

教材 动态全解

主编 / 陆敏刚

· 人教版 ·

高中生物

● 第一册 ●

东北师范大学出版社

教材 动态全解

主编 / 陆敏刚

高中生物

● 第一册 ●

东北师范大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

教材动态全解·高中生物(第一册)/陆敏刚 主编.
长春:东北师范大学出版社,2004.5
ISBN 7-5602-3800-9

I. 教... II. 陆... III. 生物课—高中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 023733 号

☐责任编辑:郭晓莉 ☐封面设计:魏国强
☐责任校对:高宏艳 ☐责任印制:张文霞

东北师范大学出版社出版发行

长春市人民大街 5268 号 (130024)

销售热线:0431-5695744 5688470

传真:0431-5695734

网址: <http://www.nenup.com>

电子函件: sdcbbs@mail.jl.cn

东北师范大学出版社激光照排中心制版

长春新华印刷厂印装

长春市吉林大路 35 号 (130031)

2005 年 5 月第 2 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

幅面尺寸:148 mm×210 mm 印张:12 字数:470 千

印数:00 001—10 000 册

定价:15.50 元

如发现印装质量问题,影响阅读,可直接与承印厂联系调换



前言

《教材动态全解》丛书是适应全国中高考命题形式多样化改革需要的初高中各年级同步课堂教学的配套用书。

《教材动态全解》丛书是针对目前国内各省市地区教材版本选择纷繁复杂的局面配备的教辅用书，囊括人教版、北师大版、华东师大版、语文版、苏版等国家教育部教材审定委员会审查通过的教材版本，覆盖初高中各个年级不同学科，且根据各版本教材各自的规律和特点编写。

《教材动态全解》丛书吸收欧美发达国家“活性动态”教辅版式的精髓，紧密结合我国现阶段课堂教学改革的国情，根据不同学科教材的特点和课堂改革的需要，是“教材动态”全解型和名师“课堂动态”实录型优秀图书。这套丛书具有以下突出特点：

一、全面丰富实用

全书知识点分布全面，不遗漏一个忽略点，不放弃一个疑似点，真正体现信息量大，内容丰富，题量充足。全书对教材中的重点、难点、疑点进行逐词、逐句、逐段透彻解读。精编例题，对每一个知识点、易错点、易忽略点、易混淆点、疑似点进行一对一剖析。点对点对应例题，题题揭示规律。

二、体例设置灵活

全书在大栏目统一的基础上，小栏目的设置由编者根据教材内容需要作动态变化。精选全国著名中学师生互动，突破疑难点的精彩课堂实录，突出教师教法的灵活性和学生学法的灵活性。

三、创设互动情境

全书体例版式独特新颖,教育理念前瞻性强,引导学生不断创设问题情境,激励学生注重参与教学过程。书中原创大量新颖的与生产生活实际相结合的探究性问题,培养学生在探究过程中发现知识,并运用知识解决实际问题的能力。

四、分析解读透彻

丛书对《课程标准》和现行《考试大纲》研究透彻,对名师的教法和优秀学生的学法研究透彻,对各年级学生的认知水平和储备不同学科知识研究透彻,对单元学习目标和章节训练习题难易度研究透彻,对重点、难点、疑点突破方法研究透彻,对各种题型及其同类变式的解题方法、技巧、规律、误区研究透彻,对培养学生能力升级的步骤和途径研究透彻。

五、适用对象全面

丛书在策划初始即考虑到全国各地教材版本使用复杂的现状,对目前国内各省市地区可能使用的教材版本均有所涉及,因此,丛书适合全国各地重点中学和普通中学各类学生使用,适用对象全面。

本丛书虽然从策划到编写,再到出版,精心设计,认真操作,可谓尽心尽力,但疏漏之处在所难免,诚望广大读者批评指正。

第一编辑室

目 录

JIAOCAI DONGTAI QUANJIE

绪 论	1
教材内容全解	1
一、生物的基本特征	1
二、生物科学的发展	4
三、当代生物科学的新进展	4
潜能开发广角	5
第一章 生命的物质基础	10
第一节 组成生物体的化学元素	10
教材内容全解	10
一、生命活动共同的物质基础	10
二、组成生物体的化学元素	10
(重点、难点)	10
三、生物界与非生物界的统一性和	11
差异性 (重点)	11
潜能开发广角	12
第二节 组成生物体的化合物	16
教材内容全解	16
一、水	16
二、无机盐	17
三、糖 类	18
四、脂 质	19
五、蛋白质 (重点、难点)	19
六、核 酸	21
潜能开发广角	22
实验一 生物组织中还原糖、	28
脂肪、蛋白质的鉴定	28

教材内容全解	28
一、实验原理	28
二、原理解析	28
潜能开发广角	29
单元总结与测评	34
单元知识结构	34
高考信息要求	35
热点考题剖析	36
单元综合能力测试	39
第二章 生命活动的基本单位	45
——细胞	45
第一节 细胞的结构和功能	45
一、细胞膜的结构和功能	45
教材内容全解	45
一、动、植物细胞亚显微结构的	45
认识和比较 (重点)	45
二、细胞膜的结构和功能	46
(重点)	46
三、列表比较物质进出细胞的方式	48
(重点、难点)	48
四、细胞膜成分、结构、功能及运	49
动性、流动性、选择透过性	49
间的关系	49
五、细胞膜与细胞壁的比较	49
潜能开发广角	50
二、细胞质的结构和功能	56

教材内容全解	56	教材内容全解	95
一、细胞质基质	56	一、实验过程图解及要点(重点)	95
二、细胞器	56	二、有丝分裂的观察(重点)	96
三、运用比较法掌握线粒体和叶绿体的异同(重点)	58	第三节 细胞的分化、癌变和衰老	100
潜能开发广角	60	教材内容全解	100
实验二 用高倍显微镜观察叶绿体和细胞质流动	67	一、细胞的分化(重点、难点)	100
教材内容全解	67	二、细胞分裂与分化的比较	101
一、实验原理	67	三、细胞全能性(难点)	102
二、细胞质的组成	67	四、细胞的癌变	102
三、实验材料	67	五、细胞的衰老	102
四、实验方法步骤	68	潜能开发广角	103
潜能开发广角	68	单元总结与测评	108
三 细胞核的结构和功能	75	单元知识结构	108
教材内容全解	75	高考信息要求	108
一、细胞核的结构(重点)	75	热点考题剖析	109
二、染色质和染色体(重点、难点)	76	单元综合能力测试	113
三、列表比较原核细胞与真核细胞的区别(重点)	76	第三章 生物的新陈代谢	120
潜能开发广角	77	第一节 新陈代谢与酶	120
第二节 细胞增殖	83	教材内容全解	120
教材内容全解	83	一、酶的化学本质(重点)	120
一、细胞增殖的意义及细胞分裂的方式	83	二、酶的特性(重点)	120
二、细胞周期	83	实验四 比较过氧化氢酶和 Fe^{3+} 的催化效率	121
三、几个概念间的关系	84	实验五 探索淀粉酶对淀粉和蔗糖的作用	122
四、有丝分裂各时期的变化特征(重点、难点)	85	潜能开发广角	125
五、动、植物细胞有丝分裂的异同点	86	第二节 新陈代谢与ATP	134
六、有丝分裂的意义	87	教材内容全解	134
七、无丝分裂	87	一、ATP的结构简式	134
潜能开发广角	87	二、ATP与ADP的相互转化(重点)	134
实验三 观察植物细胞的有丝分裂	95	三、ATP的形成途径(重点)	135
		潜能开发广角	137

实验六 叶绿体中色素的提取和分离	143	(重点、难点)	192
教材内容全解	143	三、三营养物质代谢的关系	194
热点考题剖析	146	四、三大营养物质代谢与人体健康	194
第三节 光合作用	149	潜能开发广角	196
教材内容全解	149	第七节 细胞呼吸	203
一、光合作用的发现及叶绿体中的色素(重点)	149	教材内容全解	203
二、光合作用的过程(重点、难点)	154	一、细胞呼吸概念	203
三、光合作用的意义及光能的合理利用	155	二、有氧呼吸	203
潜能开发广角	156	三、无氧呼吸	204
第四节 植物对水分的吸收和利用	165	四、原核细胞的呼吸	206
教材内容全解	165	五、细胞呼吸的意义	206
一、渗透作用的原理	165	潜能开发广角	206
实验七 观察植物细胞的质壁分离与复原	168	第八节 新陈代谢的基本类型	215
二、植物细胞的吸水和失水	170	教材内容全解	215
三、水分的运输、利用和散失	170	一、新陈代谢的概念	215
四、合理灌溉	171	(难点)	215
潜能开发广角	171	二、新陈代谢的基本类型(重点)	216
第五节 植物的矿质营养	178	潜能开发广角	218
教材内容全解	178	单元总结与测评	225
一、植物必需的矿质元素	178	单元知识结构	225
二、根对矿质元素的吸收	179	高考信息要求	228
三、矿质元素的运输和利用	181	热点考题剖析	228
四、合理施肥	181	单元综合能力测试一	239
五、无土栽培	181	单元综合能力测试二	247
潜能开发广角	183	第四章 生命活动的调节	257
第六节 人和动物体内三大营养物质的代谢	190	第一节 植物的激素调节	257
教材内容全解	190	教材内容全解	257
一、营养物质的消化和吸收	191	一、向性运动	257
二、三大有机物的代谢过程		二、生长素的发现	258
		三、生长素的生理作用	260
		四、生长素在农业生产中的应用	260
		五、其他植物激素	261
		潜能开发广角	262

第二节 人和高等动物生命活动的调节	271	高考信息要求	304
一、体液调节	271	热点考题剖析	306
教材内容全解	271	单元综合能力测试	314
一、体液调节的概念	271	第五章 生物的生殖和发育	321
二、动物激素的主要种类和生理作用(重点)	272	第一节 生物的生殖	321
三、激素调节的枢纽	273	一、生殖的类型	321
四、激素分泌的调节	274	教材内容全解	321
五、相关激素间的调节作用(重点)	275	一、无性生殖	321
六、其他化学物质的调节	276	二、有性生殖	322
潜能开发广角	276	潜能开发广角	324
二 神经调节	284	三、减数分裂与有性生殖细胞	324
教材内容全解	284	的形成	330
一、反射和反射弧	284	教材内容全解	330
二、兴奋的传导(重点、难点)	285	一、减数分裂的概念	330
三、高级神经中枢的调节(重点、难点)	287	二、精子的形成过程(重点、难点)	331
四、神经调节与体液调节的区别和联系	288	三、卵细胞的形成过程	334
潜能开发广角	289	四、受精作用	335
三 动物行为产生的生理基础	296	潜能开发广角	335
教材内容全解	296	第二节 生物的个体发育	344
一、动物的行为	296	一、被子植物的个体发育	344
二、影响动物行为的因素	296	教材内容全解	344
三、激素调节与动物行为(重点)	296	一、种子的形成和萌发	344
四、神经调节与动物行为(重点)	297	二、植株的生长和发育	347
五、激素调节与神经调节对动物行为的协调作用	298	二 高等动物的个体发育	352
潜能开发广角	299	教材内容全解	352
单元总结与测评	304	一、高等动物个体发育的两个阶段	352
单元知识结构	304	二、胚胎发育(重点、难点)	352
		三、胚后发育	354
		潜能开发广角	354
		单元总结与测评	361
		单元知识结构	361
		高考信息要求	361
		热点考题剖析	362
		单元综合能力测试	368

绪论

JIAOCAI DONGTAI QUANJIE

教材内容全解

一、生物的基本特征

1. 生物体具有共同的物质基础和结构基础

(1) 物质基础: 生物体的基本组成物质中都有蛋白质和核酸, 其中蛋白质是生命活动的主要承担者, 核酸是遗传信息的携带者, 绝大多数生物体的遗传信息都存在于脱氧核糖核酸分子中。

(2) 结构基础: 除病毒外, 生物体都是由细胞构成的, 细胞是生物体的结构和功能的基本单位。

易忽略点提示

病毒不具备细胞结构, 既不属于原核生物也不属于真核生物。病毒体积非常小, 通常只能在电子显微镜下看到。病毒不能独立生活, 营专性寄生。根据寄主的不同, 病毒可分为三类: 一是植物病毒, 如烟草花叶病毒; 二是动物病毒, 如鸡瘟病毒; 三是细菌病毒, 也叫噬菌体。病毒虽不具有细胞结构, 但也能繁殖后代, 所以是一类特殊的生物。

例1 病毒作为生物的主要理由是()。

A. 它由有机物组成

B. 它具有细胞结构

C. 它能使其他生物致病

D. 它能复制产生后代

思维过程 病毒作为生物的主要原因并不是它由有机物组成, 它也没有细胞结构, 而且能使生物致病的并不都是生物。病毒作为生物的最主要的原因是它能够复制产生与自己相似的大量后代。

答案 D

2. 生物体都有新陈代谢作用

新陈代谢是生物体全部有序的化学变化的总称，是生物与非生物最根本的区别。

代谢过程 $\left\{ \begin{array}{l} \text{同化作用：将外界物质转变成自身成分，并储存能量。} \\ \text{异化作用：将自身物质氧化分解，将代谢废物排出体外，并释放能量。} \end{array} \right.$

实质：新陈代谢是生物体自我更新的过程。

疑难解析

生 同化作用与异化作用有先后之分吗？二者关系如何？

师 在生物体内，同化作用与异化作用是同时进行的，没有先后之分。二者既相互矛盾，又相互联系。没有同化作用就没有异化作用，异化作用分解的有机物正是同化作用所合成的。同样，没有异化作用也没有同化作用，因为同化作用所需要的能量正是异化作用所释放出来的。二者相辅相成，构成了新陈代谢的两个方面。

师 非生命物质是否也像生物一样，时刻发生着物质和能量的变化而达到自身成分的不断更新呢？

生 不是。

师 新陈代谢是生物的基本特征，是生物与非生物的最根本区别。

师 在人的不同生长发育阶段，同化作用和异化作用的特点不同，你能说说你的看法吗？

甲 在儿童时期，同化作用大于异化作用。

乙 在成年时期，同化作用与异化作用相当。

丙 在老年时期，同化作用小于异化作用。

师 回答得很好，人在幼年时期，代谢旺盛，同化作用大于异化作用，所以表现出生长现象；在成年时期，同化作用与异化作用速率相当；但老年时期人的代谢特点不是同化作用小于异化作用，而是进入老年期，代谢速率变慢而已。什么时期同化小于异化呢？如禁食期的病人，患慢性消耗性疾病时，人的异化作用大于同化作用，就表现出消瘦的现象。总之，新陈代谢是生物体进行一切生命活动的基础。

例2 生物最基本的特征是(C)。

A. 生长发育

B. 应激性

C. 新陈代谢

D. 遗传变异

思维过程 生物体具有六个基本特征，生物的生长发育、应激性、遗传变异都必须建立在新陈代谢的基础上。生物的新陈代谢一旦停止，就意味着生物的死亡，也就谈不上其他任何特征，所以说新陈代谢是生物的最基本特征。

答案 C

3. 生物体都有应激性

应激性是指生物体对外界刺激发生一定反应的特性，如单细胞生物的趋光性，趋

化性, 根的向地性、向水性、向肥性和茎的向光性等。生物因为有了应激性, 所以能够与外界环境协调一致, 适应周围的环境。

4. 生物体都有生长、发育和生殖的现象

项 目	生 长	发 育
细胞学基础	细胞的生长和增殖	细胞的分化
表 现	生物体的重量和体积增加	生物体器官结构和功能的完善
二者关系：生长是一种量变，发育是质变，二者同时进行，生物生长、发育达到成熟状况，便可以通过生殖产生自己的后代		

例3 在环境没有发生剧烈变化的情况下,物种一般不会自行绝灭,其原因是生物体都具有()。

- [illegible]

思维过程 物种绝灭的原因主要有两个：一是因不适应环境被淘汰，二是不能产生后代而绝灭。从题干中可知，环境没有发生剧变，说明生物对环境是适应的，物种的消亡与否，只能看它是否具有生殖作用。

答案 D

5. 生物体都有遗传和变异的特性

由于遗传,使物种保持基本稳定;由于变异,使物种不断地进化发展。遗传和变异是生物的基本特征之一。

6. 生物体都能适应一定的环境，也能影响环境

- (1) 现在生存的生物, 它们的形态结构和生活习性, 大体上都是与环境相适应的, 否则就会被环境所淘汰。
- (2) 生物的生命活动, 又会使环境发生一定的变化, 具有影响环境的作用。

例4 地衣等能在岩石表面上生长，它们的生长又腐蚀了岩石，这说明生物既能 ，又能 。

思维过程 地衣是一种真菌和藻类的共生体，能在峭壁、岩石、树皮等严酷的环境中生长，说明地衣适应环境的能力很强。地衣在生长过程中不断分泌地衣酸，腐蚀岩石，使岩石表面逐渐龟裂和破碎，再加上自然界的风化作用，使岩石表面变为土壤，为其他植物创造了生存条件，被称为“植物分布的先导”。综上所述，说明生物既能适应一定的环境，又能影响环境。

答案 适应一定的环境 影响环境

二、生物学的发展

阶段	时间	标志	研究手段	研究对象
描述性生物学阶段	20 世纪之前		描述为主	生物的形态、结构和分类
实验生物学阶段	1900 年后	孟德尔遗传规律重新提出	更多运用实验手段和理化技术	主要分析生命的基本规律
分子生物学阶段	1953 年后	沃森和克里克提出 DNA 分子双螺旋结构模型	更多先进技术手段	主要集中在与生命本质密切相关的生物大分子蛋白质和核酸上

例 5 生命科学进入实验生物学阶段的标志是()。

- A. 细胞学说的建立 B. DNA 分子双螺旋结构模型的建立
C. 遗传规律的重新提出 D. 遗传规律的提出

思维过程 孟德尔遗传规律的提出是在 1865 年。然而，当时没有引起人们的注意。直到 1900 年，三位植物学家分别证实了孟德尔的发现后，遗传规律才被科学界重视和公认，生物学的发展也从此进入了一个新的阶段——实验生物学阶段。

警示误区

注意实验生物学阶段的标志是孟德尔遗传规律的再发现。

答案 C

三、当代生物科学的新进展

从总体上看，当代生物学的发展主要朝着微观和宏观两个方面发展：在微观方面，生物学已经从细胞水平进入到分子水平去探索生命的本质；在宏观方面，生态学发展正在为解决全球性的资源和环境等问题发挥着重要作用。

1. 生物工程（也叫生物技术）方面

(1) 生物工程的概念：是生物科学与工程技术的有机结合而兴起的一门综合性的科学技术。它以生物科学为基础，运用先进的科学原理和工程技术手段来加工或改造生物材料，从而生产出人类所需要的生物或生物制品。

(2) 生物工程的应用：

- ① 在医药方面：生产乙肝疫苗；人类基因组计划的研究。
- ② 在农业生产上：抗病毒植物、转基因鲤鱼、杂交水稻、抗虫棉的培育等。
- ③ 在开发能源和环境保护等方面：开发新能源，培养治理石油污染的“超级菌”。

2. 生态学方面

发展生态农业。

潜能开发广角

综合方法

1. 生物的基本特征可分为三个方面:

(1) 在组成和结构方面, 生物体具有共同的物质基础和结构基础。

(2) 在生理方面: 新陈代谢是生物体的最基本特征, 在代谢基础上表现出应激性、生长、发育、生殖、遗传变异等生命现象。

(3) 在与环境的关系方面: 生物既能适应一定的环境, 又能影响环境。

2. 应激性、反射、适应性、遗传性之间的关系

应激性是指一切生物对体内外各种刺激(如光、温度、声音、食物、化学物质、机械运动、地心引力等)所发生的反应。反射是指多细胞动物通过神经系统对各种刺激所发生的规律性反应。可见反射是应激性的一种表现形式。适应性是指生物体与环境表现相适合的现象。

应激性是一种动态反应, 在比较短的时间内完成。适应性的形成是自然选择的结果, 需要很长时间才能形成。应激性的结果是使生物适应环境, 可见它是生物适应性的一种表现形式。但生物体的有些适应特征(如北极熊的体色, 绿草地中蚱蜢的体色等)是通过遗传传递给子代的, 并非生物体接受某种刺激后才产生的, 这与应激性不同。

遗传性是亲代性状通过遗传物质传给后代的, 各种生物都用各自特定的方式来适应环境, 这是长期自然选择的结果, 这些特性通过遗传积累下来, 因此各种生物所具有的应激性和适应现象都是由遗传性决定的。

例6 公鸡到黎明时就啼, 家犬见陌生人就吠, 这种现象被称为()。

A. 应激性

B. 遗传性

C. 变异性

D. 适应性

思维过程 公鸡啼, 家犬吠, 都是受到某种刺激后发生的行为, 显然是这些动物适应环境的一些反应行为, 属于应激性。

答案 A

例7 下列属于生物应激性现象的是()。

A. 蝗虫的体色与绿色的草地一致

B. 竹节虫的形状与竹节相似

C. 避役的体色与变化的环境保持一致

D. 黄蜂身体上黄黑相间的条纹

思维过程 四个备选答案都是生物适应性的典型事例, A和C是保护色, B是拟态, D是警戒色。A, B, D选项中的三种动物的适应性特征是生下来就有的, 不会随环境的改变而很快发生变化。而避役的体色可随环境的改变而迅速改变, 因此它的体色变化既是适应性又是应激性。

答案 C

实验探究

在生活中,你接触过许多物体,其中有些是生物,有些是非生物,你能将其中的生物识别出来吗?

例8 夏日,取池塘中的一滴水制成装片,在显微镜下观察,你会发现一些生物的存在。确认它们是生物的根据是:(1) _____; (2) _____;

(3) _____。

思维过程 生物的基本特征是区别生物与非生物的重要标志,要判断水中是否有生物,只须判断水中的“物质”是否具有生物的基本特征即可。

答案 (1) 对刺激能作出反应 (2) 有细胞结构 (3) 能繁殖(细胞分裂)
(4) 能游动或自主运动(上述4条能答出3条即可)

实践应用

学习生物知识重在理解,重在应用。生物科学与人类生活息息相关,应用生物知识解释社会生活现象,解决实际问题,是学习生物学的出发点和落脚点。

例9 1972年出版的《增长的极限》一书,书中报道了一些科学工作者用电脑模拟研究“人类”的境遇问题。模拟以1900年到1970年世界人口、粮食、资源以及工业污染变化数值为依据,预测曲线变化如图,分析回答:

(1) 图中①~④四条曲线代表哪项数值变化?

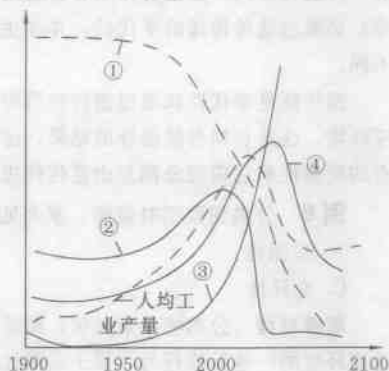
① _____; ② _____;

③ _____; ④ _____。

(2) 预测认为,如果世界各地的各种物理的、经济的和社会的治理没有重大的改变,那么2020年以后,人口、资源、工业生产产量将发生_____。

(3) 从电脑模拟曲线可以看出,为了人类的根本利益,应当_____、_____、_____等。

(4) 人类必须深刻认识当今世界面临的重大问题:_____、_____、_____、_____等,保持可持续发展。这些重大问题都与_____的发展有直接关系。



思维过程 (1) 解答本题的关键是找出口口、自然资源、粮食、工业污染之间的关系。四条曲线中,最易判断出的是自然资源 and 环境污染,这是因为地球上的自然资源是有限的,随着人类逐渐扩大开采利用,将逐渐下降,即对应曲线①;同时,工业污染逐渐增强,对应曲线③;而人口的增长受粮食的制约,由于人口增多、环境污染、耕地减少,使得粮食锐减,粮食减少,人口随之减少,所以②是粮食曲线,④是人口曲线。

(2) 生态学是研究生物与其生存环境之间相互关系的科学。20 世纪 60 年代以来,人类社会面临的人口爆炸、环境污染、资源缺乏、能源短缺和粮食危机等问题日益突出,要解决这些问题,都离不开生态学。因此,作为一名中学生,学习生物科学的基础知识、基本原理和研究方法,是社会的需要,也是适应将来工作和生活的需要,只有这样,人类社会才能走上可持续发展之路。

答案 (1) 自然资源 粮食 工业污染 人口 (2) 灾难性下降 (3) 控制人口增长 保护资源 防治环境污染 (4) 人口 粮食 环境 资源 生物科学技术

随堂能力测试

- 生物与非生物最基本的区别是(C)。
 - 反射
 - 应激性
 - 新陈代谢
 - 细胞分裂
- 长期生活在干旱环境中的植物,其形态等方面会出现一系列适应性特征,下列叙述与干旱环境中植物特征不相符的是(D)。
 - 具有发达的根系
 - 具有肥厚的角质层
 - 叶面积较小
 - 叶面积较大
- 某校生物科技小组常在晚上用黑光灯诱捕农业害虫,这种灯光诱捕昆虫的方法是利用了昆虫的(C)。
 - 遗传性
 - 适应性
 - 应激性
 - 变异性
- [原创] 下列各生物,不是由细胞构成的是(C)。
 - 青霉
 - 超级菌
 - SARS 病毒
 - 蓝藻
- 生态学的发展目前正在解决的问题主要是(B)。
 - 癌症问题
 - 全球性的资源和环境等问题
 - 人类基因组计划
 - 水稻杂交问题
- 个体的死亡不但不会导致该物种的绝灭,而且能够保持此物种生物性状的稳定,这是因为所有的生物都具有(C)。
 - 新陈代谢和遗传
 - 新陈代谢和应激性
 - 生殖和遗传
 - 适应性和遗传
- [原创] 当一个物体从你眼前飞过,你的眼睛会不由自主地眨一下,这种现象叫(C)。
 - 变异性
 - 适应性
 - 应激性
 - 遗传性
- 世界上第一次证明 DNA 是遗传物质的科学家是(D)。
 - 达尔文
 - 施莱登和施旺
 - 沃森和克里克
 - 艾弗里
- 当前生物科学正朝着_____和_____两个方向发展。由于生物科学

的_____和它对人类社会所产生的巨大影响,许多科学家都认为,生物科学是21世纪_____的学科之一。

10. [原创]蜜蜂会筑巢,人受到刺激后会迅速地躲避,决定这些行为的出现是由于()。

- A. 应激性 B. 遗传性 C. 变异性 D. 适应性

11. 下列叙述中,不正确的是()。

- A. 遗传的基本规律是孟德尔于1900年发现的
B. 转基因鲤鱼的培育成功是我国生物工程研究方面取得的一项成就
C. 基因工程的应用将加速生物变异
D. 应用生物工程培育出的“超级菌”提高了对石油污染的净化能力

12. 家鸡和原鸡很相似,但产卵量远远超过了原鸡,这说明生物体具有()。

- A. 生殖和发育的现象 B. 应激性
C. 新陈代谢作用 D. 遗传和变异的特性

13. 生长在沙漠地带的仙人掌,叶变成刺状,肉质茎有储水作用,这说明生物具有()。

- A. 应激性 B. 适应性 C. 恒定性 D. 变异性

14. 下列生物的基本特征中,是维持生物个体生存所必需的是()。(多选)

- A. 生殖作用 B. 新陈代谢 C. 应激性 D. 适应性

15. 在显微镜下观察一滴河水,发现有一些能运动的绿色小颗粒。下列可以作为判断这些小颗粒是生物的依据的是()。(多选)

- A. 有细胞结构 B. 有应激性 C. 体小且绿色 D. 能生长繁殖

16. [原创]目前生物科学向宏观方向发展主要研究的是生态学,下列哪些属于生物学宏观研究的内容?() (多选)

- A. 生态农业 B. 人类资源的可持续发展问题
C. 环境污染问题 D. 细胞生物学的研究

标 答与点拨

1. C (点拨:新陈代谢是一切生命活动的基础,是生物最基本的特征。)
2. D (点拨:叶片面积大,水分蒸发量大。)
3. C (点拨:动物具有趋光性,这是动物的一种应激性特征。)
4. C (点拨:病毒不是由细胞构成的。)
5. B (点拨:生态学发展方向为宏观方面。)
6. C (点拨:物种不会灭绝的主要因素是生殖。)
7. C (点拨:这是一种自我保护行为,属于应激性。)
8. D (点拨:第一次证明遗传物质是DNA的科学家是艾弗里,沃森和克里克提出了