



基业教育考试与评价研究中心 编

丛书主编 赵一洁

智能方舟

学习策略整合

生物

上

七年级 人教版

西安出版社

图书在版编目(CIP)数据

学习策略整合. 七年级生物. 上/赵一洁主编. —西安: 西安出版社, 2006. 6

(智能方舟)

ISBN 7-80712-257-9

I. 学... II. 赵... III. 生物课—初中—习题

IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 060231 号

智能方舟: 学习策略整合——生物 (七年级上·人教版)

主 编: 赵一洁

出版发行: 西安出版社

社 址: 西安市长安北路 56 号

电 话: (029)85264255

邮政编码: 710061

印 刷: 蓝田县印刷厂

开 本: 850×1168 1/16

印 张: 47

字 数: 1100 千

版 次: 2006 年 8 月第 1 版

2006 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 7-80712-257-9/G·206

全套定价: 66.60 元

△ 本书如有缺页、误装, 请寄回另换。

致 读 者

面对新课标、新教材、新理念,特别是面对“一纲多本”命题下的新中考,如何有效引导学生轻松高效地夯实基础,顺利完成由知识到能力的提升就成为我们教育工作者亟需研究的一大课题。《智能方舟·学习策略整合》丛书因此应运而生。

全新策划理念

丛书着力体现新课改理念,以人为本,引导学生学会学习、自主探究;倾力凸显知识的再现、巩固、迁移、提高等环节的层次性、梯度性;全力彰显整合资源、交流信息、应用创新。倾尽全力追求高效学习、自我测评、取胜中考、创新成才。

强势作者群体

全国各地知名重点中学一线实力型特高级教师、优秀教研员、高校部分学科教育学专家、博士生导师百余人组成写作、编辑、终审班子,精心策划、倾力创新。

三大特色栏目

★**思维突破**:透析知识结构,明确重点难点;引导思维方法,强调思维过程;突破思维瓶颈,明晰学习策略。

★**典例感悟**:通过典例剖析,点拨解题方法;联想归类感悟,激活发散思维;举一反三,志在触类旁通。

★**测评整合**:选题精新广博,难易梯度合理;关注社会热点,贴近生活实际;吸收他版精华,充分整合资源;注重探究应用,培养创新能力。

四级测评整合

☆**知识与技能**:知识是基,技能是本;知识在此重现,技能在此提升。

☆**交流与拓展**:交流他版精华,吸收多种养分;开阔知识视野,拓展思维方法。

☆**探究与应用**:培养探究能力,解决实际问题;感受学习乐趣,体验成功价值。

☆**中考(奥赛)与创新**:链接中考奥赛,分解考前压力;培养创新素质,增强竞争实力。

六大显著亮点

1. **人文性**:坚持以学生为本,根据初中年龄段学生的认知规律,选材贴近学生生活实际,培养其乐观向上、积极创新的情感、态度和价值观。

2. **阶梯性**:创设的四级测评栏目,充分体现了从易到难、从知识到能力、从应用到创新的过渡。

3. **拓展性**:针对新课标“一纲多本”的情况,丛书多方吸取兄弟版本的精华和独特之处,以拓展学生的知识面。

4. **整合性**:以多样、有趣、多梯度、充满人文关怀的测评素材,体现知识与能力的整合、资源与信息的整合、思维方法与学习方法的整合、识记理解与活动探究的整合,反映国家教育评价与测试方向。

5. **探究性**:以富有探究性、实践性的资源信息,培养学生的探究应用能力,打破陈旧的学习方法,真正使学生体会到学习的快乐。

6. **创新性**:丛书所创设的思维突破栏目,教会学生思维方法;交流拓展栏目,吸收同类教材精华;中考奥赛栏目,分解升学考试压力等,无不体现本丛书的与众不同和创新成果。

编 者

2006年8月

目 录

第一单元 生物和生物圈	(1)
第一章 认识生物	(1)
第一节 生物的特征	(1)
第二节 调查我们身边的生物	(4)
第二章 生物圈是所有生物的家	(7)
第一节 生物圈	(7)
第二节 环境对生物的影响	(9)
第三节 生物对环境的适应和影响	(12)
第四节 生态系统	(15)
第五节 生物圈是最大的生态系统	(18)
第一单元综合测评	(21)
第二单元 生物和细胞	(24)
第一章 观察细胞的结构	(24)
第一节 练习使用显微镜	(24)
第二节 观察植物细胞	(27)
第三节 观察动物细胞	(29)
第二章 细胞的生活	(32)
第一节 细胞的生活需要物质和能量	(32)
第二节 细胞核是遗传信息库	(34)
第三节 细胞通过分裂产生新细胞	(36)
第三章 细胞怎样构成生物体	(39)
第一节 动物体的结构层次	(39)
第二节 植物体的结构层次	(41)
第三节 只有一个细胞的生物体	(43)
第四章 没有细胞结构的微小生物——病毒	(46)
第二单元综合测评	(49)
期中综合测评	(51)
第三单元 生物圈中的绿色植物	(54)
第一章 生物圈中有哪些绿色植物	(54)
第一节 藻类、苔藓和蕨类植物	(54)
第二节 种子植物	(56)
第二章 被子植物的一生	(58)
第一节 种子的萌发	(58)
第二节 植株的生长	(60)
第三节 开花和结果	(62)
第三章 绿色植物与生物圈的水循环	(65)
第一节 绿色植物的生活需要水	(65)
第二节 水分进入植物体内的途径	(67)
第三节 绿色植物参与生物圈的水循环	(69)
第四章 绿色植物是生物圈中有机物的制造者	(72)
第一节 绿色植物通过光合作用制造有机物	(72)
第二节 绿色植物对有机物的利用	(74)
第五章 绿色植物与生物圈中的碳—氧平衡	(77)
第六章 爱护植被,绿化祖国	(80)
第三单元综合测评	(83)
期末综合测评	(85)
答案与解析	(89)

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



思维突破

判断一个物体是不是生物体,关键要把握生物的5个基本特征:

- (1) 生物的生活需要营养;
- (2) 生物能进行呼吸;
- (3) 生物能排出身体内产生的废物;
- (4) 生物能对外界刺激作出反应;
- (5) 生物能生长和繁殖。



典例感悟

【例1】 你知道果园中生长着哪些生物吗?

解析 此题是考查同学们观察、调查、归类能力的一道综合性试题。通过调查和观察发现果园中的生物种类,如各种果树、草、鸟、害虫、土壤中的蚯蚓和微生物等,根据各种生物的特征将这些调查结果归类。

答案 植物:各种果树、草等;动物:鸟、害虫、蚯蚓等;其他生物:土壤中的各种微生物。

感悟 在调查过程中同学们通过接触大自然,培养热爱大自然的思想感情。

【例2】 观察家里种的花,指出花所具有的生物特征。

解析 本题是运用观察、实验的方法理解生物的共同特征,培养观察能力、分析问题能力。家中养的花很多,同学们可以选其中熟悉的几种进行观察,比如将花盆放在窗台上(给其单方向的阳

光)看其是否向窗外生长,说明生物能对外界刺激作出反应。

答案 种花需要浇水、施肥,说明生物的生活需要营养;给花套一透明的塑料袋密封后,花几天便会因缺氧而死亡,说明生物能进行呼吸;花能产生落叶带走一部分废物,说明生物能排出身体内产生的废物;花能向窗外生长说明生物能对外界刺激作出反应;花能一天天长大,开花结果,说明生物能生长和繁殖。

【例3】 下列属于生物的是 ()

- A. 恐龙骨骼 B. 珊瑚
C. 珊瑚虫 D. 钟乳石

解析 本题考查同学们对生物的特征的掌握情况。要解决这些问题,首先要知道生物的基本特征,然后分析各选项是否具备生物的这些特征来加以判断。学会利用生物的基本特征区别生物与非生物,提高分析、比较的能力。

答案 C

感悟 珊瑚是珊瑚虫的分泌物长期堆积而成,不具有生物的特征。钟乳石看似“慢慢长大”,但并非生物的生长,是一种化学反应后物质的逐渐堆积。



知识加油站——想一想,填一填,满天的繁星是对聪明的你的奖励!

1. 生物的共同特征是多方面的,如绝大多数生物的生活需要吸入氧气,呼出_____;生物能对来自环境中的各种_____作出反应;除病毒外,生物都是由_____构成的。

2. 鲸鱼喷水和喷泉喷水的不同之处是_____。

会战与拓展——他山之石,是坚强的你在攀登高峰时的朋友!

3. (北师大版)下列不属于生物的是 ()

- A. 人 B. 珊瑚礁
C. 珊瑚虫 D. 蘑菇

4. (北师大版)下列选项中,全属于生物的一组是 ()

- A. 马、机器人、病毒、牛
B. 章鱼、珊瑚、水、长颈鹿
C. 牛、昆虫、酵母菌、山雀
D. 樟树、太阳、草、钟乳石

5. (北师大版)雨点打在含羞草的小叶上,叶片会立刻合拢,叶柄下垂,这一生命现象属于生物特征中的 ()

- A. 生物的生活需要营养
B. 生物能进行呼吸
C. 生物能对外界刺激作出反应
D. 生物能生长和繁殖

6. (苏教版)下列生物中不具有细胞结构的是 ()

- A. 禽流感病毒 B. 细菌

C. 绿豆 D. 鲸

7. (苏教版)下列所描述的现象中,不属于生命现象的是 ()

- A. 小鸡破壳而出
B. 小鱼在水中游动
C. 合欢的叶子在夜幕降临时合拢起来
D. 气象卫星绕着地球运动

探究与实践——皇冠上的明珠,是勇敢的你在行路中的导航仪!

8. 请你比较一只活的家兔和一只制成标本的家兔,看它们有哪些不同?

9. 当外界刺激作用于含羞草、小白鼠时,它们分别有什么反应?

10. 鲁迅先生在《从百草园到三味书屋》中有这样的描写:

不必说有碧绿的菜畦,光滑的石井栏,高大的皂荚树,紫红的桑葚;也不必说鸣蝉在树叶里长吟,肥胖的黄蜂伏在菜花上,轻捷的叫天子(云雀)忽然间从草丛中窜向云霄里去了。单是周围的短短的泥墙根一带,就有无限趣味。油蛉在这里低唱,蟋蟀们在这里弹琴。翻开断砖来,有时会遇见蜈蚣,还有斑蝥,倘若用手指按住它的脊梁,便会啪的一声,从后窍喷出一阵烟雾。何首乌藤和木莲藤缠绕着,木莲有莲房一般的果实,何首乌有臃肿

的根……如果不怕刺,还可以摘到覆盆子,像小珊瑚攒成的小球,又酸又甜,色味都比桑葚要好很远……

(1)短文中提到的生物有哪些?

(2)怎样区别生物与非生物?

11. 美文咖啡

奇树趣闻

(1) 发光的树 非洲有一种树,树皮内含有大量的磷,白天与普通的树一样,一到晚上树枝便能发出明亮的光。人们夜间甚至可以在树下看报、读书。

(2) 叶子指南的树 马达加斯加生长着一种奇特的“烛台树”,树高7米多。树干上长着一排排细小的针叶,这种树不论长在哪里,也不论长至多高,它那细小的针叶总是指向南极。

(3) 会预报天气的树 我国广西忻城境内,有一棵青冈栎树,它的叶子会根据天气的变化而变化。在晴朗的天气里,叶子呈浅绿色;当快要下雨时,树叶就会变为红色;雨过天晴之后,树叶又会恢复原来的颜色。

(4) 冒烟的树 重庆市有一种杨树,雨过天晴之时,树冠上往往会冒出淡蓝色的烟雾。湖南衡阳柏树湾,有一棵古柏树,高15米,直径1.3米,裸露在地面上的根可延伸200米,据说已有700多年的历史。它也能冒烟,久晴快雨时,它冒青烟,人们知道要下雨了;久雨快晴时,它也能冒

青烟,人们知道天要晴了。人们都说它能预报天气。

(5) 预报地震的树 1979年6月29日,日本伊豆半岛东部海面发生了6.7级地震,震前12小时,岛山博士就根据榕树电位变化预报了地震的震级和方向。据说用这种方法能在距离震中400千米的地方捕捉到7级以上的地震前兆现象。

(6) 灭火树 科学家在非洲丛林中发现一种会灭火的树,火在它附近一出现,就会被它扑灭。一位科学家在树旁用打火机吸烟,火光刚闪,香烟还未点着,无数条白色液体向他没头没脑地喷来,火立即熄灭。灭火树有许多拳头大的球状物,经化验分析其内装有四氯化碳液体,球体外密布着许多小孔,就像现代泡沫灭火器。

(7) 降雨树 浙江省云和县丰村小学门前,有一棵百年的黄檀树,在烈日下会自动降雨。

1985年的夏天,云和地区天气干旱,很少下雨。可从7月份开始,这棵树便降雨了。中午时分,树上便落下绿豆大的雨点,三五分钟就将人的全身淋湿。而且天气越晴朗,阳光越强烈,“雨”就下得越大。天气变阴,变凉,它马上就下不了。

(8) 雪花树 湖南省洞口县水口山上有一棵树,树高10米,树围1.5米,叶子像樟树,又像杨树,树冠直径有10多米。林业人员说,这种树还找不到它的学名,当地人叫它“雪花树”,因为冬天每天下雪时它就开花,一年中下几次雪,就开几次花。

(9) 放电树 印度有一种树,既能蓄电又能放电,中午电流较强,半夜电流较弱。假如人们从树旁边经过,一不小心碰了它的枝条,立刻就会感到像被电击了一样难受。一些生物学家认为,可能是这种树有把太阳光直接转变为电的功能。

(10) 盐树 黑龙江和吉林省交界处有一种盐树,高约6米,每年到夏季,树干上凝结了一层雪花似的盐霜,如用小刀轻轻地刮,就可食用了。

(11) **炸弹树** 在非洲北部生长着一种奇异的炸弹树,它结出的果实有柚子那么大,果实金黄色,坚硬异常。它成熟的时候会突然爆炸,外壳碎片可飞出 20 米远,其威力不亚于手榴弹。

奥赛与创新——奥林匹克精神,是流淌在热情的你心中的血液!

12. 机器人能帮助人类从事一些有关的劳动,也能认识一定的符号,所以,有些人认为机器人是一种人造的“人”,它是有生命的。你认为这种说法正确吗?为什么?

13. 计算机病毒可以在计算机内大量复制,并能传播到其他的计算机上,并可在其内“繁殖”,你认为计算机病毒具有生命吗?为什么?



第二节 调查我们身边的生物



思维突破

调查是科学探究常用的方法之一。调查时首先要明确调查目的和调查对象,制订合理的调查方案。有时因为调查的范围很大,不可能逐个调查,就要选取一部分调查对象作为样本。调查过程中要如实记录。对调查的结果要进行整理和分析,有时要用数学方法进行统计。



典例感悟

【例 1】 在广袤的华北平原有一个大型的综合养殖场,鸡鸭成群,牛羊满圈,鸟语花香。请你根据所学知识,给饲养员提出一个合理的养殖方案。

解析 本题用提方案的形式来考查各种生物的主要区别。要解答此题,首先必须明确不同生物的特征,掌握生物归类的方法,然后进行比较,在比较的基础上加以分析,找出不同生物的区别

点,并根据种类的不同分析生命活动的差异。

答案 生物按用途可以分为家禽:鸡、鸭、鸟;家畜:牛、羊。所以给饲养员的合理化建议是:鸡、鸭、鸟可以养在一起,牛羊可以养在一起。对于本题,其他合理方案也行。

感悟 本题采用提方案的形式来调动同学们学习的积极性,考查同学们分析和归类的能力,形式更为新颖,符合大家的认知特点。

【例 2】 以小组为单位,调查社区中的各种生物,并列表分类。如下表:

按生物的形态结构分为:

动物	植物	其他生物

除用上述的方法归类外,你还可用什么方法呢?

解析 本题主要以实际生活为情境,考查同学们对生物材料进行观察、调查和归类的能力和价值观。

答案 可按生物的生活环境分为:

陆生生物	水生生物

可按生物的用途分为:

作物	家禽	家畜	宠物

生物的归类方法还有很多,其他方案也可,但要科学、合理。

感悟 在调查时要全面、细致,归类要科学,养成严肃认真的科学态度和团结协作的精神。



知识链接——想一想,填一填,满天的繁星是对聪明的你的奖励!

1. 调查是_____常用的方法之一。调查到的生物,按照形态结构特点,可以分为_____

_____、_____、_____三大类。

2. 按照生活环境不同,可以将生物分为_____生物和_____生物。

3. 在调查校园、社区或农田的生物种类时,你最喜欢的植物是_____;最喜欢的动物是_____。

4. 在观察一株绿色开花植物所具有的生物特征时,要有_____的目的;观察时要_____,并及时_____;长时间观察要有_____和_____;观察时还

要积极_____。

5. 小明要调查果园中的果树和其他生物的生长状况,他应按这样的方法调查:

(1)明确_____和_____。

(2)制定合理的_____。

(3)选取合适的调查_____。

(4)调查过程中_____。

(5)结果要_____,要用_____

方法统计。

知识链接——他山之石,是坚强的你在攀登高峰时的朋友!

6. (北师大版)在下列花卉植物中,花色为黄色的是 ()

A. 紫荆 B. 玉兰

C. 连翘 D. 丁香

7. (北师大版)下列属于高大乔木的是 ()

A. 狗尾巴草 B. 荠菜

C. 蒲公英 D. 毛白杨

8. (苏教版)叶呈针形的植物是 ()

A. 月季 B. 侧柏

C. 柳树 D. 雪松

9. (苏教版)下列属于水生植物的是 ()

A. 睡莲 B. 国槐

C. 车前草 D. 黄杨

10. (北师大版)下列4种生物中不属于动物的是 ()

A. 青蛙 B. 喜鹊

C. 爬山虎 D. 萤火虫

11. (北师大版)一棵树和一条蚯蚓相比较,它们不同的特征是 ()

A. 制造营养物质 B. 呼吸

C. 生长繁殖 D. 排出代谢废物

解析 树可以通过光合作用制造营养物质以获得能量,而蚯蚓必须摄取环境中现成的营养物质来获得能量。

探究与运用——皇冠上的明珠,是勇敢的你在行路中的导航仪!

12. 张靓爸爸今天过生日,妈妈从菜市场买了番茄、鲤鱼、黄瓜、胡萝卜、鸡腿、青椒、茄子、猪肘子,给爸爸做生日晚餐,张靓也买来鲜花祝贺,张靓和爸爸看得眼花缭乱。请你帮张靓把这些东西归类好吗?

13. 你能帮帮他吗?

李红同学在调查校园动植物时,发现了许多生物,他把它们记录了下来:狗尾巴草、月季、黄杨、麻皮椿、蝉、侧柏、国槐、鼠妇、蜘蛛、毛白杨、丁香、垂柳、蚂蚁、苍蝇、荠菜、蚊子、蜜蜂、蝴蝶、紫薇、榆叶梅、蚯蚓、苍耳。请你帮他分分哪些是植物?哪些是动物?

14. 美文咖啡

生物学知识与断案

传说从前在一个部落里,丢了一件宝贵的东西,为了抓到盗贼,部落的首领把有嫌疑的人都叫来,对他们大声说:“神知道谁是贼。来人呀!把‘神刀’拿来,请神刀断案。”只见一条大汉应了一声,便从火炉中夹出一把烧得通红的大刀,把它架在人们面前。

首领又厉声喝道:“你们每个人都要用舌头去舐一下,神刀只惩罚罪犯,决不烫伤好人!”

第一个人没做贼,他相信“神刀”不会烫伤自己,便坦然地走上前去,伸出舌头舐了一下通红的大刀。只听见滋啦一声,他把缩回的舌头重新伸出来给大家看,奇怪,他的舌头果真没有明显的烫伤。

许多没罪的人都舐过了,他们的舌头都没有被烫伤。轮到那偷东西的人,他做贼心虚,口干舌燥;满头大汗,心惊胆战地走到大刀前一舐,滋啦一声,他的舌头被烫坏了。

“神刀断案”的生物学道理:原来每个人的口腔里都由唾液腺不断地向外分泌唾液,滋润着口腔。有趣的是唾液分泌的多少跟人的心理状态有很大关系。当人心情紧张、惊慌时,唾液分泌量减少,往往使人口干舌燥。而人心情平静时,唾液分泌正常,口腔保持一定的湿润程度。没有偷东西的人心情坦然,唾液分泌充分,他们去舐“神刀”时唾液立即汽化,形成蒸汽保护层,使舌头免于烫伤。而偷了东西的人,心情紧张,唾液分泌量大大减少,所以他的舌头被烫伤了。

观察与训练——奥林匹克精神,是流淌在热情的你心中的血液!

15. 下列生理作用中,属于所有生物共有特征的是 ()

- A. 发酵 B. 光合作用
C. 呼吸作用 D. 蒸腾作用



第二章 生物圈是所有生物的家



第一节 生物圈



思维突破

(1) 生物圈包括大气圈的底部、水圈的大部和岩石圈的表面。

(2) 生物圈为生物的生活提供了营养物质、阳光、空气和水,还有适宜的温度和一定的生存空间。



典例感悟

【例1】 请辨别下列哪些地方没有生物

()

- A. 地球上面的大气圈
- B. 地球岩石圈
- C. 地球海洋中
- D. 月球表面

解析 此题考查的是同学们对生物圈范围的理解。要解决这些问题,首先要知道生物圈的范围包括大气圈的底部、水圈的大部和岩石圈的表面;其次要明确生物生存所需的条件。

答案 D

感悟 通过此题可以提高同学们的理解能力和辨别能力,明确生物圈的范围这一概念,为后面的学习打好基础。

月球表面不在生物圈的范围,且不能为生物生存提供基本条件。

【例2】 小夏在自家小院内种了几株向日葵,到了收获季节,花盘上结出的葵花籽个个籽粒饱满,小夏高兴极了。你知道他的好收成是怎样获得的吗?

解析 植物的生活需要从周围环境中得到阳光、空气、水、营养物质以及适宜的温度和一定的

生存空间。所以小夏种向日葵决不单纯指望老天爷的恩赐,而是要对它们精心管理,使它们需要的各种条件得到充分的满足。例如,向日葵之间保持一定距离,适时浇水、施肥、除草、松土……在开花时,小夏还为向日葵进行了人工辅助授粉,所以,小夏获得好收成是必然的。

答案 略



测评整合

知识与技能

想一想,填一填,满天的繁星是对聪明的你的奖励!

1. 生物圈中生活着多种多样的生物,例如大气圈中有_____,_____等;水圈中有_____,_____等;岩石圈中有_____,_____等,但从整体上看,生物能生存的范围只是地球上的_____。

2. 动植物等所有生物生存所需的基本条件包括:_____,_____,_____,_____,_____和_____等。

3. 岩石圈是地球表层的固体部分。它的表面大多覆盖着_____,是一切陆生生物的“立足点”。

4. 资料的形成包括文字、_____,_____以及音像资料等。对获得的资料要进行_____。

整理和 _____, 从中寻找问题的答案, 或者发现 _____ 的线索。

攀登与拓展——他山之石, 是坚强的你在攀登高峰时的朋友!

5. (北师大版) 对海洋中的植物进行调查时发现, 一般在浅水处生长着绿藻, 而在深水处却没有绿色植物生存, 这是因为那里缺少 ()

- A. 阳光 B. 温度
C. 水 D. 空气

6. (苏教版) 下列哪种生物能进入到大气圈 ()

- A. 蜜蜂 B. 野山羊
C. 猩猩 D. 鲤鱼

7. 大气圈中的空气主要由哪些气体组成 ()

- A. 氧气、氮气、一氧化碳等
B. 氨气、氮气、二氧化碳等
C. 氮气、氧气、二氧化碳等
D. 氨气、一氧化碳、二氧化碳等

8. (苏教版) 下列植物中能生活在干旱沙漠中的是 ()

- A. 浮萍 B. 仙人掌
C. 小麦 D. 马尾松

探究与运用——皇冠上的明珠, 是勇敢的你在行路中的导航仪!

9. 你饲养过小动物或者种植过花卉吗? 根据你的实践, 观察这些生物的生活需要哪些条件? 不同的动物或不同的花卉, 其生活所需条件一样吗?

10. 小小宇航员

当宇航员乘坐宇宙飞船飞向太空时, 必须从生物圈中携带维持生命所需的物质。你认为这些

物质有哪些? 请你通过上网搜索, 查找一些有关“神舟6号”的资料, 了解一下宇航员聂海胜、费俊龙在太空是怎样生活的?



11. 思考空间

把“人”字写小些, 更小些

一只蚊子, 一种肉眼也看不见的细菌、病毒, 把相对体积大万倍的人类闹得惊魂落魄。文明、进步、发展掩盖了多少愚昧、暴行和狂妄? 这次全球禽流感瘟疫是大自然的报复还是对“人”类的考验?

让我们时光倒流回到 20 世纪 50 年代在婆罗洲发生的事件。许多达雅克人当时身患疟疾, 世界卫生组织采取了一种简单的, 也是直截了当的解决方法: 喷射 DDT。蚊子死了, 疟疾也得控制。可是没过多久, 大范围的后遗症就出现了。由于 DDT 同时还杀死了寄生的小黄蜂, 原来这种黄蜂是生物控制中吃屋顶茅草的毛虫的天敌, 导致人们的屋顶纷纷倒塌。与此同时 DDT 毒死的虫子后来成为壁虎的粮食, 壁虎又被猫吃掉, DDT 无形中建立了一种食物链, 对猫造成杀伤力, 猫的数量减少又导致了老鼠大量繁殖起来。在其一手造成的有大规模爆发斑疹伤寒和森林鼠疫危险面



前,世界卫生组织只得被迫向婆罗洲空降 1.4 万只活猫,英国皇家空军执行了一次奇特的任务——“降猫行动”。

一个问题的根源,往往要从解决前一个问题中去找,需要明白认识隐含的因果关系。最典型的例子,就是香港政府如何对付肺炎之前的登革热和禽流感危机。卫生部门大量喷洒杀蚊水、除草剂而没有深入关注超出社区卫生以外的生态因素。由于汽车、飞机、电厂排放的二氧化碳转化为温室气体,引发气候变化,气温上升,成为病毒、细菌的温床。大量滥喷杀虫剂、除草剂、化学剂、消毒剂是否会迫使病毒变种?是否会降低人类的免疫力?是否会引发后遗症呢?

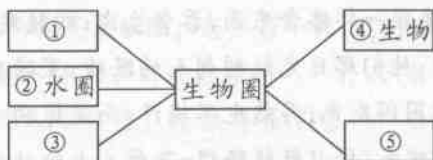
杀鸡只是治标而未能治本的解决方法。我们有没有跟踪关注和了解在高密度养殖场的畜牧饲养手段和风险?除 O-175 型大肠杆菌、疯牛病、李斯特菌、沙门氏菌……H5N1 禽流感等以外有没有深入研究生活环境、城市规划管理、社区健

康、吃喝卫生和食物链、生态失衡和气候变化的相互影响关系?有没有反思行尸走肉的生活方式?

忠言逆耳,掩耳盗铃?看不见就不污染,嗅不到就无害,听不见就不会发生,身不受其害的就不管,无利益的就不干。我们是滑坡的一代?还是拾阶而上的一代?

典例与创新——奥林匹克精神,是流淌在热情的你心中的血液!

12. 完成下图并回答有关问题。



(1) ①③⑤分别指什么?

(2) 生物圈为④生物的生活提供了_____, _____, _____和_____, 还有_____。



第二节 环境对生物的影响



思维突破

探究环境对生物的影响是本节需要重点掌握的内容。要熟悉探究实验的 6 个步骤:提出问题→作出假设→制定计划→实施计划→得出结论→表达和交流。在探究实验中制定计划是探究的重要环节,在设计实验方案时要注意控制变量和设置对照实验,要掌握探究单一因素的实验方法。



典例感悟

【例 1】影响陆生植物分布的非生物因素主要是 ()

- A. 营养物质 B. 光
C. 空气 D. 水

解析 在生物的生活环境中,光是植物进行光合作用的能量来源,它决定着植物的分布,对于陆生植物而言,水是影响它们分布的主要因素。

答案 D

【例 2】请大家阅读下面有关“狼孩”的资料,你能得到什么启示吗?

1920年印度传教士辛格来到勾达姆里村。他在一个巨大的白蚁穴附近,发现狼群中有两个怪物:身子和人一样,头上的毛发蓬乱,披散到肩头和胸前。辛格将这两个“怪物”带回村里,细加观察,原来是两个裸体的女孩,大的8岁左右,小的2岁左右。辛格把她们送进了米梅纳普尔市孤儿院,还给她们取了名,大的叫卡玛拉,小的叫阿玛拉。阿玛拉在第二年死于肾病,而卡玛拉一直活到1929年。据辛格讲,这两个孩子刚回到人类社会之初,像狼一样舔食东西,吞食生肉;四肢爬行,喜暗怕光;她们那目光锐利刺人的眼睛,黑暗中能像狼似地闪闪发光;再热也不淌汗,而是像狗一样张大嘴巴喘气,借以散热降温;不管主人给她们穿上什么衣服,都被撕个粉碎;她们不会说人话,仅在夜阑人静后,不时发出阵阵长嗥。

解析 即使是最高等的人类,长期生活在狼的环境中也就变得狼模狼样。由此可见,环境对生物的影响是非常大的。

答案 略



知识链接——想一想,填一填,满天的繁星是对聪明的你的奖励!

1. 影响生物生活的环境因素分为两类:一类是_____,如_____;另一类是_____,如_____。

2. 探究的一般过程是从_____开始的。然后可以根据自己的_____和_____,尝试着对这一问题的答案作出_____。

3. 对错抉择

(1)“鱼儿离不开水”,所以,只要有了水,鱼就能生活。 ()

(2)自然界中的每一种生物,都要受到周围很多其他生物的影响。 ()

(3)在海洋深处发现有鱼、虾等动物,却没有绿色植物,这主要是因为那里没有阳光。 ()

交流与拓展——他山之石,是坚强的

你在攀登高峰时的朋友!

4. (北师大版)影响草原上野兔生活和生存的环境因素有 ()

- A. 非生物因素和植物
- B. 生物因素和水、阳光、温度等
- C. 植物、动物和非生物的因素
- D. 植物、动物和阳光、温度

5. (苏教版)台湾玉山西北坡植被分布情况为:下层为热带雨林,中层为常绿阔叶林,上层为温带针叶林,顶端为高山草甸。植被的分布随海拔高度的上升而发生变化的主要原因是 ()

- A. 当海拔高度上升时温度下降
- B. 空气逐渐稀薄
- C. 阳光照射到山坡的角度变小
- D. 云雾量增加

6. (北师大版)榕树是热带植物,移植到寒冷的北方后,就会死亡。制约榕树这种分布特点的主要因素是 ()

- A. 阳光
- B. 温度
- C. 水分
- D. 土质

探究与应用——皇冠上的明珠,是勇敢的你在行路中的导航仪!

7. 同学们,你们在电视上或互联网上见过极地狐和沙漠狐吗?请观察并比较图中两种狐耳朵的大小,并思考这种形态对狐的生存有什么意义?



极地狐



沙漠狐

8. 美文咖啡

趣谈动物的报复行为

陕西省宝鸡市紫荆中学(722400) 麻 靓

(1) 复仇使者——蛇

自古以来,蛇一直就是人们内心深处的梦魇。它那怪异冷血的身躯,能致人于死地的毒牙,令人恐惧。然而令人类更为恐惧的是蛇具有极强的“报复心”,难怪在古今中外的许多神话故事里,蛇都被冠以“复仇使者”的美称。不过这里记载的不是有关蛇的神话故事,而是几个真实故事。

在郑州的郊区,有一位姓郑的小伙子从小就擅长捕蛇。他那娴熟的捕捉技能使无数条蛇命归黄泉后成为人的美味佳肴,这位小伙子也因此不再囊中羞涩。一次,他与同村的7位农民一起上城购物,途经他经常捕蛇的小山丘时,遭到蛇的围攻。奇怪的是,仅他一人成为众“蛇”的攻击对象,被当场咬死,而蛇对其他7人“不闻不问”,安然无恙。

小伙子死后,家人把他埋葬在小山丘上。一天,有人看见他的新坟的土堆上有无数小洞。家人闻讯,刨开坟堆一看,不禁惊呆了;原来他的棺材板已被蛇咬穿,数十条蛇缠绕在他的身上正津津有味地品尝着一顿美餐。您瞧,到了阴曹地府蛇仍旧不放过他。

近年来,美国著名爬行类研究专家威廉·泰勒夫妇走遍了世界许多国家研究蛇的习性。他们在巴西期间,重点研究了巴西亚马逊地区的家养蛇——黄颌蛇。这是一种复仇性很强的蛇,如果谁和它结下了生死之仇,它会一直“刻骨铭心”,直至报仇雪恨的那一天。

有一位年轻的猎人在亚马逊森林狩猎时,偶然看到1条1米多长的黄颌蛇在吞食1只牛蛙。他为了救牛蛙,就抽刀砍断了蛇的尾巴。蛇放下死去的牛蛙逃窜而去。

12年后,这位猎人与另外3名猎人一起去狩猎。突然草丛中窜出一条断了尾巴的黄颌蛇向他

直奔而来,并将他紧紧缠住。其他人不敢开枪,恐怕误伤了同伴。等他们拔出刀将蛇砍死,此人早已窒息身亡。

(2) 你不仁,我不义

鸟类给人类的印象是胆小、懦弱、宽容大度。然而当它们无辜受到冒犯时,也会勇敢地向冒犯者发出强烈的“抗议”,甚至予以沉重还击。

安徽省歙县中学校园里有一棵高大的百年古槐,上面树洞里住着一对猫头鹰夫妇,大家和睦相处,邻里关系融洽。忽然有一天,这对猫头鹰夫妇向树下行人不断发起袭击——扑人、抓人、啄人,弄得人心惶惶。是谁得罪了它们?后来调查方知:一只小猫头鹰不小心摔了下来,被一个学生捡起,抱回家喂养去了。原来这对夫妇是在向人类发泄夺子之恨。

(3) 以眼还眼,以牙还牙

哺乳动物是最高级的脊椎动物,也是最有能力策划对人类进行报复的动物。面对人类残忍而猖獗的乱捕滥猎,许多野生哺乳动物发出了一声声绝望的哀鸣,但也有一些不甘被人类欺凌的野生哺乳动物“化悲痛为力量”,对人类进行了惊心动魄的报复行动。

在我国南方的一座深山里,当地的一位偷猎者枪杀了一只小黑熊,悲伤的雌熊不顾一切地追赶着这个偷猎者,使他在树林里东奔西窜,狼狈不堪,几次险些被雌熊扑倒在地。虽然他侥幸逃脱了雌熊的追赶,但在此后的一段时间里,这头为爱子复仇的雌熊始终在不停地追踪他,报复他,搅得他寝食不宁。每当他出门的时候,雌熊便尾随其后,始终与他保持着一段不近不远的距离,这个距离正好是他的射击极限;当他回家以后,雌熊就在对面的山上默默地坐着,不时发出悲怆的低吼声,令他听了毛骨悚然。终于有一天,他又出现在雌熊的视线内,这头雌熊龇着牙,双眼充满了痛苦和怨恨之情。忽然,雌熊一跃而起猛扑向他,还没等他反应过来,他的双腿早已嘎嘎断成了几截,一命呜呼了。雌熊终于报了杀子之仇。

积累与创新

——奥林匹克精神,是流淌在热情的你心中的血液!

9. 我国东北、内蒙古和新疆的部分地区虽处

在同一纬度带,但东北是森林多,内蒙古是草原多,而新疆则主要是荒漠,其主要原因是_____。



第三节 生物对环境的适应和影响



思维突破

(1) 生物能够适应其生活的环境。树立“生物的适应性是普遍存在的”观点,并用这个观点去分析和解决实际生活中的一些问题。

(2) 环境可以影响生物,生物也可以影响环境。树立辩证统一的观点,以利于我们更好地改造自然。



典例感悟

【例1】 种过大豆以后,土壤会变得肥沃起来,这是_____的一个实例。

解析 大豆的根上有许多根瘤,里面有根瘤菌,能够将空气中的氮气转化为含氮的物质,供给大豆植株的需要。植株死了以后,这些含氮物质会留在土壤里,使土壤变得肥沃起来。

答案 生物影响环境

【例2】 资料:峨眉山下,伏虎寺旁,有一种蝴蝶,比最美丽的蝴蝶可能还要美丽些。它是峨眉山最珍贵的特产之一。当它合起两扇翅膀的时候,像生长在树枝上的一张干枯了的树叶。谁也不去注意它,谁也不会瞧它一眼。它收敛了它的花纹、图案,隐藏了它的粉墨、彩色,逸出了繁华的花丛,停止了它翱翔的姿态,变成了一张憔悴的、干枯了的,甚至不是枯黄的,而是枯槁的,如同死灰颜色的枯叶。它这样伪装,是为了保护自己。

分析资料回答问题:枯叶蝶的外形之所以和

枯萎的树叶相似是为了_____ ()

- A. 模仿 B. 恐吓
C. 防御 D. 捕食

解析 本题是一个联系生活实际的问题,同学们要解答此题,首先要学会分析资料的方法,这种实验方法生活中会经常用到,所以同学们要熟练掌握。通过上面的资料分析可知枯叶蝶的外形是为了保护自己,防御敌害,这是长期适应环境的结果。

答案 C



测评整合

知识链接

——想一想,填一填,满天的繁星是对聪明的你的奖励!

1. 北半球植物的花色多为黄色、白色、蓝色和紫红色,这里的昆虫对这几种颜色的辨别能力较强。亚热带植物的花色常为鲜红色,这里的蜂鸟善于辨别鲜红色,这些现象表明适应的_____性。