

# 名校

根据新大纲及人教版最新教材编写  
全国十所名校同步导学

# 大课堂

## 高二生物

编著 周予新



南北名校强强联合 特级教师随堂解题  
学法解法立体指导 典题秘题同步传真



全国十所名校同步导学

# 名校大课堂

## 高二生物

[配套最新修订版教材]

- |    |                        |     |
|----|------------------------|-----|
| 编委 | 北京师范大学附属实验中学<br>数学特级教师 | 马成瑞 |
|    | 中国人民大学附中化学特级教师         | 李新黔 |
|    | 首都师范大学附中数学特级教师         | 韩新生 |
|    | 天津耀华中学语文高级教师           | 陈桂芬 |
|    | 河北省石家庄一中语文特级教师         | 刘志忠 |
|    | 河北省石家庄一中化学特级教师         | 邱飞洲 |
|    | 江苏省苏州中学数学特级教师          | 夏炎  |
|    | 江苏省启东中学政治高级教师          | 杨正杰 |
|    | 安徽省安庆市一中物理特级教师         | 谷寿平 |
|    | 江西师范大学附中英语特级教师         | 潘祖英 |
|    | 山东省实验中学数学高级教师          | 韩相河 |

编著 周予新



机械工业出版社

本书是依据教育部颁布的课程标准和人教版最新教材编写的同步辅导书。它紧跟教学与考试形势，采集名校名师多年积累起来的学习方法和解题思路，紧跟高考改革形势，总结了历年高考题型。

全书依据课本章节顺序编写。每节之下均设有重点难点突破、名师随堂解题、名校最新秘题（附答案与提示）三个板块。每章后设有本章总结、本章综合训练（附参考答案）。在书末还附有两个学期的期末测试题（附参考答案及配分），供学生复习和自测用。本书可供高中师生配合课本同步学习使用。

### 图书在版编目（CIP）数据

名校大课堂·高二生物 / 周予新编著. —北京：机械工业出版社，2003.6  
(全国十所名校同步导学)

ISBN 7-111-02982-8

I. 名… II. 周… 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（2002）第 049339 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策 划：邝 鸥 潘海鸥

责任编辑：王英杰 版式设计：郑文斌

封面设计：鞠 杨 责任印制：付方敏

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 6 月第 2 版第 1 次印刷

880mm×1230mm 1/32·10.375 印张·374 千字

定价：13.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

本社购书热线电话（010）68993821、68326294

封面无防伪标均为盗版

## 携手走进名校大课堂

(代前言)

### 名校名师，打造“名校大课堂”

近年来，随着素质教育呼声的日渐高涨及教育的不断深化，一批实力雄厚、成就斐然的重点中学渐渐“浮出水面”。它们长期在本地的高中、高考大战中稳拔头筹；它们培养了一个又一个中考、高考“状元”。一流的教师队伍，一流的教学体系，一流的训练方法，这些也许就是它们屡战屡胜的“秘笈”。从“推广名校经验，普及精英教育”的理念出发，我们组织了北京师范大学附属实验中学、中国人民大学附中、首都师范大学附中、天津耀华中学、河北省石家庄一中、江苏省苏州中学、江苏省启东中学、安徽省安庆市一中、江西师范大学附中、山东省实验中学等 10 所全国著名重点中学的资深特、高级教师，编写了这套包括初中、高中各学科，供中学生课前预习、随堂练习、课后复习的“名校大课堂·全国十所名校同步导学”丛书。

### 三个特点，树立“名校大课堂”“双高双新双紧跟”的品牌

**起点高 要求高** 本丛书的编写宗旨是：“弘扬名校精神，传播名校经验，奉献名校真题”。在十几位编委的主持下，来自重点中学教学第一线的 100 多位特、高级教师集思广益，精诚合作，制定了本丛书科学、严谨的编写体例和内容要求，进而宵衣旰食，殚精竭虑，如期拿出了高质量的书稿。在这里，简明透彻的重点介绍，独具特色的例题评析，经典实用的训练题的遴选，无不浸透着众多教师孜孜以求的汗水。名校的高起点、高要求在这里得到充分的体现。

**版本新 知识新** 本丛书依据教育部颁布的各学科课程标准，以及经全国中小学教材审定委员会 2003 年审查通过的人教版最新初、高中教材编写。新标准，新教材，新思路，新题型，品质自然不凡。

**紧跟教学与考试新形势 紧跟教育改革新动向** 本丛书在新的教育改革精神指导下，采集名校名师多年积累起来的学习方法和解题思路，科学提炼，科学组合，使之贯穿全丛书每一分册。并且，紧跟中考、高考改革形势，总结历年中考、高考题型，尤其是深入分析近年来全国各地中考试卷和全国各种高考试卷，群策群力，携手攻关，对下一年度中考及高考方向、特点乃至题型，都作了科学预测。其中不乏许多前瞻精辟之见。

### 三大板块，凸显“名校大课堂”优良品质

本书依据课本章节顺序编写。每节（课）之下，设有重点难点突破、名师随堂解题、名校最新秘题三大板块。

**重点难点突破** 在对本节知识整体把握的基础上，将其中的学习重点、难点提炼出来，深入分析，精心讲解。讲解中强调深入浅出，准确实用。对重点，着重谈需注意和强调之处；对难点，指出其难在何处，提示应如何克服，具有很强的针对性。

**名师随堂解题** 通过对不同形式、不同风格例题的解析，帮助学生掌握分析、解决各种试题的基本能力。[基础题]、[易错题]、[创新题]、[名校模拟题与高考题]各有侧重，其中的导析、错误原因分析等言简意赅，一语中的。在例题的安排上，既强调“基础”和“同步”，又兼顾“综合”与“发散”，题型多样，难度深浅结合。为便于学生使用，我们在例题前标出了代表难易程度的1~3级星号，具有很强的实用性。

**名校最新秘题** 集10所重点中学多年复习、应考的经验，选取其历年经典试卷试题，分类列出，从基础、综合两个层面对学生进行整体培训。试题经众人遴选，专家把关，具有一定的典型性和代表性。

由于横跨语文、数学、英语、物理、化学、政治、历史、地理、生物数科，我们从各学科实际出发，在体例结构的设置中向该学科作了适当倾斜，以使之更加适合学生需要。

本丛书在编写过程中，得到了各参编学校的大力支持；丛书的统稿工作亦得到了有关专家的协助，在此特致谢忱！

丛书编委会

2003年6月

# 目 录

绪论 .....	1
绪论总结 .....	7
第一章 生命的物质基础 .....	8
第一节 组成生物的化学元素 .....	8
第二节 组成生物体的化合物 .....	11
本章总结 .....	21
第二章 生命的基本单位——细胞 .....	23
第一节 细胞的结构与功能 .....	23
第二节 细胞增殖 .....	35
第三节 细胞的分化、癌变和衰老 .....	44
本章总结 .....	47
第一章、第二章综合训练 .....	48
第三章 生物的新陈代谢 .....	56
第一节 新陈代谢与酶 .....	56
第二节 新陈代谢与ATP .....	60
第三节 光合作用 .....	64
第四节 植物对水分的吸收和利用 .....	75
第五节 植物的矿质营养 .....	81
第六节 人和动物体内三大营养物质的代谢 .....	87
第七节 内环境与稳态 .....	94
第八节 生物的呼吸作用 .....	98
第九节 新陈代谢的基本类型 .....	110
本章总结 .....	114
本章综合训练 .....	116
第四章 生命活动的调节 .....	129
第一节 植物的激素调节 .....	129
第二节 人和高等动物生命活动的调节 .....	135
本章总结 .....	145
本章综合训练 .....	145

注：每节均包含重点难点突破、名师随堂解题、名校最新秘题三个板块。

<b>第五章 生物的生殖和发育</b> .....	154
第一节 生物的生殖 .....	154
第二节 生物的个体发育 .....	167
本章总结 .....	173
本章综合训练 .....	174
<b>第六章 遗传和变异</b> .....	180
第一节 遗传的物质基础 .....	180
第二节 遗传的基本规律 .....	191
第三节 性别决定和伴性遗传 .....	204
第四节 生物的变异 .....	211
第五节 人类遗传病与优生 .....	218
本章总结 .....	222
本章综合训练 .....	224
<b>第七章 生物的进化</b> .....	235
第一节 现代生物进化理论简介 .....	235
第二节 生物的进化过程和分界 .....	238
第三节 人类的起源和发展 .....	239
本章总结 .....	242
<b>第八章 生物与环境</b> .....	243
第一节 生物与环境的相互关系 .....	243
第二节 种群和生物群落 .....	249
第三节 生态系统 .....	255
本章总结 .....	272
<b>第九章 生态环境的保护</b> .....	274
第一节 生物多样性及其保护 .....	274
第二节 环境污染的危害 .....	275
第三节 环境污染的防治 .....	279
本章总结 .....	281
第七章至第九章综合训练 .....	281
<b>第一学期期末测试题</b> .....	293
<b>第二学期期末测试题</b> .....	307





# 绪 论

## 重点难点突破

绪论是一门新课学习的开始。通过绪论课的学习,可以使学生们对全书的主要内容有个概括性的了解,理解高中生物课的意义,明确学习这门课程的目的和方法,为后续各章的学习打下良好的基础。

### 1. 生物的基本特征

主要概述了生物体六大方面的基本特征,这也是本节课的学习重点。学习中正确理解生物的基本特征能为后续学习生命的物质基础、细胞、新陈

六大基本特征涵盖了整个高中生物知识

代谢、生命活动的调节、生殖和发育、遗传和变异等生物知识打下重要的基础。

(1) 生物体具有共同的物质基础和结构基础。

(2) 生物体都有新陈代谢的作用。

(3) 生物体都有应激性。

(4) 生物体都有生长、发育和生殖的现象。

(5) 生物体都有遗传性和变异性。

(6) 生物体能适应一定的环境,也能影响一定的环境。

六大基本特征中,新陈代谢是最基本的特征,也是生物进行一切生命活动的基础。

注意最基本三个字

### 2. 生物的应激性和适应性的区别

应激性是生物对内外刺激所发生的反应,它是生物的生命标志之一;适应性是指生物的形态、结构、生理功能等与环境的一致。具体地说应激性是在新陈代谢的基础上,生物体对外界刺激所发生的反应,如植物根的向地性、茎的背地性,动物的趋利避害等,它是生物的普遍特性。动物的感觉器官和神经系统是应激性高度发展的产物,所以,动物通过神经系统所完成的反射活动也是一种应激性。

应激性与适应性的区别是考试焦点

适应性一般有两方面的涵义:一是生物的结构适合于一定的功能,如鸟翅





构造适合于飞翔；人眼的构造适合于感受物像等。二是生物的结构和功能适合于该生物在一定环境条件下的生存和延续，如鱼的体形和用鳃呼吸适于在水中生活；仙人掌生活于沙漠地带，叶演变成了刺，茎具有贮水功能等；其他如动物的警戒色、拟态、保护色等，都是对生物对环境的适应。适应也是一种普遍现象。

## 名师随堂解题

### 基础题

★例 1 生活在淡水中的衣藻，有一红色的眼点，它能够依靠鞭毛游到光线充足的地方进行光合作用，这在生物学上叫做（ ）

- A. 适应性      B. 应激性      C. 遗传性      D. 反射

思路：应激性是指生物接受内、外界刺激而发生的有目的的反应，反应的结果使其“趋吉避凶”，如含羞草、草履虫、蜗牛等受到刺激后能发生一定的反应。应激性是生物的普遍特性。动物的感觉器官和神经系统是应激性高度发展的产物。所以，动物的反射也是一种应激性。本题中衣藻的“向光性”是对光的刺激作出的反应，属于应激性。答案：B

★★例 2 乌贼体内有墨囊，遇到敌害时，墨汁从漏斗管喷出，染黑海水，乌贼乘机逃遁，这一现象说明了生物的（ ）

- A. 应激性      B. 变异性      C. 遗传性      D. 适应性

思路：本题中既涉及到乌贼的行为（释放墨汁、逃遁），又涉及其特征（有墨囊、能改变周围环境），但题干中强调的是有墨囊，遇到敌害时能改变环境这一特征。根据适应性的含义“一是生物的结构适合于一定的功能；二是生物的结构和功能适合于该生物在一定环境条件下的生存和延续”可知，本题的正确答案应为适应性。答案：D

### 易错题

★★例 1 生活在青草丛中蝗虫的体色呈绿色，生活在枯草丛中蝗虫的体色呈灰黄色，这种现象能说明生物的（ ）

- A. 应激性      B. 适应性      C. 遗传性      D. 趋化性

要会区分

错误原因分析：此题在解题过程中，由于对生物的应激性和适应性的含义混淆不清，易对 A、B 两个选项举棋不定，而造成误答。

思路：遗传性是指生物的子代与亲代之间基本相同，包括形态、结构和生理特征，是由于遗传物质决定的。应激性是在新陈代谢的基础上，生物体对外界



刺激所发生的反应，如植物根的向地性，动物的趋利避害等。适应性一般有两方面的涵义：一是生物的结构适合于一定的功能，如鸟翅构造适合于飞翔，人眼的构造适合于感受物像等；二是生物的结构和功能适合于该生物在一定环境条件下的生存和延续，如鱼的体形和用鳃呼吸适于在水中生活，仙人掌生活于沙漠地带，叶演变成了刺，茎具有贮水功能等，其他如动物的警戒色、拟态、保护色等。适应性也是一种普遍现象。本题中蝗虫的体色是生物在长期进化过程中，形成的一种自我保护性特征。答案：B

★★★例2 下列生物基本特征中，哪一项不是生物个体生存所必须的（ ）

注意“个体”二字

- A. 应激性    B. 适应性    C. 新陈代谢    D. 生殖作用

错误原因分析：题干中所给出的四个选项都是生物的基本特征之一，但是如果对基础知识的理解不够深入、透彻或者说一知半解，在此题面前就会束手无策。

思路：生物的六大基本特征是一个整体，从总体上概括整个生物界所共有的特征，既是对生物特征的高度概括（抽象性），又是对生命现象的具体描述。因而，不能孤立片面地理解这一知识。对于具体的生物来说，某个体的生存，最重要的是新陈代谢；生殖作用对于生物种族延续是必需的，但是对于生物个体的生存则不是必需的，实际上在大自然中就大量存在不育个体，例如蜜蜂中的工蜂。另外，应激性是生物对内外刺激所发生的反应，它是生物的生命标志之一；适应性是指生物的形态、结构、生理功能等与环境的一致，从进化的角度看，凡是生存的生物都是适应环境的，都具备适应性，这是自然选择的结果。答案：D

## 名校最新秘题

### 基础题

1. 生物工程是\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_有机结合而兴起的一门综合性的科学技术。它是通过对生物植物材料，如蛋白质\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等的加工或改造，从而生产出人类所需要的生物或生物制品。
2. 生物科学是研究\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_的科学。它自19世纪以后，经历了\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三个发展阶段。
3. 19世纪自然科学有三大发现，其中生物学占了两项，它们分别是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
4. 蝉一般在24℃以下时不鸣叫，而在24℃以上，光照达一定强度时才鸣叫，这种现象说明生物体具有\_\_\_\_\_。



5. 20世纪60年代以来,人类社会面临的重大问题有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。这些问题的解决都离不开生态学理论。

6. 请将生物科学发展历程中各阶段的代表人物及成就填写在下表中。

阶段	时期	代表人物	成就
描述生物学阶段	19世纪30年代	①	提出②
	19世纪中期	英国生物学家③	《物种起源》诞生
实验生物学阶段	19世纪中后期	④	揭示了⑤
分子生物学阶段	1944年	美国生物学家艾弗里	用噬菌体感染细菌的实验,证明了⑥
	1953年	⑦	⑧

7. 生活在青草丛中的蝗虫体色呈绿色,生活在枯草丛中的蝗虫体色呈灰黄色,这说明生物能\_\_\_\_\_环境。但蝗虫的个体数量过多会造成植被的破坏,这说明生物还能\_\_\_\_\_环境。

### 综合题

8. 下列生物中没有细胞结构的是( )

想一想哪种生物无细胞结构

A. 草履虫    B. 水稻    C. 病毒    D. 乳酸菌

9. 生物体的基本组成物质中作为生命活动主要承担者的是( )

A. 无机盐    B. 水    C. 蛋白质    D. 核酸

10. 下列叙述中正确的是( )

- A. 细胞中全部化学反应称为新陈代谢  
 B. 铁生锈、被氧化成  $Fe_2O_3$  属于物质代谢  
 C. 食物被消化,并贮存能量是能量代谢  
 D. 动物把粪便排出体外属于新陈代谢

11. 成群的蝗虫在飞翔过程中突遇乌云遮日,立刻停飞,落在地面不动,这种现象在生物学叫做( )

会区分了吗?

A. 遗传性    B. 适应性    C. 趋光性    D. 应激性

12. 从地层里挖出的千年的莲子,种在池塘里仍能发芽生长,但其花色与现代莲稍有不同,说明生物具有( )

A. 适应性    B. 遗传性    C. 变异性    D. 遗传性和变异性

13. 生物体进行一切生命活动的基础是( )

A. 新陈代谢    B. 严整的结构    C. 生殖和发育    D. 遗传和变异

14. 水稻倒伏后,它的茎秆常能部分恢复直立状态,这是由于茎秆具有( )



- A. 向化性    B. 向地性    C. 背地性    D. 向水性
15. 金鱼形成目前各种品种是因为生物有 ( )
- A. 遗传性    B. 应激性    C. 变异性    D. 适应性
16. 含羞草的羽状复叶被手触摸后闭合下垂, 这种现象属生物体的 ( )
- A. 应激性    B. 多样性    C. 适应性    D. 变异性
17. 20 世纪生物科学最伟大的成就是 ( )
- A. 达尔文的生物进化理论
- B. DNA 分子双螺旋结构的确定
- C. 孟德尔遗传基本规律的重新提出
- D. 施莱登和施旺提出的细胞学说
18. 生物界和非生物界具有统一的一面是因为 ( )
- A. 都有无机物和有机物
- B. 细胞的化学元素没有一种是生命物质特有的
- C. 都有相同的起源
- B. 都能不停地与周围环境进行物质交换
19. 生物的各个物种既能基本上保持稳定, 又能向前发展进化的原因是由于生物体都具有 ( )
- A. 生殖和发育的能力    B. 遗传和变异的特性
- C. 适应环境的能力    D. 对外界刺激发生反应的特征
20. 表现出生命特征的最基本的结构和功能单位是 ( )
- A. 蛋白质    B. 核酸    C. 细胞    D. 生物个体
21. 生物体具有生殖作用, 其主要的意义是 ( )
- A. 增加生物的变异性    B. 保证种族的延续
- C. 增加物种的数目    D. 促进个体的生长
22. 千百年来, 稻种下去还是稻, 麦种下去还是麦, 然而现今的稻和麦的单株产量, 比昔日的单株产量高了许多, 这说明生物具有 ( )
- A. 适应性和应激性    B. 生长和发育的特征
- C. 遗传性和变异性    D. 可变性和恒定性
23. 地衣 (一种植物) 能在岩石的表面上生长, 又能使岩石不断风化, 这说明生物体能 ( )
- A. 适应环境和影响环境
- B. 生物的生存和发展与环境无关
- C. 生物与环境之间没有直接关系



- D. 生物的生存对环境有一定的影响
24. 生物区别于非生物的最本质特征是 ( ) 注意最本质三字
- A. 能通过生殖发育传递遗传物质给后代
- B. 通过新陈代谢进行自我更新
- C. 通过应激性对外界刺激发生反应
- D. 都具有共同的物质和结构基础
25. 达尔文的生物进化理论的中心内容是 ( )
- A. 人工选择学说                      B. 物种可变论
- C. 物种不变论                         D. 自然选择学说
26. 实验生物学阶段研究的目标和手段主要是 ( )
- A. 描述生物的形态与结构
- B. 观察生物的形态并进行分类
- C. 用理化手段研究生物大分子的结构和功能
- D. 用实验手段和理化技术考察生命过程
27. 分子生物学阶段的最重要标志是 ( )
- A. 创立微观的细胞学说              B. 达尔文生物进化论
- C. 提出了DNA分子双螺旋结构       D. 孟德尔遗传规律的发现
28. 21世纪生物学的发展方向是 ( )
- A. 向群体方向发展                    B. 向细胞学、遗传学方向发展
- C. 向宏观和微观两方面发展         D. 向“克隆”生物方向发展

### 🌐 答案与提示 🌐

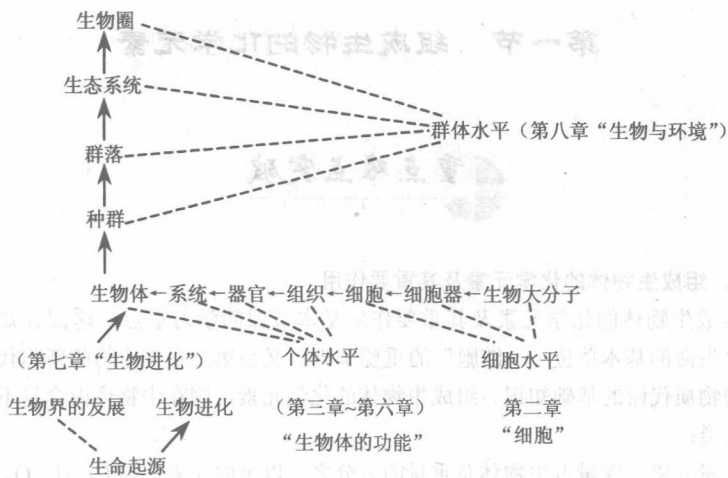
1. 生物科学    工程技术    DNA    染色体    细胞
2. 生命现象    生命活动    描述生物学    实验生物学    分子生物学
3. 细胞学说    达尔文的进化学说
4. 应激性
5. 人口    环境    自然资源    能源    粮食
6. ①德国植物学家施莱登、动物学家施旺    ②细胞学说    ③达尔文    ④孟德尔    ⑤遗传学中的基因分离规律和基因自由组合规律    ⑥DNA是遗传物质    ⑦美国科学家沃森和英国科学家克里克    ⑧DNA分子结构的确立,标志着生物科学的发展进入到分子生物学阶段
7. 适应    影响    8. C    9. C    10. A    11. D    12. D    13. A
14. C    15. C    16. A    17. B    18. B    19. B    20. C    21. B    22. C
23. A    24. B    25. D    26. D    27. C    28. C



## 绪论 总结

如基原味印命主 章一章

### 知识结构与学法指导



学习高中生物课，不仅要有明确的学习目的，还要有勤奋的学习态度和科学的学习方法。针对生物科学的特点，学习过程中应注意以下几点：

(1) 学习生物学知识的过程中要重视理解，勤于思考。生物学的基本概念、原理和规律是在大量研究的基础上总结和概括出来的，具有严密的逻辑性，课本中各章节内容之间，也具有紧密联系，因此学习过程中，不能单纯地死记硬背，而是要深入理解，融会贯通。

(2) 要重视教材中涉及到的科学发现史中科学家科学研究的过程和方法，从而领悟生物科学的研究方法。

(3) 要重视实验和观察。实验课前做好预习，实验课中仔细观察，如实记录，认真分析，得出结论。

(4) 注重理论联系实际。在学习生物学知识时，应该注意理解科学、技术和社会之间的相互关系，理解所学知识的社会价值，并且运用所学的生物学知识，去解释一些生产、生活中的现象，解决一些实际问题。



## 第一章 生命的物质基础

### 第一节 组成生物的化学元素

#### 重点难点突破

#### 1. 组成生物体的化学元素及其重要作用

组成生物体的化学元素及其重要作用是本节课的学习重点。这部分知识是第二章“生命的基本单位——细胞”的重要基础，又是第三章“生物的新陈代谢”中植物的物质代谢的基础知识。组成生物体的化学元素，因在生物体内含量不同可分成两大类：

**大量元素：**含量占生物体总重量的万分之一以上的元素，如 C、H、O、N、P、S、K、Ca、Mg 等。

**微量元素：**生物生活所必需，但需要量却很少的一类元素，如 Fe、Mn、Zn、Cu、B、Mo 等。

生物体内的化学元素是组成生物体的各种有机化合物的重要基础，同时生物体内的化学元素又能够影响生物体的生命活动。

#### 2. 生物界与非生物界的统一性和差异性

正确理解生物界与非生物界的统一性和差异性是本节课的学习难点。学习时要注意理解以下四点：

不能死背

(1) 从元素水平看生物的物质性，自然界中的生物与非生物都是由化学元素组成的（世界上没有一种元素是生命体所特有的）；组成生物体物质的还具有特殊性。

(2) 组成生物体的元素的作用，只有在生活的机体中，在生物体特定的结构基础上，在与其他物质的相互作用中才能体现出来。

(3) 组成生物体的化学元素，在无机自然界都可以找到，没有一种化学元素是生物界所特有的。这个事实说明，生物界和非生物界具有统一性。





(4) 组成生物体的化学元素，在生物体内和在无机自然界中的含量差异很大。这个事实说明，生物界和非生物界还具有差异性。

## 名师随堂解题

### 基础题

★例 生物体生命活动的物质基础是指 ( )

- A. 各种化学元素      B. 各种化合物  
C. 大量元素和微量元素      D. 组成生物体的各种元素和化合物

思路：这是一个基本概念题，要树立这样一个观点：生物体生命活动的物质基础，主要是指组成生物体的化学元素和由化学元素组成的各种化合物。

答案：D

### 创新题

★★例 科学实验发现：微量元素 B 能够促进花粉管的萌发和花粉管的伸长，当柱头和花柱中积累了大量 B 时，有利于受精作用的顺利进行。在缺少 B 时，花药和花丝萎缩，花粉发育不良。这一事实说明\_\_\_\_\_。

思路：化学元素不仅是组成生物体\_\_\_\_\_内多种化合物的物质基础，也对生物体的生命有影响。这一事实就说明化学元素能够影响生物体的生命活动。

答案：化学元素能够影响生物体的生命活动。

## 名校最新秘题

### 基础题

- 生物体生命活动的共同物质基础是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 根据组成生物体的化学元素含量的不同，组成生物体的元素可分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两大类。
- 杨树和海马的化学元素在组成上\_\_\_\_\_，而在各种元素的含量\_\_\_\_\_上\_\_\_\_\_。
- 组成生物体的化学元素其重要作用表现在\_\_\_\_\_。



5. 组成生物体的大量元素含量占生物体总重量的万分之一以上, 如 \_\_\_\_\_ 等; 微量元素是生物生活 \_\_\_\_\_ 的, 但需要量很少, 如 \_\_\_\_\_ 等。

6. 组成生物体的化学元素, 在无机自然界都可以找到, 没有一种化学元素是生物界所特有的, 这个事实说明: \_\_\_\_\_

### 综合题

7. 组成玉米和人体的基本元素是 ( )

- A. 氢元素      B. 氧元素      C. 氮元素      D. 碳元素

8. 下列叙述中, 不正确的是 ( )

- A. 组成生物体的 **注意审题** 化学元素大体相同  
 B. 不同种类的生物体内各种元素的含量相差很大  
 C. 微量元素含量不多, 缺少它们对生命活动影响不大  
 D. 生物体内常见的化学元素在元素周期表中原子序数较低

9. 下列属于微量元素的一组是 ( )

- A. C、H、N、P、Mn      B. Cl、Fe、S、N、Mg  
 C. B、Cu、Zn、Mn、Mo      D. N、P、K、Cu、Fe、I

10. 能促进花粉的萌发与花粉管伸长的化学元素是 ( )

- A. 硼      B. 铜      C. 锰      D. 锌

11. 碳、氢、氮三种元素在人体内质量分数约占 37% 左右, 而在组成岩石圈的化学成分中, 其质量分数还不到 1%, 这一事实说明了 ( )

- A. 生物界与非生物界的元素组成是不同的  
 B. 生物界与非生物界存在着本质区别  
 C. 生物界与非生物界具有统一性  
 D. 生物界与非生物界有相似性

12. 在组成植物的化学元素中, 质量分数最多的是 ( )

- A. 氧元素      B. 碳元素  
 C. 氢元素      D. 氮元素

13. 蛋白质和核酸共有的组成元素是 ( )

- A. C、H、O、N、P      B. C、H、O、S  
 C. N、P、K、Mg      D. C、H、O、N

14. 约占原生质总量 97% 的化学元素是 ( )

- A. 碳、氢、 **原生质是什么?** 氧、氮、磷、硫