONTENTS

| 经 | 典 | 教 | 辅 |
JINGDIANJIAOFU

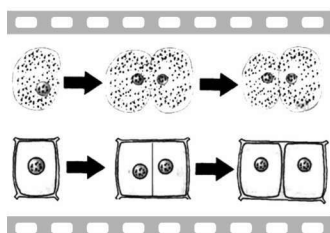
第一单元 生物和生物圈

第一章 认识生物	(1)
第一节 生物的特征	(1)
第二节 调查周边环境中的生物	(3)
第二章 了解生物圈	(5)
第一节 生物与环境的关系	(5)
第1课时 环境对生物的影响	(5)
第2课时 生物对环境的适应和影响 ..	(7)
第二节 生物与环境组成生态系统	(9)
第1课时 生态系统的组成	(9)
第2课时 食物链和食物网 生态平衡	(11)
第三节 生物圈是最大的生态系统	(13)
第一单元 章末小结(知识网络 重点热点专练)	(15)
第一单元综合测试卷	(77)

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	(17)
第一节 练习使用显微镜	(17)
第二节 植物细胞	(19)
第三节 动物细胞	(21)
第四节 细胞的生活	(23)
第1课时 细胞的生活需要物质和能量	(23)
第2课时 细胞核是控制中心	(25)
第二章 细胞怎样构成生物体	(27)
第一节 细胞通过分裂产生新细胞	(27)
第二节 动物体的结构层次	(29)
第三节 植物体的结构层次	(31)
第四节 单细胞生物	(33)
第二单元 章末小结(知识网络 重点热点专练)	(35)
第二单元综合测试卷	(83)

期中综合测试卷	(89)
---------------	------





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 (37)

 第一节 藻类、苔藓和蕨类植物 (37)

 第二节 种子植物 (39)

 第1课时 种子的结构 (39)

 第2课时 裸子植物和被子植物 (41)

第二章 被子植物的一生 (43)

 第一节 种子的萌发 (43)

 第1课时 种子萌发的环境条件 (43)

 第2课时 种子萌发的自身条件和萌发的过程 (45)

 第二节 植株的生长 (47)

 第三节 开花和结果 (49)

 第1课时 花的结构、传粉和受精 (49)

 第2课时 果实和种子的形成 (51)

第三单元(第一~二章) 章末小结(知识网络 重点热点专练) (53)

第三单元(第一~二章) 综合测试卷 (95)

第三章 绿色植物与生物圈的水循环 (55)

 第1课时 植物的蒸腾作用 (55)

 第2课时 绿色植物参与生物圈的水循环 (57)

第四章 绿色植物是生物圈中有机物的制造者 (59)

第五章 绿色植物与生物圈中的碳—氧平衡 (61)

 第一节 光合作用吸收二氧化碳释放氧气 (61)

 第二节 绿色植物的呼吸作用 (63)

第六章 爱护植被,绿化祖国 (66)

第三单元(第三~六章) 章末小结(知识网络 重点热点专练) (67)

第三单元(第三~六章) 综合测试卷 (101)

期末复习两周通

第一单元过关自测题 (69)

第二单元过关自测题 (71)

第三单元(第一~二章)过关自测题 (73)

第三单元(第三~六章)过关自测题 (75)

期末综合测试卷 (107)

答案详解 (113)



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



要点识记

一、观察

1. 观察方式:

(1) 直接用_____观察。

(2) 借助_____,显微镜、_____等仪器,或利用_____,摄像机、_____等工具观察。

(3) 有时还需要_____。

2. 观察要求:

(1) 要有明确的_____。

(2) 要全面、细致和_____,并及时_____下来。

(3) 对于需要较长时间的观察,要有_____。

(4) 要积极思考;还要同别人_____,进行_____。

二、生物的特征

3. 根据生物的特征填写下表:

特征	举例
①生物的生活_____	猫捕食老鼠
②生物能_____	鲸浮出水面换气
③生物能排出_____	人出汗、植物落叶
④生物能_____	猎豹追击斑马
⑤生物能_____	一年一年时间飞跑,小小少年在长高
⑥生物都有_____	龙生龙,凤生凤,老鼠的儿子会打洞
⑦除病毒外,生物都是由_____构成的	马的身体有很多细胞



基础训练

知识点 1 科学方法——观察

4. 观察是科学探究的基本方法之一,以下说法错误的是 ()

- A. 科学观察要有明确的目的
- B. 观察要全面、细致和实事求是
- C. 科学观察不可以直接用肉眼,可借助放大镜、显微镜等仪器
- D. 科学观察有时需要较长的时间,要有计划,有耐心

课堂点睛

重难点解读

如何判别生物与非生物?

自然界中,有生命的物体叫做生物,没有生命的物体叫做非生物。区分生物与非生物,主要是看这个物体是否具有生物的特征。具备生物的特征,这个物体就有生命,就属于生物;不具备生物的特征,这个物体就没有生命,也就不属于生物。



易错易混警示

误认为能运动,能生长的就是生物。

判断一个物体是生物还是非生物的依据就是生物的基本特征。但注意不要简单地认为只要具有生物的基本特征中的某一项就是生物,如不断长大的钟乳石、会吹喇叭的机器人等就不是生物。



名题引路

【例】下列属于生物的是 ()

- A. 珊瑚
- B. 石头
- C. 机器人
- D. 鱼

【解析】珊瑚是由珊瑚虫分泌的外壳堆积在一起慢慢形成的,是没有生命的;石头和机器人都不是生物;鱼能够由小长大,能够在水中呼吸,也能产卵繁殖后代,这些都说明鱼是生物。

【答案】D

5. 下列不属于科学观察的是 ()
- A. 用摄像机拍摄蜜蜂采蜜的过程
- B. 观察菜豆种子的萌发过程,并记录
- C. 用放大镜观察发霉长毛的馒头
- D. 大街上看到很多车辆

知识点 2 生物的特征

6. (2017 年龙岩市) 成语“螳螂捕蝉,黄雀在后”反映了生物基本特征中的 ()
- A. 呼吸 B. 遗传 C. 营养 D. 生长
7. 仔细分析图片中的物体,属于生物的是 ()



A. 机器人



B. 蘑菇



C. 石狮子



D. 电脑合成的狗头鸡

8. 牵牛花清晨开放,傍晚关闭。这种现象说明生物具有下列哪种特征 ()
- A. 需要营养 B. 生长和繁殖
- C. 进行呼吸 D. 对外界刺激作出反应
9. 下列不属于生命现象的是 ()
- A. 大雁南飞 B. 桃树结出果实
- C. 铁钉生锈 D. 猎豹捕食羚羊
10. 下列古诗中,描写生物生长发育的是 ()
- A. 泥融飞燕子,沙暖睡鸳鸯
- B. 夜来风雨声,花落知多少
- C. 两个黄鹂鸣翠柳,一行白鹭上青天
- D. 红豆生南国,春来发几枝
11. 下列哪项是生物与非生物最本质的区别 ()
- A. 生物能运动,非生物不能运动
- B. 生物能长大,非生物不能长大
- C. 生物有生命,非生物没有生命
- D. 生物能对外界刺激作出反应,非生物不能对外界刺激作出反应
12. 法国著名的昆虫学家法布尔曾经说过:“在对某个事物说‘是’以前,我要观察、触摸,而且不是一次,是两三次,甚至没完没了,直到没有任何怀疑为止。”学会科学观察,将使你获得很多意想不到的收获。

(1) 观察下图:你认为图 1 中的 A 和 B 两图中的横线一样长吗? 用直尺量一量,结果是_____。你感觉图 2 中 A、B 两图中间的那个圆一样大吗? 量一量,结果是_____。做

完这两个观察实验,你有什么体会?

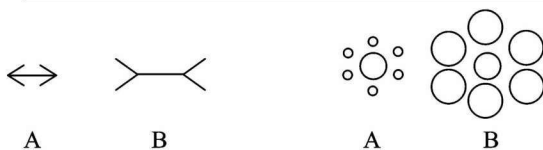


图1

图2

(2) 你知道应该怎样观察一朵花吗?



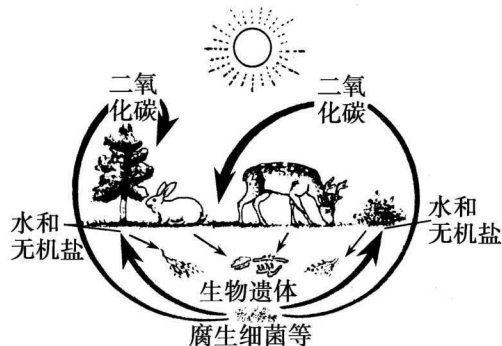
巩固提升

13. 观察法是科学探究的基本方法之一,以下属于观察法的是 ()
- A. 用肉眼查看书缝里的小蜘蛛
- B. 查看介绍蜘蛛的有关知识
- C. 上网搜索更多关于蜘蛛的资料
- D. 把有关蜘蛛的信息进行归类
14. 下列有关生物共同特征的描述,不正确的是 ()
- A. 生物都是由细胞构成的
- B. 生物的生活需要营养
- C. 生物能生长和繁殖
- D. 生物能对外界刺激作出反应
15. “春种一粒粟,秋收万颗子”,该诗句中描述的生命现象主要体现的生物特征是 ()
- A. 生物能够由小长大
- B. 生物的生活需要营养
- C. 生物能够繁殖后代
- D. 生物能够适应环境



能力拓展

16. 分析下列图片,将图中的物体分成生物和非生物两类,并说明你的理由。



- (1) 图中的生物有_____。
- (2) 图中的非生物有_____。



第二节 调查周边环境中的生物



要点识记

一、调查

1. 概念:调查是_____常用的方法之一。例如,_____和_____。
2. 注意事项:
 - (1)明确_____和_____,并制订合理的_____;
 - (2)调查范围大时要选取_____;
 - (3)调查过程要_____;
 - (4)对调查结果要进行_____,有时还要用_____进行统计。
3. 调查生物种类的方法步骤:
选择_____→_____→设计_____→_____→_____。

二、生物归类的方法

4. 根据生物的特征完成下表:

依据	类别
形态结构特点	
生活环境	
用途	



基础训练

知识点 1 科学方法——调查

5. 下列叙述属于调查的是 ()
 - ①我国的森林资源每五年清查一次
 - ②我国进行的人口普查
 - ③医生对学生患龋齿情况的调查
 - ④对实验小白鼠的观察
 A. ①③④ B. ②③④ C. ①②④ D. ①②③
6. 如果让你调查某社区居民的养狗情况,你会采用的调查方法是 ()
 - A. 逐户调查
 - B. 分片计算再累加
 - C. 选点抽样调查
 - D. 大体估算
7. 校园内的植物四季常绿,生物的种类繁多。当我们想对它们进行调查时,首先应明确 ()
 - ①范围大小
 - ②制订方案
 - ③调查对象
 - ④选取样本
 - ⑤调查目的
 A. ①② B. ②④ C. ③④⑤ D. ③⑤
8. 某研究小组要进行“初中生生活方式的调查”,采取的措施不当的是 ()
 - A. 调查前应拟好调查提纲
 - B. 只调查与自己熟悉的同学
 - C. 利用问卷的形式获取数据
 - D. 用数学方法进行统计和分析
9. 某生物小组的同学要去调查社区内的生物种类,四位同学进行交流讨论,讨论时发生了一点小小的争执,原来他们是为了记录的事情。你认为他们设计的记录内容中不正确的做法是 ()
 - A. 要记录生物的数量
 - B. 要记录生物的名称
 - C. 要记录生物生活环境的特点
 - D. 空中偶尔飞过的鸟和昆虫忽略不计

课堂点睛

重难点解读

调查的方法有哪些?

(1)全面调查(普查)。

对调查的结果要求比较精确,或调查的对象数量比较少,调查的范围比较小的情况下,一般采取全面调查的方法,对调查范围内的所有对象进行调查。如人口普查。

(2)抽样调查。

当调查的范围较大时,需调查的对象太多,不可能逐一调查,只能从整体中选取一部分作为样本进行调查,称为抽样调查。抽样调查时应注意样本的随机性和代表性。

易错易混警示

调查过程中应注意的问题:

(1)讨论并设计一个你认为比较合适的调查表,认真记录所观察到的每一种生物。(2)调查是一项科学工作。对所看到的生物,不管你是否喜欢它,都要认真观察,如实记录。(3)不要损伤植物和伤害动物,不要破坏生物的生活环境。(4)注意安全。



名题引路

【例】下列实际探究活动中,采用的方法是调查法的是 ()

- A. 人口普查
- B. 观察蜘蛛结网
- C. 测量树的高度
- D. 小麦杂交

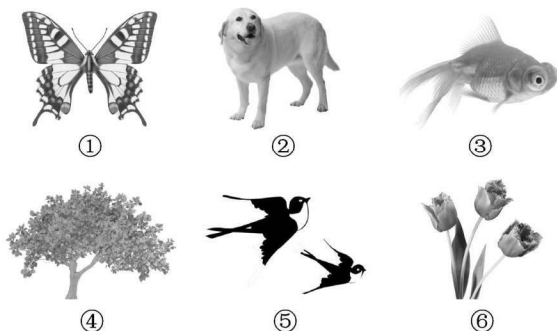
【解析】在生物探究活动中,可以采取的方法很多,如观察法、实验法、测量法和调查法等。调查法是有目的、有计划地去搜集被调查者的现状或以往经历的一种方法。显然,观察蜘蛛结网、测量树的高度和小麦杂交都不符合调查法的定义,只有人口普查的方法属于调查法。

【答案】A

10. 下面关于调查校园内的生物种类的步骤,正确的是 ()
- ①分组 ②选择调查范围 ③调查记录 ④归类
⑤设计调查路线 ⑥整理
- A. ①②③④⑤⑥ B. ②①③⑥⑤④
C. ②①⑤③④⑥ D. ①②⑤③④⑥
11. (2016 年海南省)在调查校园里的生物过程中,下面四位同学的做法正确的是 ()
- A. 李华发现一只毛毛虫,觉得太恶心了,不记录
B. 王强抓到一只不认识的鸟,他把它带回家探究后当食物
C. 陈明的调查记录中有菊花,后来他发现其他同学都没有,就把它删掉
D. 张平在校园内发现一只蟋蟀,它很快就蹦到校园外面去,但他同样记录下来

知识点 2 生物归类

12. 根据你对周围生物的调查,你认为下列哪一组生物归类是正确的 ()
- A. 蝗虫、蟋蟀、麻雀为空中飞行的动物
B. 猪、鸡、鸭、鹅为家禽
C. 牛、马、羊为植食动物
D. 鲫鱼、野鸭为水生动物
13. 小明的调查小组调查到如下生物。



他们对这些生物进行分类,把①⑤归为一类,把②④⑥归为一类,把③归为一类。归类的依据是

- ()
- A. 生物的用途 B. 生物的生活环境
C. 生物的形态结构 D. 其他方法



巩固提升

14. 下列哪项科学研究需要进行调查 ()
- A. 鸡有哪些特点适于飞翔
B. 鸡呼吸系统的结构
C. 某一地区鸡的养殖状况
D. 影响鸡产蛋的因素
15. 某生物学习小组将调查到的生物进行了分类,他们将鸡、鸭、鹅等归为一类,而将猪、牛、羊等生物归为一类,他们是按照什么归类的 ()
- A. 按照生物的等级 B. 按照生物的生活环境

班级: _____ 姓名: _____



- C. 按照生物的用途 D. 按照生物的数量
16. (2016 年济南市)下面是小明设计的“调查济南市初中学生近视发病率”的几种实施方案,你认为最合理的方案是 ()
- A. 选取济南部分城市中学的学生作为样本进行调查分析
B. 选取济南部分农村中学的学生作为样本进行调查分析
C. 成立一个调查小组,对济南市所有的初中学生进行调查和统计
D. 选取济南部分农村和城市中学的学生作为样本进行调查和分析
17. 下表是某小组的调查报告,根据报告回答下列问题。

班级	七年级三班		组别	二	调查人	李平、宋轩、刘红
时间	2016 年 6 月 10 日		地点	吉昌公园	天气	晴
A	C	水草、荷花	B	E	河虾、泥鳅、鲤鱼	
	D	杨树、柳树、一串红		F	蚂蚁、蚜虫、猴子	

(1)写出 A~F 代表的生物种类:

A _____; B _____; C _____;

D _____; E _____; F _____。

(2)A 和 B 的分类依据是 _____,
C 和 D 的分类依据是 _____。



能力拓展

18. 学校中午时,有相当一部分同学不爱去食堂用餐,仅以方便面、肉串、汉堡包等食品果腹,你为了同学们能健康成长,在制订平衡膳食方案之前,先要进行广泛的调查。那么,你将怎样去进行这个调查呢?
- (1)你的调查目的是什么?

_____。

(2)你的调查对象是什么?

_____。

(3)你的调查范围是什么?

_____。

(4)请你设计一张调查表来记录调查结果。



第二章 了解生物圈

第一节 生物与环境的关系

第1课时 环境对生物的影响



要点识记

一、生态因素

1. 环境中的生态因素:

(1)概念:环境中影响生物的_____的因素。

(2)分类:

①非生物因素:_____。

②生物因素:_____。

2. 非生物因素对生物的影响:

影响因素	举例
_____	阔叶林分布在海拔较低的地方,针叶林分布在海拔较高的地方
_____	沙漠中靠近水源的地方有绿洲
_____	有光照的地方鼠妇分布少

3. 生物与生物之间的关系:最常见的是_____关系,还有_____等关系。

二、科学探究

4. 科学探究的方法:

(1)探究的六大环节:提出问题、_____、制订计划、_____、得出结论、_____。

(2)对照实验:在研究一种条件对_____的影响时,所进行的除了这种条件_____以外,其他条件都_____的实验。

(3)变量:变量_____原则。



基础训练

知识点 1 环境对生物的影响

5. (2017年成都市)“竹外桃花三两枝,春江水暖鸭先知”。这是宋代诗人苏轼《惠崇春江晚景》中的诗句,它主要描述哪一种非生物因素对鸭生活的影响

()

A. 阳光 B. 江水 C. 温度 D. 空气

6. 鱼必须生活在水里,离开水一段时间就会死亡。对此最恰当的解释是

()

A. 生物影响环境 B. 生物适应环境
C. 生物改变环境 D. 生物依赖环境

7. 古诗“阳春布德泽,万物生光辉。常恐秋节至,焜黄华叶衰”中描写的景象,主要是由什么环境因素引起的

()

A. 水分 B. 空气 C. 温度 D. 阳光

8. 在神农架生长着一种野菊花,它能发出阵阵芳香,被植物学家称为“神农香菊”。但将这种菊花移栽到其他地方,就会失去香味,这一现象说明 ()

A. 生物能影响环境 B. 环境能影响生物
C. 生物能适应环境 D. 环境能适应生物

课堂点睛

重难点解读

科学探究过程中应注意哪些问题?

(1)发现问题、提出问题:提出问题时应注意把问题具体化,它是假设的基础,以疑问句形式呈现。

(2)作出假设:假设不是随意作出的,它建立在已有知识和生活经验的基础上。一般情况下,假设是一个肯定或否定的回答,以陈述句形式呈现。

(3)制订计划:围绕假设的问题,选择材料、设计实验方案。通常实验设计只探究其中一个因素的作用,也就是在其他条件相同且适宜的情况下,设计对照实验。

(4)实施计划:按照探究方案进行探究,注意观察实验现象,记录、收集实验数据。为了排除偶然因素,反映真实情况,往往进行多次重复实验。

(5)得出结论:分析实验现象,处理实验数据,得出结论。结论可通过一次探究获得,也可通过多次探究获得。

(6)表达与交流:与其他人员交流探究过程和结果,取长补短、查缺补漏,进一步完善探究过程,保证探究结论的科学性、正确性。

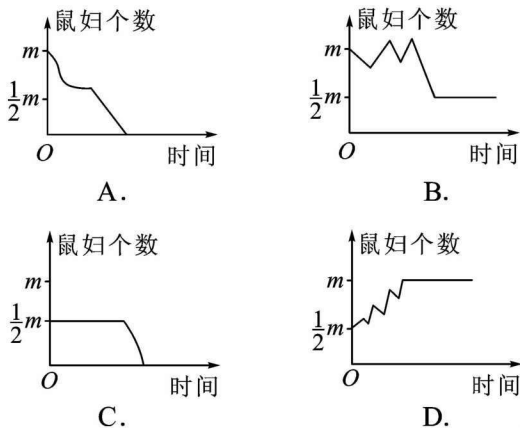
易错易混警示

对照实验的实验组和对照组的区分:

正确区分实验组和对照组可从以下两个方面分析:一是从变量的控制分析,最接近自然状态的是对照组,人为控制自变量的为实验组;二是从实验结果分析,结果已知的为对照组,结果未知的为实验组。

知识点 2 科学探究

9. 同学们在捕捉鼠妇时发现,它们经常生活在阴暗潮湿的地方。鼠妇为什么会生活在这些地方?对此有人作出了以下四种假设,其中不符合生物学常识的假设是 ()
- A. 鼠妇躲避天敌 B. 鼠妇喜欢潮湿
C. 鼠妇厌恶取食 D. 鼠妇怕见强光
10. 在探究“光对鼠妇生活的影响”实验中,某兴趣小组的同学把一定数量的鼠妇(用 m 表示),一半置于较暗的环境中,另一半置于较亮的环境中。推测较暗环境中鼠妇数量变化的曲线是 ()



巩固提升

11. 广西等地遭受了罕见的冰冻灾害,造成不少地区的植物大面积死亡,这种现象说明 ()
- A. 生物能适应环境
B. 环境能影响生物
C. 生物能影响环境
D. 生物能生长、发育和繁殖
12. “稻花香里说丰年,听取蛙声一片”的景象已越来越少。下列各项中,不属于造成蛙类大量减少的主要原因的是 ()
- A. 栖息地和繁殖环境遭破坏
B. 环境污染日趋严重
C. 青蛙之间的生存斗争加剧
D. 人类的大量捕杀
13. 为研究阳光对花生发芽的影响,李明同学设计了一组对照实验,在甲和乙两个花盆中种了花生,并对阳光、温度和水加以控制。下表中一、二两处应是 ()
- | 花盆 | 阳光 | 温度 | 水 |
|----|-----|-----|----|
| 甲 | 向阳处 | 20℃ | 充足 |
| 乙 | 暗室 | 一 | 二 |
- A. 20℃ 不充足 B. 20℃ 充足
C. 30℃ 不充足 D. 30℃ 充足
14. 为探究影响玉米生长的环境因素,某同学选择生

班级: _____ 姓名: _____



长状况相仿的多株玉米幼苗,随机平均分成两组,分别栽种在同样大小和相同材质的花盆里,实验记录如下表所示:

组别	阳光	温度	水	土壤	一段时间后幼苗生长状况
一	适宜	25℃	不浇水	营养齐全	叶片萎缩、生长不良
二	适宜	25℃	适量浇水	营养齐全	生长良好

根据上表推断,该实验的变量是 ()

A. 阳光 B. 温度 C. 水 D. 土壤



能力拓展

15. 这是一位同学写的一份关于探究“光对鼠妇生活的影响”的实验报告,由于被水浸渍,一些地方的字迹已经看不清楚(题目中画横线处),请你将它补充完整,并回答其所提出的问题。

实验报告

【实验内容】光对鼠妇生活的影响

问题: _____

假设: _____

【设计方案】

- (1)材料用具:20 只鼠妇,湿润的土壤,纸盒一个,纸板、玻璃板各一块。
- (2)实验装置:在纸盒里放上一层湿润的土壤,以横轴中线为界,一侧盖上玻璃板,一侧盖上纸板。这样在盒里就形成了 _____ 和 _____ 两种环境。

【方法步骤】

- (1)将鼠妇放入纸盒中,两侧的中央放入数量相等的鼠妇,静置 2 分钟。
- (2)每分钟统计一次明亮处和黑暗处的鼠妇数目,统计 10 次。

【实验记录】

不同时间、不同环境下的鼠妇数目

时间/环境	2 分钟	3 分钟	4 分钟	5 分钟	6 分钟	7 分钟	8 分钟	9 分钟	10 分钟	11 分钟
明亮	3	2	2	2	2	3	2	2	1	2
黑暗	17	18	18	18	18	17	18	18	19	18

结论: _____ 对鼠妇的生活有影响,鼠妇喜欢在 _____ 的环境中生活。

问:为什么实验结束后要洗手?



第2课时 生物对环境的适应和影响



要点识记

一、生物适应环境

1. 形成:在_____因素和_____因素共同作用下,生物对环境形成了多种多样的适应。

2. 举例:

(1)荒漠中的骆驼,_____非常少,当体温升高到 46°C 时才_____。

(2)荒漠中的骆驼刺,地下的根比地上部分_____。

(3)对寒冷的适应:生活在寒冷的海域中的海豹_____的厚度可达 60 毫米。

二、生物影响环境

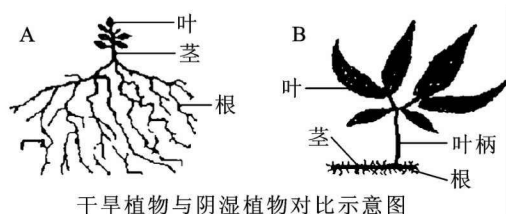
3. 在自然界中,生物受到很多_____的影响,生物必须_____才能生存下去。同时,生物也_____和_____着环境。



基础训练

知识点 1 生物适应环境

4. 生物对环境的适应是普遍存在的。下图两株植物,你认为 A 植物适应分布的地区是 ()



A. 干旱地区 B. 湿润地区 C. 寒冷地区 D. 温暖地区

5. 生物与环境相适应的实例很多。下列说法你不认同的是 ()

- A. 仙人掌的叶变成刺,利于在沙漠中生存
- B. 枯叶蝶的形状像枯叶,不容易被敌害发现
- C. 龙生龙,凤生凤,老鼠生来会打洞
- D. 生在青草丛中的蝗虫,其体色呈绿色

6. 樟树上下相邻的叶片互不遮挡,能使每片叶都能尽可能多地接受阳光的照射,这种现象可说明 ()

- A. 环境能影响生物
- B. 环境不能影响生物
- C. 生物能适应环境
- D. 生物不能适应环境



7. 下列哪种现象不是生物对环境的适应 ()

- A. 河边垂柳的树枝长向河心
- B. 仙人掌的叶变成刺
- C. 秋天大雁由北方飞向南方过冬
- D. 蚯蚓在土壤中活动,可使土壤疏松

8. 关于生物对环境的适应叙述错误的是 ()

- A. 生物对环境的适应是有一定的限度的
- B. 生物永远适应环境
- C. 生物对环境的适应是普遍现象
- D. 生物适应环境则生存,否则死亡

课堂点睛



重难点解读

如何辨别生物与环境的关系?

(1)生物适应环境:生物从形态、结构、生理、行为等方面对环境表现出适应性。

(2)生物影响环境:各种生物以不同的方式对环境产生影响,如蚂蚁的穴使大堤崩溃等事实,都体现了生物对环境的影响。

(3)生物对环境的影响有积极的一面,也有消极的一面,特别是当某种生物的数量过多时往往会对环境产生不利的影响,如鼠对农作物、草原和森林有破坏作用。



易错易混警示

误认为每种生物都能永远适应环境。

环境影响着生物,生物不断进化,以适应变化的环境。生物与环境之间是一种动态平衡的过程。如果生物永远适应环境,就不会有今天种类繁多的生物物种,就不会有生物灭绝的现象了。所以,这种说法是错误的。



名题引路

【例】“鹰击长空,鱼翔浅底,万类霜天竞自由”,这句诗里暗含着生物知识,对此最恰当的解释是 ()

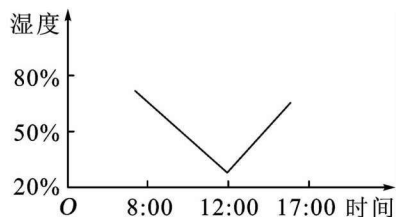
- A. 生物影响环境
- B. 生物适应环境
- C. 生物改变环境
- D. 生物依赖环境

【解析】生物必须适应环境才能生存,鹰适于空中飞翔,鱼适于水中生活。“鹰击长空,鱼翔浅底,万类霜天竞自由”,体现了生物对各自环境的适应。

【答案】B

知识点 2 生物影响环境

9. 下列各项中,属于生物影响环境的是 ()
- A. 鱼的身体呈流线型,可以减少游泳时的阻力
- B. 热带森林中的猿类上肢长且粗壮
- C. 有蚯蚓活动的土壤,土质比较疏松
- D. 雷鸟在冬天时羽毛是白色的,夏天时是棕褐色的
10. 以下哪种情况是生物改变环境的实例 ()
- A. 睡莲的根和茎都有发达并相通的气腔
- B. 仙人掌的叶演变成了刺,茎肥厚多汁
- C. 野鸭的趾间长有皮肤构成的蹼
- D. 刺槐的光合作用使大气的氧含量提高
11. 如图为某同学绘制的一天内校园草地湿度变化曲线图。



- (1) 在一天内空气湿度最小的时段为_____ (填“早晨”、“中午”或“晚上”)。
- (2) 仅依据这个曲线图,他还不能得出草地能够改变空气湿度的结论。其理由是_____。



巩固提升

12. 人们将一种叫“水葫芦”的植物引种到昆明滇池后,这种植物很快在滇池中蔓延,甚至威胁到其他生物的生存。这说明生物体 ()
- A. 能适应环境
- B. 与环境形成统一的整体
- C. 不能适应环境
- D. 既能适应环境,又能影响环境
13. 雷鸟的羽毛在冬天呈白色,春天换为灰色,这是生物与环境相适应的一种现象。下列现象与此不类似的是 ()
- A. 枯叶蝶停在树上像枯叶
- B. 变色龙的体色随环境颜色改变而改变
- C. 仙人掌的叶退化成针形
- D. 蚯蚓活动使土壤更肥沃



班级: _____ 姓名: _____



14. 下列关于生物与环境关系的说法中,最为确切的是 ()
- A. 菊花之所以在秋天开花,与秋天的温度较低有直接的关系
- B. 影响生物生活的因素仅指不同生物之间的相互作用
- C. 生物只能适应环境,不能影响环境
- D. 生物不仅能适应一定的环境,而且也能影响和改变环境



能力拓展

15. 据研究发现,当土壤干旱时,植物根细胞会迅速合成某种化学物质 X。有人推测,根部合成的 X 运输到叶片,能控制气孔的开闭,以调节植物体内的各项生命活动。有人设计了如下实验:从植物剪取大小和生理状态一致的 4 片叶片,分别将叶柄下部浸在清水和三种不同浓度的 X 培养液中,以分析叶片中 X 物质浓度与气孔开放程度之间的关系,一段时间后可以测得有关数据。

(1) 以上方案有一处不完善的地方,请指出来并改正:_____。

(2) 方案完善后,经过实验测得如下表所示的有关数据。

测量指标 \ 分组	清水	三种培养液 X 物质相对浓度		
		5×10^{-5}	5×10^{-4}	5×10^{-3}
叶片中 X 的相对浓度	0	2.47	2.97	9.28
气孔相对开放程度	100%	54%	43%	27%

你认为此实验结果是否支持上述推测? _____。

- (3) 由表格信息可以推测:随着培养液中 X 的浓度增大,气孔开放程度降低,_____吸收量减少,导致植物光合作用强度下降。
- (4) 植物的任何一项生命活动都不是独立存在的,它们之间相互影响相互协调,这充分体现了_____的生物学观点。



第二节 生物与环境组成生态系统

第1课时 生态系统的组成



要点识记

生态系统

1. 概念:在一定的空间范围内,_____与_____所形成的统一的整体叫做生态系统。

2. 组成:

生态系统 { 生物部分 { _____:主要是绿色植物。
消费者:主要是直接或间接以植物为食的_____
_____ :主要是腐生的细菌和真菌。
非生物部分:_____,_____和水等。

3. 一个生态系统内的生产者、消费者和分解者之间是_____,_____的关系。



基础训练

知识点 生态系统

4. 在一片森林中,有土壤、水、阳光、空气,还生活着各种植物、动物和微生物,它们共同组成了 ()

A. 生活环境 B. 非生物因素 C. 生态系统 D. 生物因素

5. 一个生态系统,无论大小,其组成成分都包括 ()

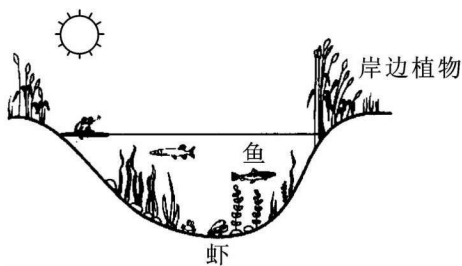
A. 生物部分和非生物部分 B. 植物、动物、细菌、真菌
C. 生产者、消费者、分解者 D. 阳光、空气、水

6. 下列生物圈中的一些常见的生物,其中全部属于生产者的是 ()

A. 月季和蜜蜂 B. 水稻和小麦
C. 蝗虫和玉米 D. 酵母菌和蘑菇

7. 如图为某池塘生态环境中生物分布的示意图,依据图中哪一生物的存在可合理推测太阳光会穿透到此池塘的底部 ()

A. 鱼 B. 虾
C. 水草 D. 岸边植物



8. 若人吃的牛肉来自以玉米为饲料的牛,人和牛分别扮演的角色是 ()

A. 生产者、消费者 B. 消费者、生产者
C. 消费者、分解者 D. 消费者、消费者

9. 秸秆还田既增加了土壤肥力,又降低了环境污染。你认为在秸秆变为肥料的过程中,起主要作用的是 ()

A. 生产者 B. 消费者
C. 分解者 D. 无机环境

10. 下列叙述中属于生态系统的是 ()

A. 菜园里种满的蔬菜 B. 草原上奔跑的羊群
C. 人工湖中投放的所有生物 D. 窗台上的鱼缸



课堂点睛

重难点解读

如何通过课本 P₂₁ 页的“插图 1-16”捋清生产者、消费者和分解者的关系?

绿色植物(生产者)通过光合作用制造的有机物,一部分供给自身生命活动的需要,一部分转变为自身物质储存下来。农业害虫(消费者)以绿色植物为食,它们摄取的植物中的有机物被自身利用或转变成自身的物质,害虫又被比它强大的鸟(消费者)吃掉。绿色植物、害虫、鸟死后,它们的遗体被腐生细菌、真菌等微生物(分解者)分解掉,转变成水、二氧化碳和无机盐等,可供绿色植物(生产者)利用。由此可以看出,生产者、消费者、分解者之间是相互依存、相互制约的关系。

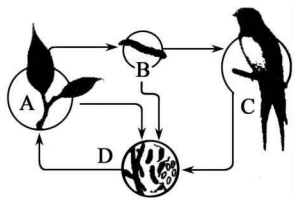
易错易混警示

误认为生态系统仅由生产者、消费者和分解者组成。

生态系统包括生物部分和非生物部分。生物部分由生产者、消费者和分解者组成;非生物部分包括影响生物生活的一些非生物因素,如光、水、空气等。判定某些成分组成的是否是生态系统时,主要就是看是否具备生态系统的各组成成分。试题中往往故意漏掉生态系统的某个成分,最常见的是缺少分解者或非生物部分。只要牢记生态系统的各组成成分,就不会被迷惑。



11. 下列有关生态系统的叙述中,正确的是 ()
- A. 生态系统就是生活在一定地域内各种生物的统一整体
- B. 生态系统可大可小,一块农田、一个池塘、一片森林等,都可以看作是一个生态系统
- C. 生态系统就是生活在一定地域内一种生物与非生物环境所形成的统一整体
- D. 生态系统就是生活在一定地域内一种生物与生物环境所形成的统一整体
12. 如图是生产者、消费者和分解者的关系示意图,请据图回答问题:

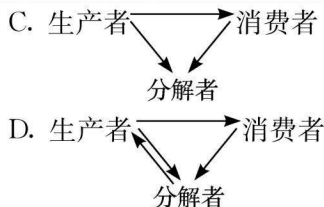


- (1)作为生态系统,图中还缺少了_____部分。
- (2)图中 A 在生态系统中扮演的角色是_____, B 在生态系统中扮演的角色是_____, C 在生态系统中扮演的角色是_____。
- (3)图中反映出生产者、消费者与分解者之间的关系是_____。

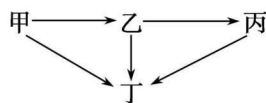


巩固提升

13. 有人为了防止鸟吃草籽儿,把人工种草的试验区用网罩了起来。过了一段时间发现,草几乎被虫吃光了,而未加罩网的天然草原,牧草却生长良好。这个实例说明了什么道理 ()
- A. 吃草的昆虫失去鸟的控制而猖獗
- B. 生物与环境是一个不可分割的整体
- C. 加了网罩牧草不能进行光合作用
- D. 加了网罩牧草不能进行呼吸
14. 如图是早春二月河南省社旗县农民正在大棚里收获油麦菜的繁忙景象。下列对大棚、油麦菜、人的说法与生态系统的组成相对应的是 ()
- A. 生态系统、生产者、消费者
- B. 非生物部分、生产者、生产者
- C. 非生物部分、生产者、消费者
- D. 非生物部分、生产者、劳动者
15. 下列关于生产者、消费者、分解者三者之间物质循环的关系,表达正确的是 ()
- A. 生产者→消费者→分解者
- B. 生产者→分解者→消费者



16. 菜地中的蚯蚓能将土壤中的有机物或枯枝败叶分解为无机物,供绿色植物再利用。由此可知蚯蚓属于生态系统成分中的 ()
- A. 生产者 B. 消费者
- C. 生产者和消费者 D. 分解者
17. 下图表示某生态系统生物部分各组成成分相互依存的关系,以下不合理的是 ()

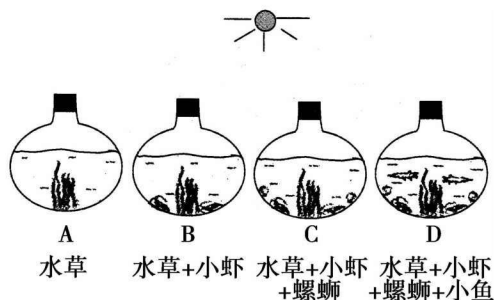


- A. 甲是生产者
- B. 乙不是消费者
- C. 丁包含的生物种类有细菌和真菌等
- D. 若把该图变为生态系统,还需要增加非生物部分



能力拓展

18. 某科学探究小组做了 4 个生态瓶,编号分别为 A、B、C、D。在瓶中分别加入适量的澄清池塘水(pH=7)、一定量的小鱼、螺蛳、小虾,并放入等量的水草,瓶口密封(如下图所示)。然后摆放在阳光充足的窗台上。对 4 个生态瓶进行一个星期的观察后发现,瓶内的生物生存状态良好。请根据上述材料回答:



- (1)在生态瓶中,水草属于生态系统成分中的_____。
- (2)若要研究小虾对水草生长的影响,最好选择_____ (填字母标号)两个生态瓶进行观察比较。
- (3)通过对 4 个生态瓶内水草、小鱼、螺蛳、小虾的进一步观察,结果发现:D 生态瓶内的小虾存活时间最短,你认为其重要原因之一是_____。



第2课时 食物链和食物网 生态平衡



要点识记

一、食物链和食物网

1. **食物链**:在生态系统中,不同生物之间由于_____的关系而形成的链状结构叫做食物链,食物链的起始环节是_____。
2. **食物网**:在一个生态系统中,往往有很多条_____,它们彼此_____,形成食物网。生态系统中的_____和_____就是沿着_____和_____流动的。

二、生态系统具有一定的自动调节能力

3. 在一个生态系统中,各种生物的_____和所占的_____是相对稳定的,这说明生态系统具有一定的_____能力。
4. 生态系统自动调节能力的大小主要取决于其自身结构的特点,生态系统中的生物种类越_____,营养结构越_____,其自动调节能力就越强。



基础训练

知识点1 食物链和食物网

5. 从“植物→昆虫→青蛙→蛇→猫头鹰”这条食物链中可以看出,猫头鹰体内的有机物最终来源于_____。()
A. 蛇 B. 植物 C. 昆虫 D. 青蛙
6. 请你指出能正确表示“螳螂捕蝉,黄雀在后”这一谚语的食物链_____。()
A. 阳光→蝉→螳螂→黄雀 B. 树→蝉→螳螂→黄雀
C. 蝉→螳螂→黄雀 D. 树←蝉←螳螂←黄雀
7. 某地大量捕杀青蛙,结果虫灾暴发,粮食减产,造成这种现象的直接原因是_____。()
A. 环境污染 B. 消费者减少
C. 食物链被破坏 D. 缺水干旱
8. 下图是某草原生态系统的一部分,据图回答问题:



- (1)该图中没有_____,生物部分缺少_____,故不能构成一个完整的生态系统。
- (2)图中属于生产者的是_____,属于以植物为食的消费者的是_____。
- (3)影响草生活的生态因素有_____和_____。

课堂点睛



重难点解读

什么是食物链?

(1)概念:在生态系统中,不同生物之间由于吃与被吃的关系而形成的链状结构叫做食物链。初中生物教材所说的食物链仅指捕食食物链,即:以生产者为起点,一种活的生物取食另一种活的生物所构成的食物链。如在一个生态系统中,鹰捕食蛇,蛇捕食青蛙,青蛙捕食蝗虫,蝗虫又吃小麦,这就构成了一条食物链。在捕食食物链中只有生产者和消费者两种生物成分,不包括分解者。

(2)表示方法:起始环节是生产者,之后是消费者,不包含分解者和非生物部分,中间以“→”连接;箭头指向“吃”的一方,箭尾从“被吃”的生物发出。如:兔吃草,狼吃兔可写成:草→兔→狼。



易错易混警示

易混淆能量和营养物质流动的特点。

在食物链中,能量伴随着营养物质(有机物)流动,并且沿着食物链流动。过程中,能量在不断流失,且能量一旦被消耗,便不可逆转。所以我们说,能量沿着食物链单向流动,逐级递减。营养物质(有机物)如果被消耗,它会转化成无机物,进入环境后会被生产者(植物)再次吸收利用转化成有机物,所以我们说生态系统中的物质是循环流动的。

- (4)为了保护草原生态系统,利用生物防治害虫,你认为应大力保护该生态系统中的哪些动物?

_____。

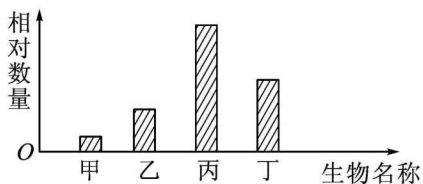
知识点2 生态系统具有一定的自动调节能力

9. 生态系统中,各种生物的数量和所占的比例总是相对稳定的原因是 ()
- A. 生物与生物之间相互制约
B. 生态系统具有一定的自动调节能力
C. 生产者总是数量最多的
D. 人工控制的结果
10. 下列有关生态系统自动调节能力的叙述,错误的是 ()
- A. 生态系统的自动调节能力是有限的
B. 生态系统具有一定的自动调节恢复稳定状态的能力
C. 生态系统的结构越复杂,其自动调节能力就越强
D. 森林生态系统的自动调节能力大于草原生态系统

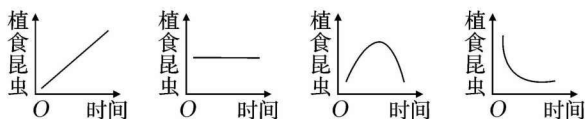


巩固提升

11. 如图为杭州西湖内某些生物的相对数量关系,这些生物构成了一条食物链。在这条食物链中,物质和能量流动的方向是 ()



- A. 甲→乙→丙→丁 B. 丙→丁→甲→乙
C. 丙→丁→乙→甲 D. 丁→丙→乙→甲
12. 在一个由林木、植食昆虫、食虫鸟组成的森林生态系统中,如果食虫鸟被大量捕杀,植食昆虫的数量变化可以用哪个曲线图来表示 ()



- A. B. C. D.
13. 某生态系统中,甲、乙、丙、丁四种生物之间存在捕食和被捕食的关系,经检测,这四种生物体内残留有机农药的情况如下表所示,那么最可能的食物链是 ()

班级: _____ 姓名: _____



生物体	甲	乙	丙	丁
有机农药浓度 (百万分之一)	0.05	7	0.52	68

- A. 甲→乙→丙→丁 B. 乙→丙→丁→甲
C. 甲→丙→乙→丁 D. 丁→乙→丙→甲



能力拓展

14. 阅读下列短文,回答问题。

草原上生活着一群斑马。草原上水草丰美,为斑马提供了丰富的食物,马群中每年都有小斑马诞生,马群的数量逐年增多。广阔的草原上,小斑马们在草原上追逐嬉戏,跑累了的小斑马呼呼地喷着气,回到母亲的身边吮吸奶水,它们在逐渐长大。马儿们排出的粪尿,滋养了草原,使牧草长得更茂盛。这片草原上还生活着野兔、狐狸等动物。

忽然,马群骚动起来。一头狮子走近了马群。斑马先是警惕地看着这只不速之客,当看到狮子干瘪的肚子和贪婪的目光时,它们立即疯狂地奔跑起来。狮子紧紧追赶着这群猎物,渐渐消失在天际相连的远处……

- (1)找出短文中的相关语句,画上横线,标上数字,并说明生物具有哪些特征:

(例:食草昆虫也在啃食着草原① ①生物的生活需要营养)

_____。

- (2)写出影响这个草原生态系统的非生物因素:

_____。

- (3)写出这个生态系统中的下列成分:

生产者: _____;

消费者: _____。

- (4)写出这个草原生态系统中的两条食物链:

_____;

_____。

- (5)如果把这个草原上的狮子和狐狸全部消灭,斑马的数量会怎样变化? _____。
发生这种变化的原因是 _____。

_____。

_____。