



名师解读高考
专家透析命题

3+X 总复习系列

(双色版)

与人教版全日制普通高级中学教科书(试验修订本)配套

考点精析精练

生物

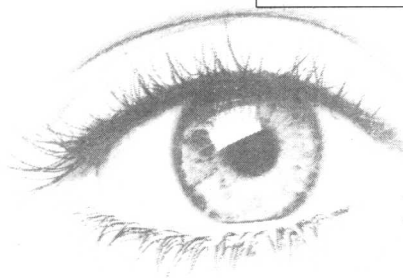


人民教育出版社 审订 延边教育出版社 出版

3+X 总复习系列

与人教版全日制普通高级中学教科书(试验修订本)配套

考点精析精练



生物

MBAD70/01

学校_____

班级_____

姓名_____

人民教育出版社 审定 延边教育出版社 出版

- 顾 问：顾振彪 蔡上鹤 龚亚夫
- 策 划：崔炳贤 申敬爱
- 丛书主编：周益新
- 本册主编：王月玲
- 编 著：吕 霞 马德平 徐应春
王丽英 李丽萍 孙义平
- 责任编辑：黄俊葵
- 编辑统筹：宁德伟
- 封面设计：王 睢 于文燕
- 版式设计：李 超

与人教版全日制普通高级中学教科书（试验修订本）配套
《考点精析精练》生物

审 定：人民教育出版社
出版发行：延边教育出版社
地 址：北京市海淀区紫竹院路 88 号紫竹花园 D 座 702
邮 编：100087
网 址：<http://www.ybep.com>
电 话：010-88552311 88552651
传 真：010-88552651-11
排 版：北京民译印刷厂
印 刷：保定市印刷厂
开 本：787×1092 16 开本
印 张：13.75
字 数：372 千字
版 次：2002 年 5 月第 1 版
印 次：2002 年 5 月第 1 次印刷
书 号：ISBN 7-5437-4762-6/G·4291
定 价：（双色版）16.50 元

如印装质量有问题，本社负责调换

前 言

为了配合人民教育出版社全日制普通高级中学教科书(试验修订本)的推广使用,以适应新教材课程改革、研究性学习、“3+X”高考模式改革和培养健全聚合思维及发散思维能力,人民教育出版社、延边教育出版社组织约请了参与人教版新教材试验并对新教材及“3+X”高考改革和思维能力培养有深入研究的湖北黄冈市、北京海淀区、山西省、江苏省、广东省、浙江省等国内知名教师共同编写这套丛书。

目前市场上教辅书多而杂,大多数是教材的翻版,且从内容上讲,与新教材课程改革、研究性学习、“3+X”高考模式改革之间缺乏必要的联系。针对这种状况,我们策划了本套丛书,目的在于培养学生理性的、逻辑性的思维方式和研究、解决问题的方法,使学生在高中课程的学习中将各学科基础的、核心的、可再生的知识内容系统化,构建起学科知识体系,并掌握科学的方法和技巧,来解决学习中的思维障碍。同时,通过适当的练习,使学生了解、适应新大纲、新教材对知识范围和能力的要求。促使学生转换固有的、陈旧的思维方式,使他们拥有全面、健康、严谨、灵活的思维品质,让他们学会将社会热点、焦点问题和新科学发现、新技术的发明等问题同日常学习联系起来,使他们拥有综合的发散思维能力。

这套丛书主要有以下特点:

权威性——以国家教育部颁布的新教学大纲为纲,以人民教育出版社最新教材(试验修订本)为依据,人民教育出版社各学科编辑室指导全书编写工作并审定丛书书稿。

新颖性——丛书根据国家教育部颁布的高中各年级课时标准编写,体现了课程改革新方案、“3+X”高考模式改革和研究性学习新思路,突出新教材、新大纲中知识、能力、素质“三元合一”的教学模式和方法、实践、创新“三位一体”的教学内容,侧重学法指导。减少陈题,不选偏题,精编活题,首创新题,启迪思维方法。将国际上流行的开发学生智力的“活性动态”版式与我国教辅版式相结合,既保护了学生视力、激活了思维,又符合中学生心理年龄层次。



前瞻性——丛书突出素质教育的要求,强调培养学生创新精神和实践能力,设计了学生自己构思答案的研究性学习案例和充分挖掘学生思维潜力的潜能测试,以培养和提高学生的发散思维能力。

实用性——内容与教材紧密配套,既有教师的精辟分析和指导学生自主学习知识归纳和学法建议,又有剖析“活题”思维障碍的解题思维技巧。课后有精选精编针对性很强的知能达标训练和综合能力训练;每单元进行一次小结和能力测试;期中、期末进行阶段性测试,方便学生与人教版教材同步配套使用,可操作性极强。

科学性——丛书按学习规律和思维能力培养的规律循序渐进,突出能力升级的五步递进——知识归纳、学法建议、潜能开发、知能达标训练、综合能力训练,科学地对学生进行显能测试和潜能测试,培养和提高学生思维的敏捷性、科学性、深刻性和发散性。

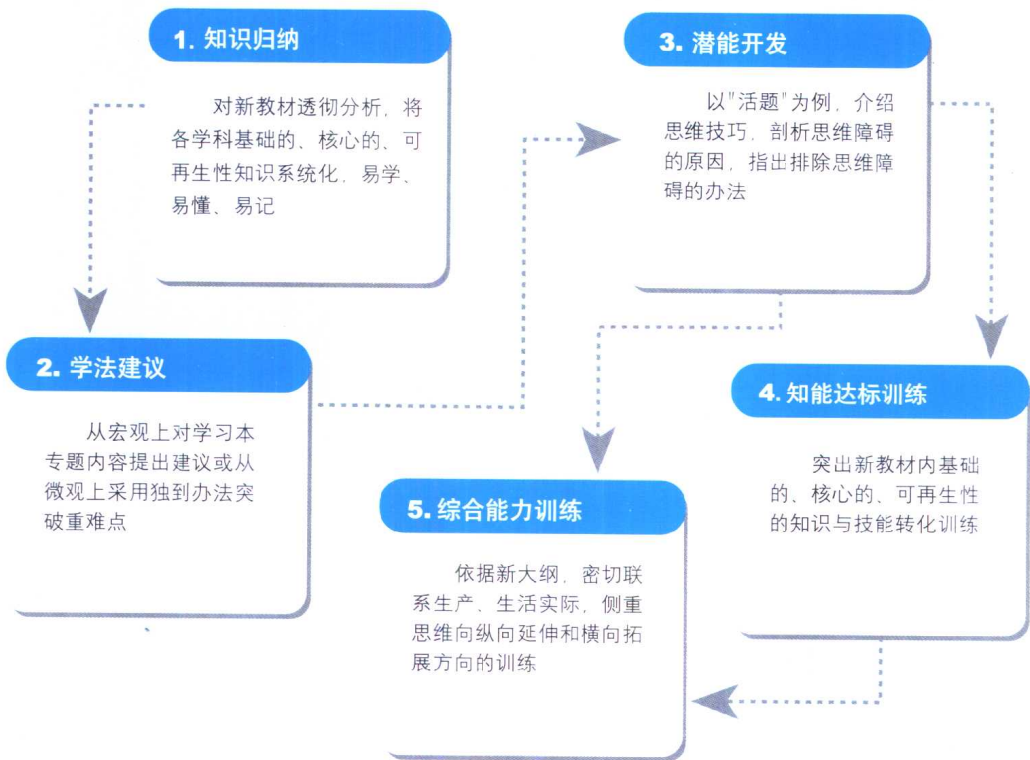
这套丛书在策划、组稿、编写、审读整个过程中,得到了人民教育出版社和延边教育出版社的支持和指导,在此一并致谢。

思维是智力的核心,思维更是能力的体现。思维的表现特征是素质教育和创新教育重要的研究课题。在我国,对中学生进行科学的思维技巧训练、显能测试和潜能测试是一种新的教学尝试。尽管书中许多内容是作者长期教学实践和潜心研究的心得和成果,但仍需要不断完善,不当之处,恳请专家、读者指正。

丛书主编:周益新

2002年4月

内容结构与能力培养过程示意图 (3+X总复习)



单元小结





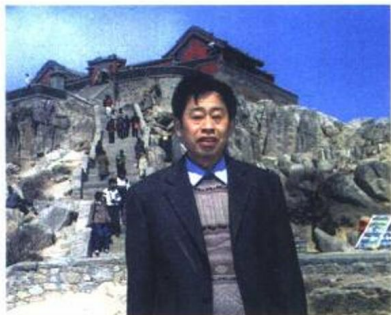
顾振彪 1965年毕业于华东师范大学中文系，人民教育出版社中学语文室编审，课程教材研究所研究员。从事中学语文教材编写、研究工作三十多年，参与或主持编写初、高中语文教材多套。与人合著《语文教材编制与使用》、《文学创作技巧七十题》、《新中国中学语文教育大典》等，并撰写论文《义务教育初中语文教材的编写与实验》、《国外文学教材管窥》等数十篇。

蔡上鹤 1964年毕业于华东师范大学数学系，人民教育出版社编审。主要从事中学数学课程、教材的理论研究和实践活动。曾编写过中学数学通用教材、中学数学教学指导书，著有《数学纵横谈》、《初中数学学习问答》等书；发表过50余篇学术论文，其中《民族素质和数学素养》一文被原国家教委评为一等奖。1983、1984年参加高考数学试卷的命题工作。曾出席国际数学教育大会和国际数学教育心理学会议。1995年10月被国务院授予有突出贡献专家称号。现兼任中国数学会《数学通报》编委、人教社《中小学教材教学（中学理科版）》副主编、北京师范大学兼职教授。



龚亚夫 全国政协第九届委员会委员，课程教材研究所研究员，人民教育出版社英语室主任，编审，现行高中英语教学大纲及新基础教育英语课程核心小组成员。加拿大约克大学教育系研究生毕业，获教育硕士学位。长期从事基础英语教育研究工作，曾在北京海淀区教师进修学校、美国威斯康辛州私立学校任教。1991—1993年在教育部基础教育司工作，主编、改编过多套大型电视英语教学片，其中较有影响的有《走遍美国》、《澳洲之旅》、《TPR儿童英语》等，参与编著英语教材、英语学习方法等各类图书，并发表文章数十篇。

周益新 中国科协国家教育专家委员会学术委员，全国优秀地理教师，《中国教育报》高考研究专家。在湖北省黄冈中学工作二十多年，潜心研究素质教育、创新教育与学生潜能开发的方法和途径。在《光明日报》、《中国教育报》等国家级报刊发表教育研究论文数十篇。指导学生撰写的研究性学习小论文获湖北省科协、湖北省教研室一等奖。策划并主编教育教研丛书多部。





◆ 第1章 生命的物质基础和基本单位	1
第1节 生命的物质基础	1
第2节 细胞的结构和功能	5
第3节 细胞增殖	9
第4节 细胞的分化、癌变和衰老	14
第5节 细胞的生物膜系统	17
第6节 细胞的全能性和细胞工程	21
◆ 第2章 生物体的功能	26
第1节 植物对水分的吸收和利用	26
第2节 植物的矿质营养	30
第3节 C_3 植物和 C_4 植物的光合作用	34
第4节 生物固氮	40
第5节 人和动物体内三大营养物质的代谢	43
第6节 内环境与稳态	48
第7节 生物的呼吸作用	51
第8节 新陈代谢的基本类型	55
第9节 新陈代谢和酶	58
第10节 新陈代谢和 ATP	62
第11节 酶工程	66
第12节 植物的向性运动和植物生长素	69
第13节 体液调节	75
第14节 神经调节	79
第15节 人体的营养与健康	84
第16节 水和无机盐的平衡和调节	87
第17节 血糖的调节	90
第18节 人的体温及其调节	93
第19节 动物行为产生的基础	96
第20节 生物的生殖	98
第21节 生物的个体发育	105
第22节 免疫	110



◆ 第3章 微生物	115
第1节 DNA 是主要的遗传物质	115
第2节 DNA 的结构和复制	118
第3节 基因的结构	122
第4节 基因的表达及调控	126
第5节 基因工程	130
第6节 遗传的基本规律	135
第7节 性别决定和伴性遗传	141
第8节 生物的变异	145
第9节 人类遗传病与优生	148
第10节 细胞质遗传	152
第11节 现代生物进化理论	155
第12节 人类的起源和发展	158
◆ 第4章 生物与环境	161
第1节 生态因素	161
第2节 生物对环境的适应与影响	165
第3节 种群与群落	169
第4节 生态系统的结构、功能和稳定性	172
第5节 生态环境的保护	176
第6节 人与生物圈	179
◆ 第5章 微生物与发酵工程	182
第1节 微生物的结构和繁殖	182
第2节 微生物的营养、代谢和生长	186
第3节 发酵工程	190
◆ 高考模拟试题	194
◆ 参考答案	201

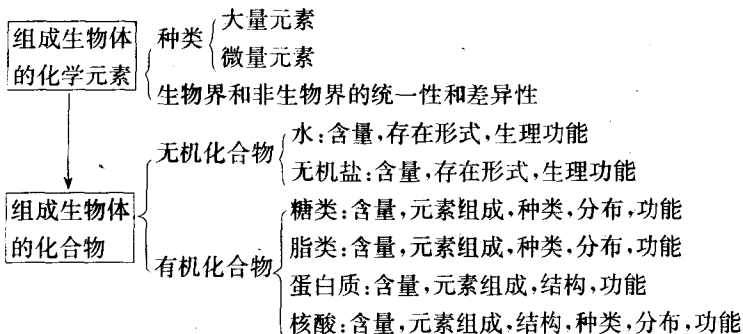
第 1 章

生命的物质基础和基本单位

第 1 节 生命的物质基础

知识归纳

生命的物质基础是组成生物体的化学元素和化合物。



学法建议

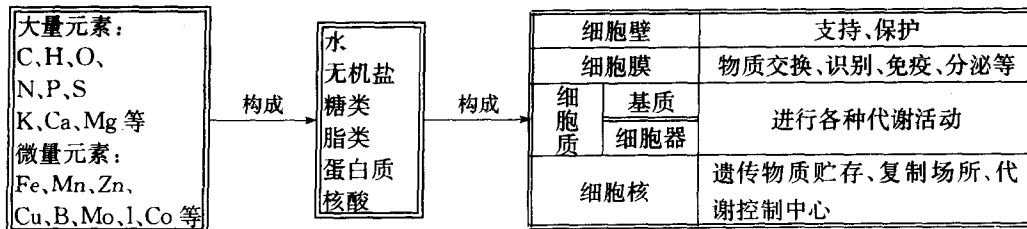
本单元是复习的开始,在复习中建议大家注意以下两点:

1. 掌握基础知识,认真梳理基本知识点,特别是重点和难点

生命的物质基础这节中基本知识点是组成生物体的化学元素和化合物,原生质的概念,其中构成细胞的化合物,特别是蛋白质和核酸的内容是本节的重点及难点,也是考点和热点;其中自由水和结合水的关系,蛋白质多样性的原因,核酸及无机盐的功能也是难点。例如对蛋白质的认识,要求掌握氨基酸、肽、肽键的特点,理解蛋白质的分子结构及其多样性。

2. 根据知识点间的内在联系,构建知识网络

组成生物体的元素 → 化合物 → 细胞的结构和功能



在复习中,把知识贯通起来,对知识形成系统、完整的认识,便于记忆,也便于深刻地理解和应用知识。例如蛋白质是生命结构和功能的主要体现者,通过对细胞膜、细胞器、细胞核以及染色体等重要结构成分进行剖析,认识到蛋白质是细胞结构的主要构成成分,分析主动运输、线粒体内的呼吸作用、叶绿体内的光合作用,核糖体上的蛋白质合成等过程都与蛋白质有关,因而充分认识到蛋白质是生命活动的体现者。



潜能开发

[例 1] 如果一定重量的黄豆全部萌发生成黄豆芽,黄豆芽中的有机物总量、有机物种类分别比黄豆中的 ()。
A. 多、多 B. 少、多 C. 多、少 D. 少、少

思路分析

解答此题需从如下两方面入手分析:首先考虑种子萌发所需的有机物全部来自种子自身的储备,而作为储备的有机物类型比较简单,多为淀粉、蛋白质或脂肪。第二步分析种子萌发时的生理变化,呼吸作用加强,有机物大量分解、细胞分裂、增殖、分化明显,需要原有的有机物分解、转化、合成新的有机物来构建组织。

根据题意可知黄豆萌发时,有机物大量分解、转化,形成分子量较小的中间代谢产物,如丙酮酸等,所以有机物总量减少,种类增加。

[答案] B

[例 2] 过度肥胖者的肌肉组织中,占细胞重量 50% 以上的物质是 ()
A. 蛋白质 B. 脂肪 C. 糖类 D. 水

思路分析

解答此题需从如下两方面入手分析:首先要清楚在肌肉细胞中含水量较多的是水和蛋白质;其次要明白在人体活细胞内结合水和自由水的总重量,除骨骼和脂肪细胞外都超过 50%。

[答案] D

思维诊断

此题容易出现的思维障碍是将物质总量与有机物总量概念混淆。

排除障碍的方法是:

①明确黄豆芽不能进行光合作用,不制造有机物,还要消耗有机物,因此有机物总量减少。

②清楚豆芽重量增加即物质总量增加,是黄豆发芽时吸收了大量水分的结果。

思维诊断

此题容易出现的思维障碍是易受“过度肥胖者”的迷惑而选 B 脂肪。

排除障碍的方法是:

①明确占细胞重量 50% 以上,在构成各种组织的细胞的化合物中,水的含量是最高,占细胞鲜重约 80~90%。

②注意区分鲜重和干重,占细胞干重 50% 以上的是蛋白质;没有明确阐明时,一般指细胞的鲜重。

[例3]有关脂肪的下列陈述中,揭示其化学组成上区别于糖类的特点是 ()

- A. 主要由 C、H、O 三种元素组成
 B. 脂肪中除含有 C、H、O 外,还含有 N、P 元素
 C. 分子中氧原子比碳、氢原子多
 D. 分子中碳、氢原子比氧原子多

思路分析

解答此题需从如下两方面入手分析:首先要明确脂肪和糖类的化学组成都是由 C、H、O 三种元素组成的化合物,但比例不同,其次根据糖类的通式 $C_n \cdot (H_2O)_m$,判断其中氢与氧之比为 2:1,而脂肪分子中碳原子和氢原子比氧原子多得多,以硬脂酸 $C_{17}H_{35}COOH$ 为例,C:H:O 为 9:18:1,故本题应选 D.

[答案] D

思维诊断

此题容易出现的思维障碍是混淆磷脂、固醇与脂肪的元素组成。组成脂肪的化学元素只有 C、H、O,不含 N、P,这一点不同于磷脂和固醇。



知能达标训练

一、选择题

- 对细胞内的自由水的下列描述中,有科学性错误的是 ()。

A. 自由水约占细胞内水分的 95.5% B. 自由水与蛋白质等物质相结合
 C. 自由水能流动和易于蒸发 D. 自由水是代谢反应的介质或参与反应
- 淀粉酶、纤维素和 DNA 都含有的元素是 ()

A. C、H、O B. C、H、O、N、S、P
 C. C、H、O、N D. C、H、O、N、P
- 糖元在生物体内分解不可以产生的物质是 ()

A. 乳酸 B. 麦芽糖 C. 葡萄糖 D. CO_2 和 H_2O
- 下列物质中,与物质出入细胞、物质在细胞内的合成分解、细胞分裂直接有关的是 ()

A. 糖类 B. 脂类 C. 蛋白质 D. 核苷酸
- 现有含水量①10%、②12%、③14%、④16%的小麦,分别贮存于条件相同的 4 个粮仓中。在贮存过程中,有机物损耗最少的是 ()

A. ① B. ② C. ③ D. ④
- 能正确表示蛋白质分子由简到繁的结构层次的一组排列顺序是 ()

①氨基酸 ②C、H、O、N ③氨基酸分子相互结合 ④多肽 ⑤形成一定空间结构
 A. ①②③④⑤ B. ②①③④⑤ C. ②①④③⑤ D. ①④③②⑤
- 动物缺钙,会产生抽搐现象,这一现象说 Ca^{2+} 的生理功能之一是 ()

A. 构成细胞结构的组成成分 B. 维持细胞的正常形态
 C. 调节细胞的渗透压和酸碱平衡 D. 维持细胞的正常生理功能
- 经实验测定,发现植物细胞的强度大于动物细胞,是由于它会有较多的 ()

· 高中生物 考点精析精练

- A. 蛋白质 B. 纤维素 C. 内质网 D. 核酸
9. 医学上用 0.9% NaCl 溶液给病人输液,对其用途科学的解释是 ()
 A. 为病人消毒 B. 给病人提供营养 C. 给病人补充水分 D. 维持细胞渗透压
10. 进行生命活动的主要能源物质是 ()
 A. 糖类 B. 脂类 C. 蛋白质 D. ATP
11. 人体的肌肉主要由蛋白质构成,但平滑肌、心肌和骨骼肌的功能各不相同,这是因为 ()
 A. 肌细胞形成各不相同 B. 各种肌肉组织在人体内分布的位置不同
 C. 构成肌细胞的蛋白质分子结构不同 D. 支配它们运动的神经不同
12. 两个氨基酸作用合成二肽并生成水,这个水分子中的氢来自 ()
 A. 羧基 B. 连接碳原子的氢 C. 氨基 D. 氨基和羧基中的氢
13. 在生物的基本特征中,哪一项不是维持生物个体生存所必需的 ()
 A. 应激性 B. 适应性 C. 新陈代谢 D. 生殖作用
14. 已知 20 种氨基酸的平均分子量为 128,现有一蛋白质分子由 2 条多肽链组成,共有肽键 98 个,此蛋白质的相对分子质量最接近于 ()
 A. 12800 B. 12544 C. 11036 D. 12288

二、非选择题

15. 水螅受到刺激就会放出刺丝泡,这是生物具有_____的一个实例。
16. 将干燥的种子浸入水中,种子呼吸作用加强,并呈萌发状态。如将种子粉碎后再浸入水中时,其呈胶状但失去活性,这表明_____。
17. 根据图 1-1 回答问题

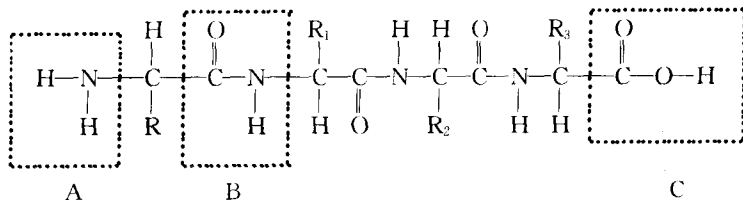


图 1-1

- (1) 填写虚线框内结构名称: A _____、B _____、C _____。
- (2) 生成此化合物的反应叫_____。
- (3) 该图示_____肽化合物,含有_____个肽键。
- (4) 若将此化合物水解成氨基酸,则需要_____分子的水。

综合能力训练



1. 胰岛素是生物体内的一种激素。如图 1-2 为结晶牛胰岛素的模式图,其 α 链有 21 个氨基酸, β 链有 30 个氨基酸,请回答:

- (1) 这 51 个氨基酸在相关器官细胞的_____上经_____方式合成为蛋白质,后经_____加工进入相应器官的血液中,该物质通过_____方式穿过细胞膜进入血液中。
- (2) 这 51 个氨基酸形成胰岛素后,分子量比原来减少了

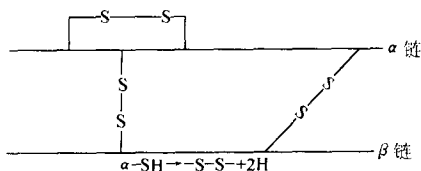


图 1-2

_____，其分子中至少有_____个氨基和_____个羧基。

(3)控制牛胰岛素合成的基因至少由_____个脱氧核苷酸组成。

(4)经检测，人和其他哺乳动物胰岛素的氨基酸组成比较如下：

猪： β 链第30位氨基酸与人不同。 马： β 链第30位氨基酸和 α 链第9位氨基酸与人的不同。

羊： α 链第8、9、10位氨基酸与人的不同。

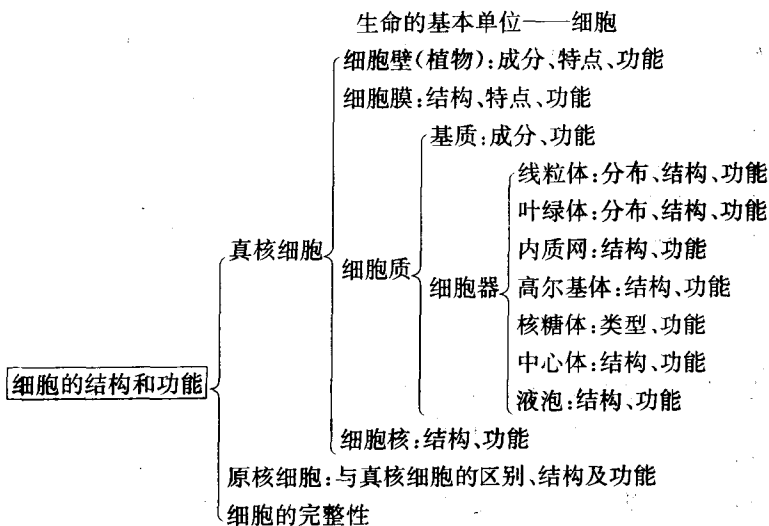
问：①相近物种的不同反映在多肽链的氨基酸的组成上主要是_____。

②_____和人的亲缘关系最近。糖尿病人的适宜代用品是_____的胰岛素。

③不同哺乳动物的胰岛素结构不同的根本原因是_____。

第2节 细胞的结构和功能

知识归纳



学法建议

1. 分析比较相关、相近的知识点，突破重点及难点。

本节相关相近的知识点较多，可采用列表比较法、综合法、图形记忆法等进行重点、疑难点知识的加工处理。例如，比较动植物细胞亚显微结构图，归纳出它们的相同点和不同点；线粒体和叶绿体可列表比较它们的分布、形态、结构和功能；染色质与染色体的比较可采用图形记忆法理解记忆（染色质丝状 $\xrightarrow{\text{复制}}$ 染色体杆状 $\xrightarrow{\text{着丝点分开}}$ 染色质丝状）；病毒、原核生物和真核生物的比较，物质运输方式的比较都可依图列表去完成。

2. 把握结构与功能的关系，综合运用知识分析问题、解决问题。

· 高中生物 考点解析精练

对每一结构的组成、特点与其功能进行的过程相联系,以便对各结构的功能有更深刻的理解。例如,叶绿体是进行光合作用的场所,叶绿体的基粒进行的是光反应,基质中进行的是暗反应,但不能死记硬背,要把基粒和基质与光反应和暗反应具体过程联系。光反应要完成光能的转换、水的分解、NADPH 和 ATP 的形成,而这些过程都离不开色素和酶的作用。色素和酶就分布在基粒的类囊体的薄膜上。基质中含有丰富的酶,能使 CO_2 还原成 (CH_2O) 等有机物,所以还原 CO_2 的暗反应在叶绿体的基质中进行。运用这些知识,去分析 C_3 和 C_4 植物的光合作用。 C_4 植物维管束鞘细胞不同于 C_3 植物,是因为它有叶绿体可进行光合作用,但无基粒,只能进行暗反应,因此,对 C_3 和 C_4 植物光合作用的认识就会更清楚明朗。

3. 根据细胞内各结构功能的联系,对细胞形成完整系统的认识。

例如,核糖体合成蛋白质时,需要能量,由线粒体提供;合成蛋白质的种类是由核内 DNA 控制,合成蛋白质的原料氨基酸由细胞膜上的载体从膜外转运来。因此核糖体合成蛋白质时,与线粒体、细胞核、细胞膜都直接有关。只有它们相互协调结合在一起形成统一整体时,细胞合成蛋白质才能完成。因此细胞是生命的基本单位。



潜能开发

[例 1] 下列哪些物质出入细胞时与细胞中的核糖体和线粒体密切相关 ()

- A. 尿素通过细胞膜
- B. 人的红细胞从血浆中吸收葡萄糖
- C. 肾小管壁上皮细胞吸收原尿中的 Na^+
- D. 小肠绒毛上皮细胞吸收胆固醇

思路分析

解答此题需从如下几方面分析:首先物质出入细胞主要有三种方式,其中协助扩散和主动运输需要载体。载体是蛋白质,需在核糖体中合成。线粒体是有氧呼吸产生 ATP 的主要场所,ATP 可为主动运输提供能量。所以与核糖体和线粒体密切相关的是主动运输。其次弄清各选项的具体运输方式,尿素通过细胞膜是自由扩散,人的红细胞吸收葡萄糖是协助扩散,肾小管上皮细胞重吸收 Na^+ 是主动运输,小肠绒毛上皮细胞吸收胆固醇是自由扩散。

[答案] C

[例 2] 下列 4 支试管中分别含有不同的化学物质和活性酵母菌细胞制备物。经过一段时间保温后,会产生 CO_2 的试管有 ()

- A. 葡萄糖+细胞膜已破裂的细胞
- B. 葡萄糖+线粒体
- C. 丙酮酸+线粒体
- D. 丙酮酸+内质网

思维诊断

此题易出现的思维障碍是:具体物质出入细胞方式的确定。

排除障碍的方法是:

①明确载体与协助扩散和主动运输有关,能量只与主动运输有关。

②明确 H_2O 、 CO_2 、 O_2 、尿素等小分子和脂溶性物质是自由扩散,葡萄糖进入红细胞是协助扩散,其余物质一般是主动运输。

思维诊断

此题易出现的思维障碍是错把葡萄糖当作线粒体中分解的物质。

排除障碍的方法是:

①明确线粒体是有氧呼

思路分析

解答此题需从如下几方面分析:首先酵母菌有氧呼吸和无氧发酵都能产生 CO_2 ;第二,有氧呼吸过程中,葡萄糖在细胞质基质中先分解产生丙酮酸和 $[\text{H}]$,再进入线粒体继续分解成 CO_2 和 H_2O ,而无氧发酵过程是在细胞质的基质中将葡萄糖分解成酒精和 CO_2 。

[答案] A、C

[例3]图 1-3 为叶绿体平面结构模式图,根据图回答:

- A. 组成①②③的基本骨架是_____。
- B. 在光下该细胞在[]_____产生 ATP。
- C. CO_2 在[]_____中转换成有机物。
- D. 叶绿体主要存在于绿色植物_____细胞和幼茎皮层细胞中。

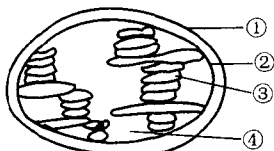


图 1-3

思路分析

解答此题需从如下几方面分析:首先应识别叶绿体中各结构的名称及作用。①为外膜,②为内膜,③为基粒和类囊体薄膜,④为叶绿体的基质。①②③都是膜结构围成的,膜的基本骨架是磷脂双分子层。叶绿体是光合作用的场所,光反应发生在③上能产生 ATP,暗反应发生在④中能将 CO_2 转化成有机物;第二,叶绿体主要存在于绿色植物的叶肉细胞中。

[答案] A. 磷脂双分子层 B. [③]基粒的片层结构薄膜
C. [④]叶绿体基质 D. 叶肉



知能达标训练

一、选择题

- 在动植物中都存在,但功能不同的是 ()
A. 中心体 B. 内质网 C. 核糖体 D. 高尔基体
- 白细胞能吞噬绿脓杆菌,与这一现象有关的是 ()
A. 主动运输 B. 自由扩散 C. 细胞膜的选择透过性 D. 细胞膜的流动性
- 血液中的氧进入组织细胞到氧的利用共通过几层磷脂分子 ()
A. 2层 B. 5层 C. 8层 D. 10层
- 细胞质基质是细胞结构的重要组成部分,下列生物化学反应在细胞质基质中进行的是 ()
A. 葡萄糖的无氧分解 B. 丙酮酸的氧化分解 C. RNA 的合成 D. 各种消化酶的合成
- 下列叙述正确的是 ()
A. 细胞核内有细胞器 B. 丙酮酸的氧化分解在叶绿体内

吸的主要场所,它是将进入线粒体的丙酮酸分解成 CO_2 和 H_2O ,而不能直接分解葡萄糖。

②清楚葡萄糖分解成丙酮酸的过程是在细胞质的基质中完成。

思维诊断

此题易出现的思维障碍是:光合作用中物质和能量的变化与结构不能准确地联系在一起。

排除障碍的方法是:仔细分析光反应和暗反应中进行的物质和能量的变化,明确光反应的过程在基粒上完成,暗反应在基质中进行。

• 高中生物 考点新题

- C. 细胞内的液体叫细胞液
D. 细胞核膜上也附有核糖体
6. 叶绿体和线粒体都是重要的细胞器,下列叙述中错误的是 ()
A. 两者都具有能量转换的功能
B. 两者都具有双层膜结构
C. 两者的基质成分与功能不同
D. 两者基粒所含酶的种类相同
7. 下列四种生物中,哪一种生物的细胞结构与其他三种生物的细胞有明显区别 ()
A. 酵母菌
B. 乳酸菌
C. 青霉菌
D. 蘑菇
8. 根毛细胞中一般不具有 ()
A. 液泡和中心体
B. 高尔基体和核糖体
C. 叶绿体和中心体
D. 液泡和内质网
9. 下列关于染色体的叙述中不正确的是 ()
A. 染色体是细胞核中易被碱性染料染成深色的物质
B. 严格地说只有在细胞有丝分裂时才出现染色体
C. 蓝藻细胞在有丝分裂时也形成染色体
D. 染色体的主要成分是蛋白质和 DNA
10. 细胞内与合成和分泌抗体直接有关的细胞器是 ()
A. 内质网和线粒体
B. 线粒体和中心体
C. 核糖体和高尔基体
D. 内质网和高尔基体
11. 叶绿体中与吸收和转化光能有极密切关系的结构是 ()
A. 叶绿体由双层单位膜包围着
B. 在片层结构的薄膜上分布着色素和酶
C. 片层结构的内腔中含有水
D. 基粒间的基质中含有酶、DNA 和 RNA
12. 细胞膜上与细胞的识别、免疫反应、信息传递和血型决定有着密切关系的化学物质是 ()
A. 糖蛋白
B. 磷脂
C. 脂肪
D. 核酸
13. 蛔虫细胞与蓝藻细胞中都没有的结构是 ()
A. 核糖体
B. 线粒体
C. 核膜
D. 染色体

二、非选择题

14. 有人发现,在一定的温度条件下,组成细胞膜的脂类分子呈垂直排列;当温度升高到一定程度时,75%的脂类分子不整齐,此时膜面积扩大而厚度减少。这个事实证实膜物质分子的运动使_____;细胞膜的结构变化将影响到_____。
15. 与肾小管功能相适应,其细胞内数量最多的细胞器是_____,原因是_____。

综合能力训练



16. 从某腺体的细胞中,提取出附着有核糖体的内质网,放入含有放射性标记的氨基酸的培养液中。培养液中含核糖体和内质网完成其功能所需的物质和条件。很快连续取样,并分离核糖体和内质网。测定标记的氨基酸出现在核糖体和内质网中的情况,结果如图 1-4 所示。请回答:

- ①放射性氨基酸首先在核糖体上大量累积,最可能的解释是_____。
- ②放射性氨基酸继在核糖体上积累之后,在内质网中也出现,且数量不断增多,最可能的解释是_____。
- ③实验中,培养液相当于细胞中的_____。

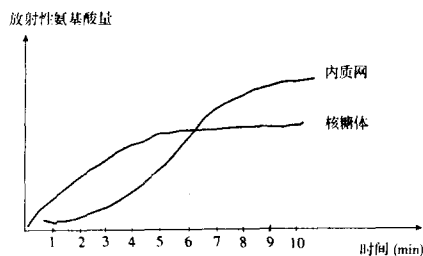


图 1-4