

苏教版

与苏教版普通高中课程标准  
实验教科书配套

河南省基础教育教学研究室 编

大象出版社

## 第一章 生物科学和我们

### 第一节 身边的生物科学

### 第二节 生物科学的学习过程

知识要点归纳

高考同步链接

本章综合测试

## 第二章 生物个体的稳态

### 第一节 人体的稳态

### 第二节 人体生命活动的调节

### 第三节 动物生命活动的调节

### 第四节 植物生命活动的调节

知识要点归纳

高考同步链接

本章综合测试

## 第三章 生物群落的演替

### 第一节 生物群落的基本单位——种群

### 第二节 生物群落的构成

### 第三节 生物群落的演替

知识要点归纳

高考同步链接

本章综合测试

## 第四章 生态系统的稳态

### 第一节 生态系统和生物圈

### 第二节 生态系统的稳态

知识要点归纳

高考同步链接

本章综合测试

## 第五章 人与环境

### 第一节 人类影响环境

### 第二节 创造人与自然的和谐

知识要点归纳

高考同步链接

本章综合测试

阶段评价测试一

阶段评价测试二

习题详解点拨



高中生物 新课程

# 学习指导

3  
必修

苏教版

与苏教版普通高中课程标准  
实验教科书配套

河南省基础教育教学研究室 编

大象出版社





# 欢迎登录大象教育资源网

大象出版社是我省唯一一家专业教育出版机构,也是我省唯一一家全国优秀出版社。大象教育资源网是大象出版社为全省师生提供的数字化时代产品服务平台。旨在为教师、学生、家长提供便捷、互动、多层次的立体服务。

## 登录“大象教育资源网”,您可获得:

### 1. 海量的试题资源

海量的优质试卷、专业的试题搜索引擎,使教师的课堂教学和学业评价更方便。

### 2. 便捷的电子化服务

为节省学生的学习成本,大象版教学辅导类图书的参考答案将逐步上网公布。同时,为实现教学辅导的多层次、全方位,网站还将加大网络产品开发力度,满足读者的不同需求。

### 3. 强大的驻站专家阵容

网站将陆续邀请一批省内外特高级教师进站,加强网站内容建设,为教师、学生提供高质量、高品位的服务。

### 4. 丰富的网上网下活动

专家视频讲座,使学生的学习变得更轻松;驻站专家深入教学一线作有针对性的专题报告,名师与学生零距离接触,面对面解决疑难问题。

### 5. 权威的中高考指导

利用网络快捷、便利的优势,对学生的中考和高考复习作动态指导。

### 6. 周到的个性化服务

驻站专家会及时为学生和教师答疑解惑。学习的困惑,教学的困扰,都会在这里得到专家的点拨。

### 7. 及时的考试信息

网站会为教师、学生、家长搜集整理最新的中高考信息,并提供详细的政策解读。

### 8. 家庭教育服务

专家解读家庭教育细节,为孩子量身定做成长方案,和家长共同关注孩子的健康成长。

欢迎您登录大象教育资源网一展风采

网址:www.daxiang.cn



## 编写说明

从2008年秋季开始,河南省全面进入普通高中新课程改革。为了新课程实验在我省的顺利实施,为了更好地服务于高中教学,河南省基础教育教学研究室和大象出版社在深入调研、充分论证的基础上,对传统品牌教辅“高中学习指导”进行重新定位,重新组织开发了“高中新课程学习指导”丛书。这套丛书已于2008年秋季开始在全省推广使用。

遵循推进课改、利于教学的原则,树立以学生发展为本的教育理念,由省内外教研专家和高中一线名师倾力打造的“高中新课程学习指导”具有以下特色:**基础性**——体现基础教育教学改革的精神,为学生的终身发展奠定基础;**选择性**——提供个性化、多样化的学习资源,为促进学生全面而有个性发展创造广阔的自主学习空间;**适用性**——为河南省高中学生量身定做;**创新性**——站在课改前沿,依据新课程理念,培养学生创新精神。

“高中新课程学习指导”按课时编写,设置的主要栏目有:

**自主探究学习** 学生是学习的主体,通过自主学习、探究学习,不断提高学习能力。

**名师要点解析** 名师解析学习中的重点、难点、盲点和易错点。

**课堂基础自测** 课堂是学习的主战场,通过基础练习,巩固课堂所学知识。

**综合能力拓展** 发散思维、凝聚要点,培养学生的综合能力。

每单元(章)设置的主要栏目有:

**知识要点归纳** 对本单元(章)知识的整合和提炼,帮助学生巩固学习要点。

**高考同步链接** 为学生打开高考的一面窗,让他们走进高考、感悟高考。

**单元(本章)综合测试** 通过综合性的训练,促进对本单元(章)知识的全面掌握。

(上述各栏目的设置,个别学科因为教材特点略有不同。)

为方便同学们对所学知识进行自我检验,在各单元(章)讲解和训练之后还设置了“**阶段评价测试**”;在全书最后附有“**习题详解点拨**”,对所有习题提供详尽的答案和解题思路。

本套丛书包括思想政治、语文、数学、英语、物理、化学、历史、地理、生物九个学科,涉及在我省实验的各种教材版本。

参加本册编写的作者是翟斌、侯宇等同志,参加2010年版修订工作的作者是刘富林同志,最后由陈保新同志统稿。

对使用中出现的错谬缺漏之处,恳请广大师生批评指正。

河南省基础教育教学研究室

大象出版社出版的高中《实验报告册》紧扣配套教材，包括物理、化学、生物三个学科，各册内容主要由三大部分构成：实验规则、各个具体实验内容、实验习题参考答案。

这套书有以下特色：

一、高效。打破了以往教师先讲解，学生再模拟操作的低效实验模式，在探究式的实验中，可以培养学生主动实验的兴趣，提高其实践能力，并加强交流与合作。

二、合理。真正做到了引导学习，让学生知道在实验中应该做什么、怎样做，并积极、主动地参与进去。同时，注重培养学生的实验探究意识。

三、科学。在实验的环节设置上，除了基本的探究过程以外，还增设了“实验指导”、“实验预习”、“问题思考”等环节，帮助学生更好地准备实验和巩固实验。可以说这套《实验报告册》能够引导学生自主完成相关实验，并很好地掌握实验。

四、新颖。在实验环节中，设计了很多新的亮点，比如：选择实验器材时，给学生一个表格，表格中列有与实验有关和无关的器材，要求学生自己选择合适的器材，这样，在做实验的同时也对学生能力进行了考查。

五、贴心。实验之后的“问题思考”，选取的都是高考的热点问题，是参考新课改地区的高考题精心编制的，为学生掌握实验的重点提供切实的服务。

全书内容丰富、全面，贴近高考，美观实用。

序号	书 名	配套教材	估价(元)
1	高中物理实验报告册 (新课标必修1)	人教版	6.00
2	高中物理实验报告册 (新课标必修2)	人教版	6.00
3	高中化学实验报告册 (新课标必修1)	人教版	6.50
4	高中化学实验报告册 (新课标必修2)	人教版	8.00
5	高中生物实验报告册 (新课标必修1)	人教版	6.00
6	高中生物实验报告册 (新课标必修2)	人教版	5.50
7	高中生物实验报告册 (新课标必修3)	人教版	7.50

# 目 录

## 第一章 生物科学和我们/1

第一节 身边的生物科学/1

第二节 生物科学的学习过程/3

知识要点归纳/6

高考同步链接/6

本章综合测试/7

## 第二章 生物个体的稳态/10

第一节 人体的稳态/10

第二节 人体生命活动的调节/32

第三节 动物生命活动的调节/44

第四节 植物生命活动的调节/46

知识要点归纳/58

高考同步链接/59

本章综合测试/61

## 第三章 生物群落的演替/65

第一节 生物群落的基本单位——种群/65

第二节 生物群落的构成/73

第三节 生物群落的演替/81

知识要点归纳/84

高考同步链接/84

本章综合测试/86

## 第四章 生态系统的稳态/91

第一节 生态系统和生物圈/91

第二节 生态系统的稳态/97

知识要点归纳/109

高考同步链接/109

本章综合测试/111

## 第五章 人与环境/117

第一节 人类影响环境/117

第二节 创造人与自然的和谐/120

知识要点归纳/123

高考同步链接/124

本章综合测试/125

阶段评价测试一/129

阶段评价测试二/135

附习题详解点拨

# 第一章 生物科学和我们

## 第一节 身边的生物科学

### 自主探究学习

1. \_\_\_\_\_ 或 \_\_\_\_\_ 往往是物种绝灭的内在原因。

2. \_\_\_\_\_ 是物种濒危和绝灭的直接原因之一。

3. \_\_\_\_\_ 是导致物种濒危和绝灭的重要原因。\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 等,都可能直接造成野生生物栖息地的破坏和丧失。

4. \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 也是物种濒危和绝灭的重要原因。

5. 人类对野生动物的乱捕滥猎,不但破坏了 \_\_\_\_\_,而且终将会毁灭自己。

6. 我们不仅要营造全社会保护动物的氛围,也要对保护观念淡漠的人晓之以理,对触犯相关法律的人绳之以法,还要依靠生物科学与技术来保护动物。具体措施有: \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 等。

7. 由于几次引入外地经济鱼类(如草鱼等),云南省原有的许多当地鱼类几近绝灭,这种现象在生态学上称为 \_\_\_\_\_。

### 名师要点解析

#### 【要点导学】

#### 1. 生物多样性

生物多样性是指地球上各种生命形式的资源。它是 40 亿年来自然进化留下来的宝贵财富,是人类社会赖以生存和发展的基础。包括几百万甚至上千万种的植物、动物和微生物以及它们所拥有的基因和由这些生物所组成的生态系统。经济的可持续发

展必须以良好的生态环境和可持续利用的生物多样性为基础。生物多样性给我们提供了食品、医药、衣服和住房等,它不仅是农、林、牧、副、渔业经营的主要对象,还是重要的工业原料。除此之外,生物多样性在保护土壤、涵养水源、调节气候、维持生态系统的稳定性等方面也具有重要的作用。

#### 2. 生物多样性面临威胁的原因

生物多样性面临威胁有多个方面的原因:①物种特化或功能基因丧失是物种绝灭的内在原因;②乱捕滥猎是物种濒危和绝灭的直接原因之一;③栖息地的丧失和破坏是导致生物濒危和绝灭的间接原因之一;④外来物种的入侵;⑤环境污染;⑥自然灾害等。

#### 3. 保护珍稀动植物的具体措施

①建立生态系统类型的自然保护区;②建立珍稀动植物类型的自然保护区;③人工繁殖珍稀动植物;④在当地物种不受侵扰的前提下,实施再引进工程;⑤将珍稀动植物迁出原地,迁入动物园、植物园、水族馆和濒危动物繁育中心,进行特殊的保护和管理;⑥加强教育和法制管理。

#### 【经典例题】

【例 1】造成野生动植物濒危和绝灭的主要原因是 \_\_\_\_\_

- A. 自然选择
- B. 物种退化
- C. 人类对野生动植物资源的开发和利用
- D. 人类对野生动植物的过度狩猎或采伐,对其栖息地环境的污染和改变

【解析】自然选择只淘汰不适应环境的生物,并且要经历漫长年代。物种退化也要经过漫长的时间过程,没有证据表明物种退化能在短期内导致大量生物濒危和绝灭。生物的濒危和绝灭并不是人类对其资源合理开发和利用的结果,而是破坏动植物生存环境,以及对动植物资源过度开发和利用的结果。



【答案】D

【例2】在我国西部大开发战略中，“保护天然林”和“退耕还林还草”是两项主要内容。采取这两项措施的首要目标是 【 】

- A. 开展生态旅游      B. 发展畜牧业  
C. 增加木材产量      D. 改善生态环境

【解析】西部大开发的首要任务应当是生态建设，我国西部地区水土流失和荒漠化十分严重。只有采取退耕还林还草、退田还湖、保护天然林、改造沙漠等措施，积极改善生态环境，才有可能进一步实现经济社会的全面振兴和可持续发展。

【答案】D



### 课堂基础自测

#### 一、选择题

1. 下列动物中，既是我国特有的珍稀动物，又有“活化石”之称的哺乳动物是 【 】

- A. 大熊猫      B. 扬子鳄  
C. 大鲵      D. 麋鹿

2. 下列哪组动物不是国家一级保护动物 【 】

- A. 朱鹮和扬子鳄      B. 蟒蛇和白鳍豚  
C. 金丝猴和麋鹿      D. 草鱼和鲤鱼

3. 为挽救濒危物种，保护生物多样性，下列措施一般不选用的是 【 】

- A. 建立自然保护区  
B. 迁地保护  
C. 用生物技术进行人工繁殖  
D. 引入被保护动物天敌的天敌

#### 二、非选择题

4. 阅读下面的材料，回答后面的问题。

目前，在世界范围内，生物物种正以前所未有的速度消失。据估计，现在每年有数千种动植物绝灭。那么，物种为什么会急剧减少呢？

人类活动不停地改变着生态环境。城市建设、矿山开采、开垦荒地、修筑水坝等，往往使森林、草原、河流、湖泊、海岸发生巨大变化，使野生生物无家可归，导致它们大量绝灭。朱鹮是一种稀有、珍贵的鸟，原先生活在我国北方、日本、朝鲜半岛和东南亚等地。20世纪50年代，我国陕西秦岭山区还有不少朱鹮，后来因大片森林被砍伐，朱鹮失去了营巢繁殖的条件，数量锐减，几乎绝灭。

热带森林的破坏对物种的影响最大。热带雨林

虽然只占地球面积的6%，但全球50%~90%的物种都生活在这里。据预测，在未来30年中，由于森林砍伐引起的物种绝灭，将使世界5%~15%的物种消失，即每年将失去1.5万~5万个物种。

渡渡鸟生活在印度洋的岛国毛里求斯。它因为不会飞，就把卵产在地上。16世纪，有人带了一些猪到岛上生活，结果猪在岛上大量繁殖，并吞食了渡渡鸟的卵。到1681年，渡渡鸟便从地球上消失了。

生活在美国的美洲旅鸽，因肉的味道鲜美，被大量捕杀，最后1只美洲旅鸽于1914年死于动物园。

栖息在纽芬兰到斯堪的纳维亚地带的大海雀，外形似企鹅。19世纪，渔民将其作为食物大批捕杀。1844年，最后两只大海雀被人收作标本，大海雀从此绝灭了。

(1)从文中可以看出，物种减少的原因有哪些？

(2)你还知道哪些导致物种减少的原因？

5. 据科学家估计，世界上平均每天至少有4种生物绝灭。如果世界上某物种的最后一只野羊刚死亡，请你为该野羊的“复生”献计献策。



### 综合能力拓展

1. 我国海关对入境的货物都进行严格检疫，严禁境外有害生物（包括虫卵和微生物）流入境内。若有害生物流入境内适宜的环境中，结果是 【 】

①有害生物的种群数量在一段较长时间内将快速增长 ②其天敌数量较多 ③境内生物多样性受到威胁 ④很快被淘汰

- A. ①②      B. ③④      C. ①③      D. ②④

2. 阅读下列有关引入外来物种的问题，综合运用各学科知识回答问题。

(1)我国一些地区引进的大米草、水葫芦等外来物种数量急剧增长，甚至取代了当地的优势物种，这一现象引起了各界的普遍关注。请依据生态学原理回答下列问题：

①外来物种在侵入地区定居扩张的原因是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

②外来物种对原有生态系统产生的影响是\_\_\_\_\_。

(2)在我国温带水域,水葫芦生长旺盛,既可消耗水体中多余的养分,又可作为饲料和绿肥,发挥了较好的生态效益和经济效益。然而,把它们引种到亚热带水域后,却因生长过于旺盛而引发了生态灾难。请简要说明产生这种差异的自然地理原因。

(3)大米草原产于英、美,是一种生长在海边滩涂的禾本科大米草属草本植物。我国自20世纪60年代开始从英、美等国引进大米草,最初大米草确实为我国沿海地区抵御风浪、保滩护堤、促淤造陆等起了重要作用,并产生了一定的生态和经济效益。大米草根系极其发达,且蔓延迅速。近年来,大米草疯狂扩散,其覆盖面积越来越大,已经到了难以控制的局面,带来了严重的经济和生态问题。为根治大米草产生的危害,不少国家采取了火烧、铲除以及生物防治等办法都难以奏效。我国科学家针对大米草泛滥的情况,开发出从大米草中提取新型活性多糖的技术。该技术具有广阔的市场前景,一旦投产,将形成一个产值百亿元以上的新产业。昔日的“食人草”,今日成了“益人草”。

①结合上述材料,分析科学技术在经济发展中的重要性。

②运用因果关系原理,说明对待物种引进的正确态度。

## 第二节 生物科学的学习过程

### 自主探究学习

1. 100多年前,俄国青年学者\_\_\_\_\_创造性地采用新方法发现了病毒。100多年来,人类探索病毒奥秘的步伐一直没有停止。20世纪80年代\_\_\_\_\_的出现和21世纪初\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_的突然袭击,更加快了人类对病毒的研究步伐。

2. \_\_\_\_\_的过程是开展科学探究的重要环节之一。

3. 科学研究是从\_\_\_\_\_开始的。

4. 假设是对\_\_\_\_\_的预测,它也是建立在观察和以往的知识、经验基础上的。

5. 设计实验的目的是\_\_\_\_\_。

6. 实施实验是科学研究的重要阶段之一,有时需要\_\_\_\_\_以确保数据的准确性和可靠性。

7. 分析证据就是客观地处理和分析实验中得到的证据,研究其中蕴含的规律或趋势,思考它们能够说明什么问题,能不能支持\_\_\_\_\_,是否需要\_\_\_\_\_等。

8. 结论就是对实验研究\_\_\_\_\_。

### 名师要点解析

#### 【要点导学】

##### 1. 伊凡诺夫斯基发现病毒的实验过程

伊凡诺夫斯基提出的问题是“世界上是不是存在一类比细菌还小的生物”;作出的假设是“该病也可能是由细菌引起的”;设计实验的变量是“是否对患病烟草叶片浆液过滤”;设计对照实验的关键是控制变量,即分别用过滤后的滤液和未过滤的叶片浆液去浸染健康的烟草植株,同时注意除变量外的其余因子都应始终保持不变。

##### 2. 伊凡诺夫斯基的创新之处

伊凡诺夫斯基在多次采用常规的显微镜观察未发现病原菌的情况下,采用了一种非常精密的过滤器(滤孔直径比细菌还要小)过滤患病烟草叶片浆液,目的是除去患病烟草叶片浆液中的病原菌。

##### 3. 科学研究的基本模式



其中的关键环节是“设计实验”。

设计实验的重要内容是控制变量。变量是指实验中可以变化的因子。生物实验中常涉及的类型有自变量、因变量和无关变量(或称控制变量)。

(1)自变量:是指在它满足的集合里可以取任意值的变量。

(2)因变量:是指它的取值会受其他变量影响

的变量。

(3)控制变量:是指可以通过某些条件控制的变量,又称无关变量。

进行探究性设计时要遵循三大原则:对照原则、单一变量原则和等量原则。

### 【经典例题】

【例】在“烟草怪病”的研究过程中,经历“假设→实验,再假设→再实验”,这样一个反反复复的探究过程。请回答下列问题:

(1)面对大片枯萎的烟草叶片,伊凡诺夫斯基首先作出的假设是\_\_\_\_\_,采取的实验方法主要是\_\_\_\_\_,实验的结果是\_\_\_\_\_。

(2)由于实验的结果不能支持伊凡诺夫斯基的假设,他继续思考,改变了\_\_\_\_\_ (填“假设”或“实验方法”)。接下来的实验过程是\_\_\_\_\_,预测的结果是\_\_\_\_\_,实验结果是\_\_\_\_\_。

(3)面对实验的失败,伊凡诺夫斯基又提出的假设是\_\_\_\_\_,经过反复实验,实验结果是\_\_\_\_\_。

(4)经过上述实验过程,伊凡诺夫斯基重新提出的假设是\_\_\_\_\_,采用新的方法,他最终得出的结论是\_\_\_\_\_。

【解析】科学探究知识的方法包括一系列步骤。在生物科学方面,首先是观察生物界,在观察的基础上提出问题,问题提出后,可以通过查阅资料或根据自己以往的经验,对这一问题作出假设,假设是对结果的解释,好的假设能说明因果之间的关系。接下来就是设计实验,去收集支持或不支持假设的事实。在此基础上进一步实验,最终得出结论。学习科学研究方法有助于我们进一步探究周围的未知生命世界,了解人类的活动如何影响生物圈,学会如何与自然和谐相处,学会用科学的方法去思考、探索问题。本题通过伊凡诺夫斯基探索“烟草怪病”的过程,模仿科学家的研究过程,感知科学探究的全过程。

【答案】(1)病原体是某种细菌 在显微镜下寻找观察细菌 没有观察到细菌 (2)实验方法 用过滤器过滤患病烟草叶片滤液得到不含细菌的滤

液,用滤液浸染烟草 烟草不会患病 烟草仍然患病 (3)烟草患病是由某种细菌释放的毒素引起的

烟草仍然患病 (4)有一种比细菌还要小的生物导致烟草患病 致使烟草患病的病原体是比细菌还要小的病毒

### 课堂基础自测

#### 一、选择题

1. 请选择下列各项分别属于科学探究的哪个过程。

- A. 提出问题 B. 作出假设 C. 设计实验  
D. 实施实验 E. 分析证据 F. 得出结论

(1)烟草患病可能是由细菌引起的。【 】

(2)世界上是否存在一种比细菌还小的生物? 【 】

(3)将实验获得的一些数据制成曲线图,分析其中蕴含的趋势。【 】

(4)用显微镜观察寻找病原体。【 】

(5)换一种研究方法,用一种比细菌直径还要小的过滤器过滤。【 】

(6)烟草花叶病是由一种比细菌还小的生物引起的。【 】

2. 下列关于假设的表述中,正确的是【 】

A. 假设是对现实中已知事物或现象的一种简化处理

B. 假设是对一个问题的所有幻想和假定

C. 假设是对未知领域的事物或现象提出的一种推测

D. 假设最终都可以变成科学理论

3. 图1-2-1所示的实验中属于自变量的是【 】

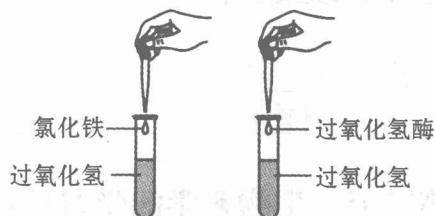


图1-2-1

A. 催化剂

B. 环境温度

C. 释放的氧气量

D. 试管中过氧化氢溶液的量

#### 二、非选择题

4. 图1-2-2为SARS病毒的结构图,请据图回答下列各题([ ]内填标号)。

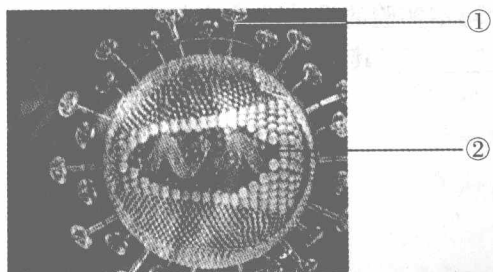


图 1-2-2

(1) SARS 病毒主要由 [ ] 和 [ ] 组成。

(2) 病毒外表的突起是一种 \_\_\_\_\_, 其中含有两个被称为 HR1 和 HR2 的氨基酸序列片段。研究发现 SARS 病毒致病的原因是: 当 HR1 和 HR2 由 \_\_\_\_\_ 转为 \_\_\_\_\_ 时, 病毒就能与靶细胞紧密结合, 将 \_\_\_\_\_ 注入靶细胞。

(3) 根据 SARS 病毒的致病机理, 研制药物的方案是: 利用 \_\_\_\_\_ 生产外源 HR1 和 HR2, 外源 HR1 和 SARS 病毒上的 \_\_\_\_\_ 抢先结合, 外源 HR2 和 SARS 病毒上的 \_\_\_\_\_ 抢先结合, 阻断病毒自身 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 的结合, 从而阻止病毒侵入人体细胞。

5. 请回答下列关于青霉素的问题。

(1) 青霉素的发现具有划时代的意义。请仔细阅读下列句子, 按青霉素的发现过程进行排序: \_\_\_\_\_。(填序号)

① 弗莱明把一小滴青霉菌所产生的代谢物质滴在正在生长的葡萄球菌上, 几小时后葡萄球菌奇迹般地消失了。

② 弗莱明发现青霉菌菌落周围的葡萄球菌不能生长。

③ 或许是青霉菌的生长抢夺了葡萄球菌的营养, 或许是青霉菌产生了某种代谢物质杀死或抑制了葡萄球菌的生长。

④ 弗莱明将青霉菌的代谢物质稀释 1000 倍进行实验, 发现其仍然可以有效抑制葡萄球菌的生长。此后他试着用青霉菌的代谢物质治疗局部多种细菌感染伤口也获得了成功。

⑤ 弗莱明把这种代谢物质命名为青霉素。

(2) 发现青霉素的过程与弗莱明的科学态度和思维方式有关。他采用青霉菌所产生的代谢物质进行实验, 主要想验证的假设是 \_\_\_\_\_ 【 】

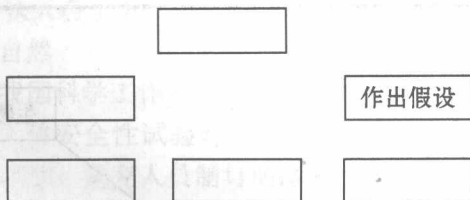
- A. 青霉菌的生长抢夺了葡萄球菌的营养
- B. 青霉菌产生的某种代谢物质杀死或抑制了

葡萄球菌的生长

C. 青霉菌的生长是以葡萄球菌为营养的

D. 青霉菌产生的某种代谢物质刺激了葡萄球菌的生长

(3) 对弗莱明发现青霉素的整个过程进行总结, 可以得出科学研究大致分为 6 个步骤。请在下面每个小方框中填入科学研究的某些步骤, 并用箭头(→)把方框连接起来。



综合能力拓展

1. SARS 病原体是一种冠状病毒, 其遗传物质是一条单链 RNA。下列关于 SARS 病毒的叙述, 正确的是 \_\_\_\_\_ 【 】

- A. 可独立生活和复制
- B. DNA 和 RNA 可同时存在
- C. 能在寄主细胞内合成多种蛋白质
- D. 含有简单的细胞器

2. (多选) 下列有关实验设计的叙述, 正确的是 \_\_\_\_\_ 【 】

- A. 实验材料的数量、温度和时间都可能是实验的变量
- B. 各种实验中都必须设置空白对照组, 确保单一变量
- C. 数据测量应力求精确, 因而需要多次测量求平均值
- D. 探究实验设计中, 实验结果总是与提出的假设一致

3. 科学家将几种具有代表性的土壤混合均匀, 等量地分在两个相同容积的容器中, 进行如下对比实验。请分析回答:

组别	灭菌处理	喷施等量药物	恒温箱中培养	检测敌草隆分解情况
A	高压灭菌	敌草隆	6 周	分解了 10%
B	不灭菌	敌草隆	6 周	分解了 50%

(1) A 组敌草隆只分解了 10% 的原因是 \_\_\_\_\_。

B 组敌草隆分解了 50% 的原因是 \_\_\_\_\_。

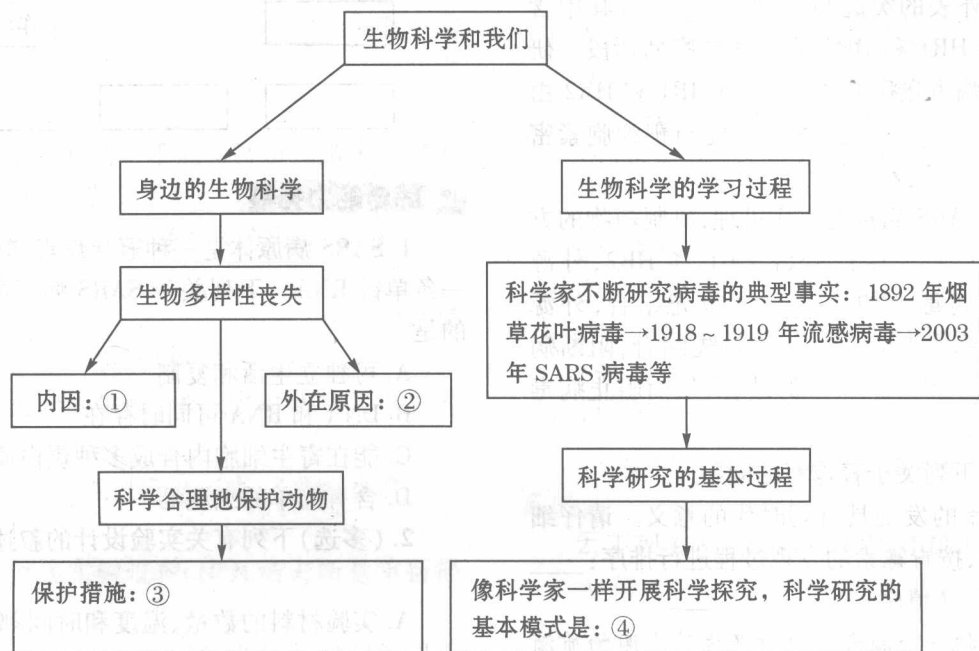


(2) 由此实验能够得出的结论是\_\_\_\_\_。

(3) 本实验的设计遵循的实验原则有\_\_\_\_\_。

其中控制的变量是\_\_\_\_\_。

## 知识要点归纳



①物种特化或功能基因的丧失 ②乱捕滥猎、栖息地的破坏和丧失、外来物种的入侵、环境污染和自然灾害 ③建立野生动物保护区、采用人工繁殖技术、实施再引进工程和科学引种等 ④提出问题、作出假设、设计实验、实施实验、分析证据、得出结论等

## 高考同步链接

### 走进高考

【例1】(2006·江苏)关于生物多样性的保护,正确的是\_\_\_\_\_。【 】

- A. 自然保护区的功能是接纳各地迁移和捕来的野生动物并加以保护  
 B. 鼓励人们进入保护区,给鸟类建巢、喂食  
 C. 迁地保护就是把大批野生动物迁入动物园、

水族馆等进行保护

D. 对于珍稀濒危物种,禁止一切形式的猎采和买卖

【解析】就地保护主要是指建立自然保护区,自然保护区主要包括有代表性的自然生态系统和珍稀濒危动植物天然集中分布区,让它们远离人类的干扰,从而进行自我调控和繁殖。迁地保护是指为了

保护生物多样性,把物种数量极少或生存和繁衍受到严重威胁的生物迁出原地,移入动物园、植物园、水族馆和濒危动物繁育中心,进行特殊的保护和管理。《中国自然保护纲要》中规定,“对于珍稀濒危物种,要严格保护,除特殊需要经过批准,禁止一切形式的猎采和买卖”,所以答案选D。

**【答案】D**

**【例2】**(2007·江苏)某自然保护区以国家一级重点保护动物东北虎和其生存环境为保护对象,近年来发生了几起进入保护区内的家畜被虎捕食、人被虎咬伤的事件。最合理的应对办法是 **【 】**

- A. 加强虎的生存环境保护,尽量减少人为干扰
- B. 捕获肇事虎,送动物园或动物救护中心进行迁地保护
- C. 捕获肇事虎,放归其他自然保护区
- D. 人工增投家畜,满足虎的捕食需要

**【解析】**建立自然保护区的目的就是让有代表性的自然生态系统和珍稀濒危动植物天然集中分布远离人类的干扰,从而进行自我调控和繁殖。

**【答案】A**

**感悟高考**

1. (2007·海南)春天某树林中,栖息着大量的

夏候鸟池鹭,一些幼鹭练习飞行时,掉落树下,面临着饥饿的威胁。人们为这些体弱的小鹭提供食物,一些体强的小鹭也飞来分享食物。当秋季来临时,依赖人类喂养的池鹭不能长途迁飞。据上述情景,对池鹭种群保护最有利的做法是 **【 】**

- A. 春天将这片树林保护起来,避免人类干扰
- B. 春天将全部幼鹭圈养起来,待秋天放归自然
- C. 秋季终止投喂,促使池鹭迁飞
- D. 秋天将不能迁飞的池鹭圈养起来,待来年春天放归自然

2. 我国科学工作者研究的针对SARS病毒的疫苗进行人体安全性试验时,数十名志愿者报名接受安全性试验。研究人员制订的试验方案应是 **【 】**

- A. 志愿者全部注射疫苗,密切监视受试者的反应,随时准备处理意外情况的发生
- B. 志愿者全部注射疫苗,密切监视受试者的反应,观察、比较与常态人群的区别
- C. 志愿者全部注射疫苗,观察、记录并统计出现不良反应的个体所占的比例
- D. 在志愿者不知情的情况下将他们分为两组,一组注射疫苗,一组注射生理盐水

## 本章综合测试

### 一、选择题(每小题6分,共60分)

1. 观察环境污染及调查应 **【 】**
  - A. 停课进行
  - B. 选择项目不宜过大
  - C. 动手治理
  - D. 通知工厂、企业停产
2. “白色污染”是指 **【 】**
  - A. 采矿业白色的废石
  - B. 造纸业的污水
  - C. 造纸业的废料
  - D. 废弃的塑料制品
3. 有的蛇有毒,偶尔会伤人,但蛇是我国法律保护的野生动物。下列关于这一现象的叙述,不正确的是 **【 】**
  - A. 保护生物的多样性
  - B. 保护生态系统的多样性
  - C. 保护基因的多样性
  - D. 保护有害动物的多样性
4. 熊猫数量稀少的原因最可能是 **【 】**
  - A. 环境污染
  - B. 栖息地破坏
  - C. 物种特化
  - D. 过度捕猎
5. 在用甲状腺激素饲喂蝌蚪的实验中,需要严格控制的实验条件是 **【 】**
  - A. 容器的大小
  - B. 水草的多少
  - C. 换水的多少
  - D. 投药的剂量
6. 水葫芦在我国南方水域中疯长,造成了生态危机。这一惨痛事实告诉我们 **【 】**
  - A. 外来物种会对当地物种造成严重危害

B. 引入外来物种时务必注意保护本地物种不受伤害

C. 外来物种与物种灭绝没有直接联系

D. 外来物种适应性很强, 生长迅速

7. 下列措施符合保护物种多样性原则的是

【     】

A. 为美化城市环境, 随意从国外引进多种观赏类植物

B. 为保护草场, 减少沙化, 要杀死所有危害草原的黄鼠

C. 将东北虎迁入野生动物园繁育, 并对部分东北虎进行野外回归实验

D. 为控制水葫芦在我国造成的严重灾害, 应将其天敌引入我国

8. 某研究性学习小组在进行“调查环境污染对生物的影响”课题研究时, 确定了“路边小吃店的污染物对马路旁树木生长的影响”子课题研究, 并制订了研究方案。你认为下列哪些内容不正确

【     】

A. 该研究方案的内容包括研究目的、研究方法、完成时间、结果预测、结论、报告形式等

B. 通过该项研究学会调查研究环境污染对植物影响的基本方法

C. 通过该项研究了解小吃店污染物对路边树木生长的不利影响

D. 该项研究主要是为了完成研究性学习小组所分配的任务

9. 进行科学探究必须收集资料。下列说法不正确的是

【     】

A. 收集资料可以启发思想, 产生研究课题

B. 收集资料可以继承前人的研究成果

C. 收集资料可以了解前人的研究思路和研究方法

D. 课题研究的实质就是收集资料

10. 面对薇甘菊等外来物种的入侵, 我们可以采取的措施是

【     】

①引入本地天敌 ②引入寄生物, 使其专一性地寄生在薇甘菊体内 ③喷洒农药 ④火烧薇甘菊 ⑤从薇甘菊的原产地引入天敌

A. ①③④

B. ①②

C. ②⑤

D. ①④

二、非选择题(共40分)

11. (7分) 请将下列濒危或灭绝动物与导致其

濒危或灭绝的主要原因用直线连起来。

(1) 大熊猫

① 功能基因丧失

(2) 朱鹮

② 物种特化

(3) 蟒蛇

③ 自然灾害或食物短缺

(4) 托拜厄斯石蛾

④ 乱捕滥猎

(5) 鲎鱼

⑤ 环境污染

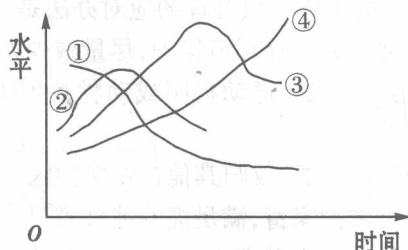
(6) 关岛阔嘴鹛

⑥ 栖息地破坏或丧失

(7) 滇金丝猴

⑦ 外来物种入侵

12. (8分) 下图表示1910年梅托斯提出的一个“人口增长、自然资源与环境污染的世界模型”。



注: ①自然资源 ②粮食产量 ③人口 ④环境污染

据图回答:

(1) 人口剧增必将导致土地利用过度, 其结果是粮食产量必然\_\_\_\_\_。

(2) 环境污染加剧会加速粮食\_\_\_\_\_, 并使人口死亡率\_\_\_\_\_。

(3) 人口膨胀必然使自然资源\_\_\_\_\_。

13. (10分) 一种以地下茎繁殖的多年生野菊分别生长在海拔10m、500m和1000m的同一山坡上。在相应生长发育阶段, 同一海拔的野菊株高无显著差异, 但不同海拔的野菊株高随海拔的增高而显著变矮。为验证环境和遗传因素对野菊株高的影响, 请完成以下实验设计。

(1) 实验处理: 春天, 将海拔500m和1000m处的野菊幼芽同时移栽于10m处。

(2) 实验对照: 生长于\_\_\_\_\_m处的野菊。

(3) 收集数据: 第二年秋天\_\_\_\_\_。

(4) 预测支持下列假设的实验结果:

假设一: 野菊株高的变化只受环境因素的影响。实验结果是: 移栽至10m处的野菊株高\_\_\_\_\_。

假设二: 野菊株高的变化只受遗传因素的影响。实验结果是: 移栽至10m处的野菊株高\_\_\_\_\_。

假设三: 野菊株高的变化受环境因素和遗传因

素的共同影响。实验结果是：移栽至 10m 处的野菊株高\_\_\_\_\_。

14. (8 分) 阅读下列材料, 回答以下问题。

材料 1: 我国海南岛的森林覆盖率在 1956 年为 25.7%, 1964 年为 18.7%, 1981 年为 8.35%, 并且因遮盖地面程度大大降低, 从而导致了坡垒等珍稀植物、裸实等珍贵药用植物濒临灭绝。

材料 2: 1967 年, 我国西北某县野生甘草面积为 4 万多公顷, 30 年后已有一半被挖。

材料 3: 一种原产日本的林业害虫, 于 20 世纪 80 年代侵入我国华南沿海地区, 并且由于缺乏天敌而迅速蔓延开来。据 1990 年统计, 这种害虫使该地区 13 万多公顷的马尾松林受到危害。

(1) 材料 1 说明造成这两种野生生物濒危或灭绝的主要原因是什么?

(2) 材料 2 说明造成这些野生生物资源明显减少的原因是什么?

(3) 材料 3 说明由于\_\_\_\_\_入侵或引种到\_\_\_\_\_的地区, 使得这些地区的原有物种受到威胁。

15. (7 分) 下面是某校生物科技活动小组关于“调查人群中某项性状的遗传”课题的研究方案。请分析该研究方案并回答有关问题。

a. 课题名称: 人群中  $\times \times$  性状的调查。

b. 研究目的: 了解人群中某些性状的遗传特点。

c. 研究内容: 人群中的  $\times \times$  性状。

d. 材料用具: 人类有关性状的调查记录表、汇总表、铅笔等。

e. 研究过程: (I) 实际调查。把调查表发给若干个班级的学生, 让他们把各自家庭成员的  $\times \times$  性状记录在调查表中。

(II) 汇总统计。

f. 调查结果分析:

(1) 人群中的性状很多, 在下列 4 项中, 你认为不应该选择\_\_\_\_\_项进行调查, 理由是\_\_\_\_\_。

A. 能否卷舌

B. 身高

C. ABO 血型

D. 红绿色盲

(2) 下面是一个关于发际的调查记录表, 请指出其中的不完善之处。

家庭成员发际形状调查表

性状	祖父	祖母	外祖父	外祖母	父亲	母亲	兄弟			姐妹			自己
							A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	
发际	V 型												
	直型												

说明: 请在上表中亲属的相应性状(能够了解到的)的空格中打上“√”。

阳光学校生物科技活动小组

2009 年 11 月 11 日

不完善之处是:\_\_\_\_\_。



## 第二章 生物个体的稳态

### 第一节 人体的稳态

#### 第一课时 稳态的生理意义

##### 自主探究学习

1. 体液包括\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。\_\_\_\_\_是细胞直接生存的环境。

2. 细胞外液包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等。

3. 相对于人体赖以生活的外界环境,细胞外液又称为\_\_\_\_\_。

4. 正常机体在\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_的调控下,通过人体自身的调节,机体会对内环境的各种变化做出相应的调整,使得内环境的\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_及各种化学成分保持相对稳定的状态,称为\_\_\_\_\_。

5. 人体维持内环境的稳态有赖于\_\_\_\_\_。反馈信息与原输入信息起相同作用,使输出进一步增强的调节是\_\_\_\_\_;反馈信息与原输入信息起相反作用,使输出减弱的调节是\_\_\_\_\_。

##### 名师要点解析

##### 【要点导学】

##### 1. 内环境三种成分的比较

	血浆	组织液	淋巴
存在部位	血管	组织细胞间隙	淋巴管
来源	消化道吸收;组织液渗进毛细血管;淋巴回流	血浆渗出毛细血管;组织细胞代谢产生	组织液渗进毛细淋巴管
生活在其中的细胞	血细胞	绝大多数体细胞	大量淋巴细胞和吞噬细胞
关系			

##### 2. 组织细胞通过内环境与外界环境进行间接的物质交换

