



XINKECHENGZHINENGXUNLIAN

XIN KE CHENG
ZHINENG XUNLIAN



新课程智能训练

生物学

济南版

八年级下



明天出版社
MINGTIANCHUBANSHE



XINKECHENGZHINENGXUNLIAN

新课程智能训练

生物学

(济南版)

八年级下



明天出版社
MINGTIANCHUBANSHE

新课程智能训练
生物学
八年级下(济南版)

*

明天出版社出版
(济南经九路胜利大街)

<http://www.sdpress.com.cn>

<http://www.tomorrowpub.com>

山东省新华书店发行 济宁市火炬书刊印务中心印刷

880×1230 毫米 32 开本 5 印张 147 千字

2006 年 11 月第 1 版 2006 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 7 - 5332 - 5278 - 0

G · 2967 定价:5.00 元

如有印装质量问题,请与印刷厂调换。

XINKECHENG ZHINENGXUNLIAN

《新课程智能训练丛书》

编委会

主 编

徐凤社

副 主 编

李宗文 张格森

编 委

关明春	马正友	董玉峰	张 莉
张以明	东野长熙	邓继民	翟新和
王印国			

本册主编

王印国 陈兆峰

副 主 编

孙 丽	孙余彬	赵树萍	程素秋
	编 者		
陈兆峰	孙 丽	孙余彬	赵树萍



说明

从2001年秋季开始,新一轮基础教育课程改革实验在全国正式启动,新的《课程标准》,新的实验教材,新的教学理念,改变了老师们的教学行为,也改变了同学们的学习行为。为适应新课程改革的需要,帮助同学们更好地用科学的方法掌握学科知识体系,培养学生的创新精神和实践能力,我们组织具有丰富教学经验的中学教师和教研人员,精心编写了这套《新课程智能训练丛书》。

本书充分体现了新课程改革的理念和特点,正确处理传授知识与培养能力的关系,注重培养学生的独立性和自主性,引导学生质疑、调查、探究,促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。

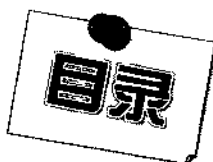
本书强调以课程标准为依据,从实验教材出发,适当向外拓展,力求全面体现国家对不同阶段的学生在“知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观”等方面的基本要求。

本书最大的特点是与教学同步,依据教材内容进行编排,有利于学生在课上或课下对所学教材进行巩固和测评,迅速把所学知识转化为能力。

由于时间和水平所限,不足之处,望同学们批评指正,以便进一步修改完善。

编 者





第五单元 生命的演化	(1)
第一章 生命的起源和进化	(1)
第一节 生命的起源	(1)
第二节 生物进化的证据	(7)
第三节 生物进化的历程	(13)
第四节 生物进化的原因	(19)
第二章 人类的起源和进化	(27)
第一节 人类的起源	(27)
第二节 人类的进化	(34)
阶段测评(一)	(39)
第六单元 生物与环境	(43)
第一章 生态系统	(43)
第一节 生态系统的组成	(43)
第二节 食物链和食物网	(49)
第三节 能量流动和物质循环	(54)
第四节 生态系统的类型	(60)
第五节 生态系统的自我调节	(66)
期中测试题	(72)
第二章 生物多样性及保护	(78)
第一节 生物多样性	(78)
第二节 生物多样性保护	(84)
阶段测评(二)	(90)

第七单元 生物技术	(95)
第一章 生活中的生物技术	(95)
第一节 发酵技术	(95)
第二节 食品贮存	(101)
第二章 现代生物技术	(108)
第一节 基因工程	(108)
第二节 克隆技术	(116)
阶段测评(三)	(122)
综合测评(一)	(125)
综合测评(二)	(129)
期末测试题	(135)
参考答案	(139)



第五单元

生命的演化

第一章

生命的起源和进化

第一节 生命的起源



重点:

1. 生命起源的原始地球条件。
2. 生命起源的化学进化过程——化学进化学说。
3. 人类在探索生命起源过程中的成就。

难点:

1. 生命的起源过程。
2. 研究生命起源的意义。

疑点:

生命起源的化学进化学说。



生命的起源

生命起源的
化学进化原始地
球条件

原始大气：_____、_____、_____、

没有_____

原始能量：如_____、_____、_____

原始场所：_____

创始人：_____学者_____

化学进化过程：无机物^{紫外线}_____，
(_____)

(_____)

有机小分子物质

(_____)

→有机大分子物质

(_____)

^{外包}
(_____) → 独立的体系

(_____) → 原始生命

总述：地球上的原始生命是由_____
物质经过极其漫长的_____，
逐渐演变而来的生命起源的
实验探索

实验者：_____

实验装置：_____

实验过程：略

结论：在生命起源的化学进化过程中，从_____
生成_____是完全可能的

我国的成就：_____、_____

研究生命起源的意义



【例题1】下列对地球上最早的生命形式的假设中,符合逻辑推测的是()。

- A. 原始生命生存需要呼吸氧气
- B. 原始生命是多细胞的生物
- C. 原始生命可能生活在海洋里
- D. 原始生命可能生活在陆地上

【解析】根据天文学家的观察研究,可以推测,原始地球上的大气中可能没有氧气,因此原始生命不可能呼吸氧气。又根据对现在生物体的研究发现,不论是高等的动物,还是被子植物,它们都是由一个受精卵发育而成,可以推测,原始的生命极可能是单细胞的,而不是多细胞。水是生命体的重要部分,单细胞的原始生命极可能生活在原始海洋中。因此C应是符合逻辑推测的。

【答案】C

【例题2】在原始地球上,由原始大气合成有机物需要能量,能提供能量的条件是()。

- A. 闪电、宇宙射线
- B. 紫外线、火山爆发
- C. 地球深处的放射线和陨石引起的冲击波
- D. A、B和C

【解析】在原始地球上,经常是电闪雷鸣,火山喷发,它为有机物的合成提供了大量的主要的能量,天空放电又多在海洋表面处,合成的有机物极易进入海洋。由于原始大气中没有氧,也没有臭氧层,紫外线、宇宙射线照射到原始大气和地面,促进有机物的合成。原始地球内部温度较高,放射性物质不断发出射线,这也是合成有机物的能量来源。

【答案】D



一、选择题

1. 关于地球原始大气的形成,下列哪一项叙述正确? ()。
- A. 原始海洋中水分蒸发形成
B. 宇宙空间的气体被地球吸引形成
C. 地球上火山喷发形成
D. 太阳喷出的气体到达地球形成
2. 根据地质学研究,地球形成大约是在()。
- A. 50 亿年前 B. 35 亿年前 C. 100 亿年前 D. 46 亿年前
3. 地球上原始大气的成份是()。
- A. 一氧化碳和二氧化碳
B. 水蒸气、氢气、氨气、甲烷、二氧化碳和硫化氢
C. 氮气和氧气
D. 氮气和二氧化碳
4. 1953 年,美国青年学者米勒模拟原始地球的条件和大气成分,合成了一些有机物,他使用的方法是()。
- A. 火花放电 B. 紫外线照射 C. 加热气体 D. 日光照射
5. 1969 年,人们发现坠落在澳大利亚启逊镇的陨石中含有并非来自地球的()。
- A. 糖类 B. 氨基酸 C. 蛋白质 D. 核酸
6. 米勒和其他学者的化学合成实验说明,原始地球上()。
- A. 能形成生命 B. 能形成构成生命的有机物
C. 原始生命诞生在原始大气中 D. 原始大气中含有一氧化碳
7. 夏天,把一块馒头放置在空气中一段时间,发现馒头上长出许多霉菌,据此可以推测()。
- A. 馒头中含有霉菌
B. 空气中的霉菌落到馒头上生长而成
C. 馒头中的淀粉变成霉菌
D. 氧气和馒头中的淀粉相互作用产生霉菌

8. 有人根据从宇宙探测获得的资料推测,火星上有可能存在着较低等的生命类型,推测的依据是()。

- A. 火星上存在游离氧气 B. 火星上有丰富的氨基酸
C. 火星上存在 DNA D. 火星上存在着水

9. 原始生命生存的环境是()。

- A. 原始淡水 B. 原始海洋 C. 原始空气 D. 原始土壤

10. 研究生命起源可以通过科学的推测进行,那么科学的推测不包括()。

- A. 确凿的证据 B. 凭空的想象
C. 严密的逻辑 D. 丰富的联想和想象

二、判断题

1. 地球上原本没有生命,生命是由非生命物质变来的。 ()
2. 氨基酸是构成生物体蛋白质的一类有机物。 ()
3. 在现在的环境条件下,地球上还会再形成原始生命。 ()
4. 原始地球上尽管不能形成生命,但能形成构成生物体的有机物。 ()
5. 科学推测要有严密的逻辑,丰富的联想和想象,不需要证据。 ()

三、简答题

1. 原始大气在 _____、_____ 以及 _____ 等自然条件的长期作用下,形成了许多简单的 _____ 物。

2. 根据地质学研究,地球大约是在 _____ 亿年前形成的。原始大气的成分有 _____、_____、_____、甲烷、_____ 和硫化氢等气体,原始大气中没有 _____ 气。

3. 原始的海洋中有各种各样的有机物,它们 _____, 经过极其漫长的岁月,逐渐形成了 _____。所以说, _____ 是生命的摇篮。

4. 生命起源的过程:从 _____ 到有机小分子;由有机小分子合成 _____、_____ 等有机大分子;有机大分子逐步形成具有能够进行 _____ 和 _____ 的原始生命,并进一步形成原始的 _____ 生物。

5. 下图是用以研究生命起源的化学进化过程的一个模拟实验装

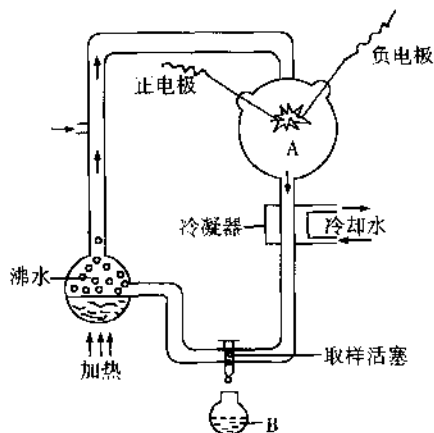
置,请回答下列问题:

(1) 这一实验装置是美国青年学者_____设计的。

(2) A 装置里的气体相当于_____,与现在的大气成分相比,其主要区别是不含_____。正负电极接通进行火花放电,是模拟自然界的_____。

(3) B 装置里的液体相当于_____,实验后可检验到其中含有_____等有机小分子物质。

(4) 此实验表明:在生命起源的化学进化过程中,从_____生成有机小分子物质是完全可能的。



探究实验

19 世纪中叶,法国化学家路易斯·巴斯德做了下面的实验。

巴斯德把澄清的肉汤倒入两个曲颈瓶中。把其中的一瓶肉汤 A 煮沸,而另一瓶 B 则不加热煮沸。几天后,未煮沸的肉汤 B 变得浑浊,表明肉汤 B 中长有_____;而煮沸的肉汤 A 仍保持澄清。巴斯德由此推测,_____不会自发地从肉汤中长出,只有在_____已存在的条件下才会产生新的_____。

接着,巴斯德打破了盛有澄清肉汤 A 的曲颈瓶的瓶颈。数日后,澄清的肉汤 A 变得_____。巴斯德的实验得出的结论是:_____。

如果你重复做了巴斯德的实验,写出你的推理过程:_____。



巴斯德与自然发生论的较量

自然发生说认为,苍蝇、蛆等都是在肮脏的自然环境中自然产生的,细菌等微小的生物体也不例外。到了巴斯德时代还有许多生物学家相信这些说法,他们对巴斯德创立的加热灭菌法提出质疑。其中一位学者指出:巴斯德灭菌法是行不通的,因为酵母菌会在酒或牛奶等液体中自然发生。要真是这样,巴斯德灭菌法就失去了意义。为此巴斯德精心设计了一系列实验。其中最为著名的实验之一就是曲颈瓶实验。他将牛奶或肉汤装进一个曲颈烧瓶里,并在火上将瓶颈拉成一个弯曲的长颈,再加热消毒。这样尽管肉汤通过弯曲的瓶颈与外界相通,但是四年过去了,静置的肉汤仍然新鲜如初。怎样解释这一切呢?巴斯德认为,纯净的肉汤是永远不会生出细菌的,问题出在空气上。空气中飘浮着细菌或细菌的休眠体芽孢,当它们飘落到肉汤里,肉汤才会腐败变质。而曲颈瓶里的肉汤之所以长久不腐败,就是因为空气中的细菌或者芽孢被曲颈阻挡而不能进入肉汤的缘故。为了证实自己的推测,巴斯德打破了静置了四年的瓶颈,不久,瓶内的肉汤果然腐败了。在巴斯德严格的实验面前自然发生说不攻自破。

第二节 生物进化的证据



重点:

1. 生物进化的证据之化石证据。
2. 生物进化的证据之解剖学证据。
3. 生物进化的证据之分子生物学证据。

难点:

化石、同源器官、细胞色素 C 等概念。

疑点:

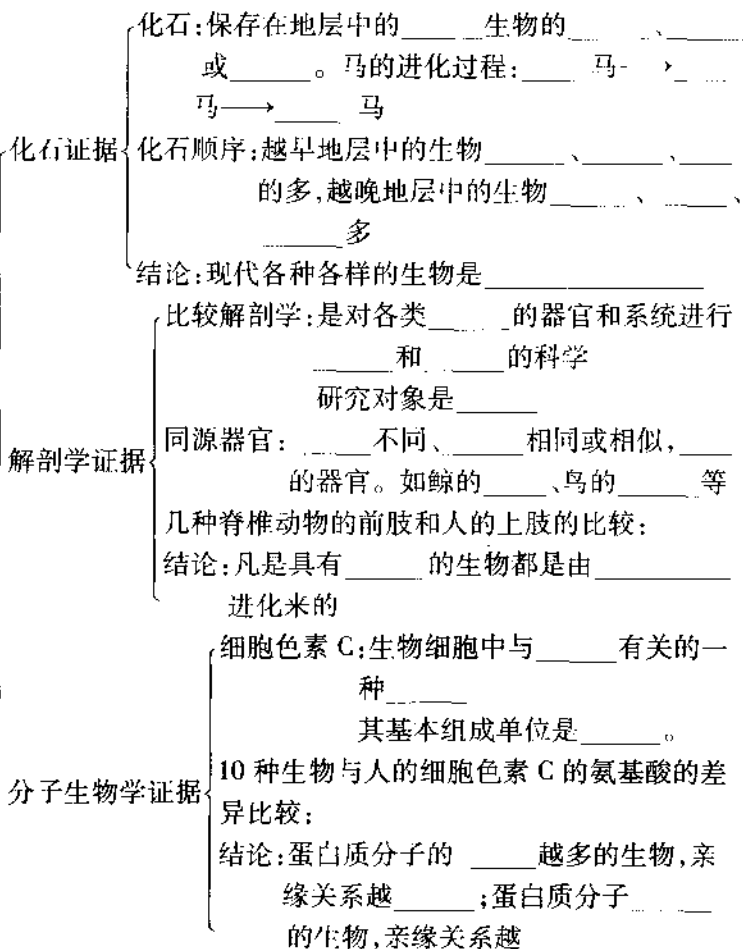
从化石、解剖学、分子生物学等方面证明生物的进化。

8



生物学

生物进化的证据



科学研究的一般方法:



典例精析

【例题1】化石之所以能证明生物的进化,其根本原因是()。

- A. 化石是生物的祖先
- B. 化石是保存在地层中生物的遗物或生活痕迹
- C. 地壳岩石形成有一定的顺序
- D. 各类生物化石在地层中出现有一定的顺序

【解析】生物化石能证明生物进化的原因有:根据各个地层的化石,可以推断出某种生物生存的年代以及当时的自然环境。如果把不同地层中的化石拿来加以比较,就可推测生物是如何进化的。只有化石而无地层分布不能证明其进化,只有地层顺序而无化石也不能证明进化顺序,而化石是生物的祖先显然是错误的。

【答案】D

【例题2】生物进化的证据很多,其中最直接、最重要的证据是()。

- A. 同功器官
- B. 同源器官
- C. 化石
- D. 胚胎发育

【解析】同功器官是指功能相同的器官,如鸟的翼和昆虫的翅都具有飞行的功能。同源器官是指功能不同,结构相同或相似,来源相同的器官,如鲸的鳍、鸟的翼、蝙蝠的翼手、狗的前肢和人的上肢等,是解剖学上的证据。胚胎发育是胚胎学上的证据,是对几种脊椎动物的胚胎发育进行比较而判断它们的亲缘关系。而化石是保存在地层中的古代生物的遗体、遗物或生活痕迹,是由古代生物直接经过漫长的复杂变化而形成的,因而也最可靠、最直接。

【答案】C



零散知识

一、选择题

1. 在越晚近的地层里,哪一类生物的化石越多?()。
 - A. 水生生物
 - B. 陆生生物
 - C. 单细胞生物
 - D. 腔肠动物
2. 通过对始祖鸟化石形态结构的研究,得出的下列结论正确的是

()。

A. 鸟类由古代的爬行类进化而来 B. 两栖类进化成鸟类

C. 哺乳类由爬行类进化而来 D. 鸟类进化成哺乳类

3. 始祖鸟的化石是在下列哪个国家发现的? ()。

A. 英国

B. 德国

C. 法国

D. 中国

4. 科学家对始祖鸟的化石进行研究,推测出始祖鸟具有下列哪一组动物的特点? ()。

A. 爬行类和鸟类

B. 哺乳类和鸟类

C. 两栖类和鱼类

D. 哺乳类和两栖类

5. 在古老的地层中发掘出了化石,你判定一下,是下列哪一类群动物形成的? ()。

A. 鸟类

B. 爬行类

C. 哺乳类

D. 鱼类

6. 下列有关始祖鸟的特征叙述正确的是()。

A. 始祖鸟的身体与扬子鳄一样大 B. 始祖鸟体表覆盖着鳞片

C. 始祖鸟嘴里有牙齿

D. 始祖鸟前肢退化

7. 细胞色素 C 是组成细胞的一类重要物质,它本身是()。

A. 核酸

B. 糖类

C. 无机盐

D. 蛋白质

8. 根据现在的生物研究成果,发现黑猩猩的细胞色素 C 与下列哪种生物差异最小? ()。

A. 马

B. 果蝇

C. 人

D. 向日葵

9. 生物进化的研究是建立在对()等的研究进行综合分析的基础上。

A. 生物学

B. 遗传学

C. 胚胎学

D. 地质学、遗传学、胚胎学和分类学等

10. 下面属于中间过渡类型的动物化石是()。

A. 始祖马

B. 始祖鸟

C. 种子蕨

D. 三叶虫

二、判断题

1. 在研究生物进化过程中,化石是惟一证据。 ()

2. 通过比较的方法,可以把握事物之间的内在联系,认识事物的本质。 ()

3. 各种生物在进化过程中形成了各自适应环境的形态结构和生活