

根据普通高中课程标准实验教科书编写

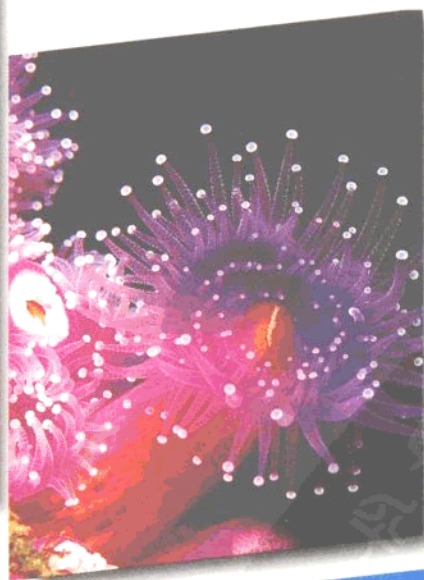
新课标高中 同步导学

XinKeBiao GaoZhong TongBu DaoXue

人教版

生物

必修 1



编审 李秀书

主编 王国彦



开明出版社

根据普通高中课程标准实验教科书编写

新课标高中 同步导学

XinKeBiao GaoZhong TongBu DaoXue

人教版

生物

必修1

编 审 李秀书

主 编 王国彦

副主编 管荣琴 郑银江 张建玲



开明出版社

图书在版编目(CIP)数据

新课标高中同步导学. 生物/李秀书, 王国彦编

著. —北京: 开明出版社, 2008. 8

ISBN 978 - 7 - 80205 - 629 - 9

I. 新… II. ①李…②王… 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(2008)第 119416 号

新课标高中同步导学 生物

XINKEBIAO GAOZHONG TONGBU DAOXUE SHENGWU

人教版 必修 1

编审 李秀书 主编 王国彦

*

开明出版社出版

(北京海淀区西三环北路 19 号外研大厦)

新华书店经销

河南省联祥印刷厂印刷

*

787 × 1092 16 开本 11.5 印张 290 000 字

2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 80205 - 629 - 9

定价: 13.80 元

编写说明

2007年,38.4%的高考本科上线率,创河南省各省辖市本科上线率历史最高水平,37名同学被北大、清华录取,人数居全省第一;2008年,本科上线率达41.9%,以高于全省平均上线率(20.56%)一倍以上的成绩,再次刷新河南省各省辖市本科上线率最高记录,又有37名同学被北大、清华录取,这就是位于豫北一隅的濮阳市创造的教育奇迹。她虽然位置偏僻,经济并不发达,但这里的基础教育却异军突起,成了该市的一张靓丽名片,出现了全省瞩目的“濮阳现象”。是什么让他们取得了如此骄人的成绩?是先进的教育理念,是科学的教学模式,是大批业务精湛的教学名师和骨干。多年来,他们一直倡导“到位教学”的原则,广泛推行“单元过关教学模式”,严格落实“堂堂清”、“课课清”、“单元清”,力求夯实基础,避免知识转嫁,稳步提高能力。尤其是他们的“三清”要求,与洋思中学的“三清”相比,更符合学科自身逻辑,更符合学生认知规律。多年的探索与实践,他们不仅创造了让家长放心、让社会满意的高考辉煌,也积累了让同仁便于借鉴、让学子乐于接受的教学经验和训练体系。

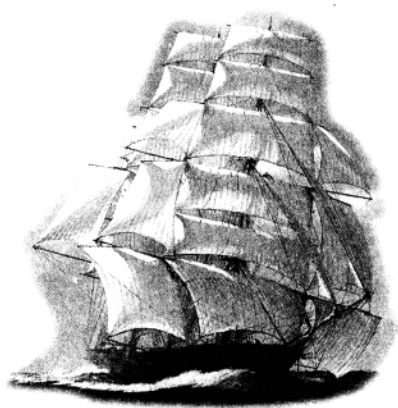
适逢河南省今年实施高中新课程改革,为了顺利推进新课改,为了扎实学好新课程,为了让濮阳经验与大家共享,我们将课改精神与濮阳经验有机整合,组织濮阳市众多名师和教学骨干编写了这套《新课标高中同步导学》。这套教辅,在内容上力求渗透高中课程改革的最新理念,体现高考命题改革的最新方向,贴近生产、生活、社会、科技的发展实际,大力拓宽学生的知识视野,全面提升学生的学科素养。在编写体例上广泛吸纳了市场上各种教辅之优点,果断摒弃了诸多资料中栏目繁杂之弊端,本着实用、精要的原则,紧紧围绕教材主体知识和重点内容进行辅导与训练,充分诠释了教辅的核心功能。在辅导部分,针对教材的重点、难点、疑点、考点、知识的生长点等,本教辅注重深入挖掘其内涵和外延,注重弥合教材叙述与学生学习能力、理解能力之间的距离,注重弥合教材内容与课标要求、高考要求之间的空档,着力帮助学生解决学习上的困惑和疑难。在训练部分,各个题目的选编力求做到同步性、递进性、新颖性、原创性、基础

性、针对性、典型性、规范性的高度统一，重在不断提高学生的各种学科能力。这套教辅，根据新课程编排结构，按照“三清”标准科学划分学时，并细化到了每学时的起始页行，牵前不挂后，循序而渐进，真正做到了与教材同步，与教师、学生同行。这是本教辅区别于其他同类教辅的最大特色。

为了编好这套资料，策划部制定了严格的工作程序，采用了讨论建构式编写模式。要求每个编委必须通览本学科高中三年全部内容，精心研读本人编写部分的教材，找准需要辅导的重难点，精辟解读，精编训练。编写中，策划部多次召开编委会议，听取编委汇报，阐述编写意图，每一个环节都经过集体讨论，主编把关。尽管如此，由于时间仓促，错误和不当之处仍在所难免，希望广大读者多提宝贵意见，以便再版时修订。

《新课标高中同步导学》策划部

二〇〇八年八月于河南濮阳





目 录

第一章 走近细胞.....	1
第一节 从生物圈到细胞	1
第二节 细胞的多样性和统一性	5
第一章单元检测	11
第二章 组成细胞的分子.....	16
第一节 细胞中的元素和化合物	16
第二节 生命活动的主要承担者——蛋白质	20
第三节 遗传信息的携带者——核酸	25
第四节 细胞中的糖类和脂质	31
第五节 细胞中的无机物	35
第二章单元检测	40
第三章 细胞的基本结构.....	45
第一节 细胞膜——系统的边界	45
第二节 细胞器——系统内的分工合作	49
第1课时 细胞器的结构与功能和用高倍镜观察叶绿体和线粒体	49
第2课时 细胞器之间的协调配合和细胞的生物膜系统	52
第三节 细胞核——系统的控制中心	56
第三章单元检测	62
第四章 细胞的物质输入和输出	67
第一节 物质跨膜运输的实例	67
第二节 生物膜的流动镶嵌模型	71
第三节 物质跨膜运输的方式	76
第四章单元检测	82
第五章 细胞的能量供应和利用	86
第一节 降低化学反应活化能的酶	86



目 录

第1课时 酶的作用和本质	86
第2课时 酶的特性	90
第二节 细胞的能量“通货”——ATP	97
第三节 ATP 的主要来源——细胞呼吸	102
第四节 能量之源——光与光合作用	109
一、捕获光能的色素和结构	109
二、光合作用的原理和应用	115
第1课时 光合作用的探究历程和光合作用的过程	115
第2课时 光合作用原理的应用及化能合成作用	120
第五章单元检测	128
第六章 细胞的生命历程	135
第一节 细胞的增殖	135
第1课时 细胞大小与物质运输的关系实验和细胞的有丝分裂	135
第2课时 无丝分裂和观察根尖分生组织细胞的有丝分裂实验	141
第二节 细胞的分化	146
第三节 细胞的衰老和凋亡	151
第四节 细胞的癌变	156
第六章单元检测	162
综合测试题	168



第一章 走近细胞

第一节 从生物圈到细胞



学习目标要求

1. 举例说出生命活动建立在细胞的基础之上。
2. 举例说明生命系统的结构层次。
细胞→组织→器官→系统→个体→种群→群落→生态系统→生物圈
3. 认同细胞是基本的生命系统，细胞是构成生物体结构和功能的基本单位。



重难点点解析

1. 如何从生命活动与细胞的关系来理解生命活动离不开细胞？

生物的生命活动是生物体的基本特征，也是生物与非生物本质的区别。生物圈中既有结构简单的单细胞生物，也有结构复杂的多细胞生物，还有无细胞结构的病毒等。那么，这些生物的生命活动是怎样进行的？它们的生命活动与细胞之间是什么关系？

(1) 单细胞生物的生命活动与细胞的关系

单细胞生物既有原核生物，也有真核生物。对于单细胞生物来说，一个细胞就是一个生物体。因此，细胞的生命活动就是这个生物体的生命活动，如草履虫的运动、捕食、繁殖和应激性都是在单个细胞的基础上完成的。

(2) 多细胞生物的生命活动与细胞的关系

动物、植物以及人等生物都是多细胞生物。它们都有一个共同的特点，即开始于一个细胞——受精卵。受精卵由来自父方的精子和来自母方的卵细胞融合而成。受精卵经过细胞分裂和分化最终成为一个多细胞个体。

人完成缩手反射的结构基础是反射弧，反射弧由感受器、传入神经纤维、神经中枢、传出神经纤维、效应器五个部分构成。而这些结构的基本单位是神经细胞——神经元。没有神经细胞感受器就不能产生兴奋，即使有兴奋也不能传导（因为神经纤维也是神经细胞的一部分），神经中枢也是功能相同的神经元集中在一起，共同完成人体某一生理功能的调节作用等等。没有神经细胞人体的反射就不能完成。

人体除了神经调节外，还有体液调节。体液调节中的激素和 CO_2 等是人体细胞代谢的产物，体液中的激素、 CO_2 等物质发挥作用的也是其相应的靶细胞或靶器官，即体液调节离不开细胞。多细胞生物的物质代谢和能量代谢也多集中在细胞内完成。

(3) 病毒的生命活动与细胞的关系

病毒是一类结构简单、必须寄生在活细胞体内的生物，仅由蛋白质和核酸构成。它的



一切生命活动都是发生在活细胞内的，离开细胞就难以长时间存活。因此，病毒的生命活动也离不开细胞。

2. 如何理解生命系统各结构层次之间的关系？

生命系统的结构层次由大到小包括哪些？最基本的生命系统是什么？一个完整的人处于哪一层次？

生命系统是富有层次的。由大到小的层次依次是生物圈、生态系统、群落、种群、个体、系统、器官、组织和细胞。细胞是地球上最基本的生命系统。由许多形态相似、结构和功能相同的细胞联合在一起形成的细胞群形成组织，如结缔组织、上皮组织等。器官是指由不同的组织按照一定的次序联合起来，形成具有一定生理功能的结构，如植物的根、茎、叶、花、果实和种子等。能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官，按照一定的次序构成了系统，几个系统进一步组成了个体，如人体包含有消化、呼吸、循环、泌尿、排泄、生殖、神经、内分泌、运动等多个系统。种群是指在一定区域内所有同种生物的总和。群落是指一定区域的所有种群，即所有生物的总和。生态系统是由群落和环境共同构成的统一体。生物圈是地球上最大的生态系统。



典型例题剖析

【例1】 阅读下列材料后谈谈你的观点。

(1) 美国著名的生物学家 E. B. Wilson (1925) 说：“许久以来，大家就明确，一切生物学问题的答案最终都要到细胞中去寻找。因为所有生物体都是或曾经是一个细胞。”

(2) 生命是由核酸和蛋白质特别是酶的相互作用而产生的可以不断繁殖的物质反馈循环系统。(《中国大百科全书》1991年，第1343页)

多数病毒仅由核酸和蛋白质组成，它没有细胞结构，那么你认为病毒是生物吗？为什么？

命题意图：本题主要考查的是对生命活动离不开细胞的理解。

解析：细胞最独特的属性就是它是一个能够独立生存、进行自我调节的开放体系，它在同外界进行物质、能量、信息交换的条件下，处于动态平衡之中。因此，所谓生命，实质上即是细胞属性的体现。病毒没有细胞结构，它只有依赖细胞才能够生活和繁殖，所以病毒不是完整的生命。

答案：病毒是一类比细菌还小，没有细胞结构的、不能独立生活的微生物。大多数病毒由蛋白质与核酸（只有DNA或只有RNA）组成，少数几种大型病毒除蛋白质、核酸外，还含有脂质和多糖等。病毒必须在活的细胞内才能增殖，原因是病毒缺乏细胞所具有的酶系统和能量。所以病毒属于不完整的生物，它的生命活动离不开细胞。

【例2】 下列各项中，依次属于种群、群落、生态系统的一组是 ()

①生活在人大肠内的寄生虫和微生物

②某一池塘中的全部鱼类

③肺炎患者肺部的肺炎双球菌

④一根枯木及枯木上的所有生物

A. ①②④

B. ②③④

C. ③②①

D. ③①④



命题意图：本题主要考查种群、群落和生态系统的概念和组成。

解析：有关种群、群落和生态系统的判断是这一部分经常考查的题型。解决这类题目需要透彻理解种群、群落和生态系统的概念。种群强调的是一定区域内的同种生物的总和。群落是指一定范围内的全部生物的总称。生态系统是指一定范围内的生物与非生物物的总和，也可以说是群落与无机环境的总和。

答案：D



同步跟踪练习

- 生物学家认为病毒是生物，其主要理由是 ()
 - 病毒具有细胞结构
 - 由蛋白质和核酸构成
 - 能够侵染其他生物
 - 能够在寄主体内复制产生后代
- 下列关于细胞与生命活动的叙述，错误的是 ()
 - 生命活动都离不开细胞
 - 病毒不具有细胞结构，所以它的生命活动与细胞无关
 - 细胞是生物体结构和功能的基本单位
 - 多细胞生物依赖高度分化的细胞密切合作，才能完成生命活动
- 生物体与环境之间的物质和能量交换的基础是 ()
 - 细胞增殖
 - 细胞代谢
 - 细胞分化
 - 基因传递
- 地球上最基本的生命系统是 ()
 - 10 周的胚胎
 - 细胞
 - 血液
 - 小池塘
- 羊的结构按由小到大的层次分为 ()
 - 细胞→系统→组织→器官
 - 细胞→器官→组织→系统
 - 系统→器官→组织→细胞
 - 细胞→组织→器官→系统
- 下列属于种群的是 ()
 - 一块棉田中的害虫
 - 一片森林中的全部山毛榉
 - 一座高山上的鸟
 - 一个池塘中的单细胞藻类
- 下列各项中，具有细胞结构的是 ()
 - 艾滋病病原体
 - 疯牛病病原体
 - 炭疽病病原体
 - 乙型肝炎病原体
- 反射与反射弧的关系是 ()
 - 反射活动可以不通过反射弧来实现
 - 反射必须通过反射弧来实现
 - 只要反射弧完整，必然会出现反射活动
 - 反射和反射弧的性质完全相同
- 下列各项组合中，能体现生命系统由简单到复杂的正确层次的是 ()

①皮肤 ②胃黏膜 ③神经元 ④变形虫 ⑤细胞内蛋白质等化合物 ⑥病毒 ⑦同一片草地上的所有山羊 ⑧一池塘中的所有鱼类 ⑨一片森林 ⑩一池塘中的所有生物

 - ⑤⑥③②①④⑦⑩⑨
 - ③②①④⑦⑩⑨
 - ③②①④⑦⑧⑩⑨
 - ⑤②①④⑦⑩⑨



10. 一般说来,生物共同具有的生命活动是 ()
A. 细胞分裂 B. 组织分化 C. 反射 D. 生长
11. 下列有关对生命系统的叙述中,正确的是 ()
A. 生命系统的每个层次都是“系统”,能完整表现生命活动的最基本的“生命系统”是“细胞”
B. 蛋白质和核酸等生物大分子本身也可算作“系统”,也属于“生命系统”的层次
C. “生态系统”是生命系统的一个层次,它代表一定自然区域相互间有直接或间接联系的所有生物
D. 生物个体中由功能相关的“器官”联合组成的“系统”层次,是每种生物个体都具备的
12. 下列各项中,错误的是 ()
A. 一切生物的生命活动都是在细胞内或在细胞参与下完成的
B. SARS 病毒没有细胞结构,也能独立完成生命活动
C. 除病毒外,一切有机体都是由细胞构成的,细胞是构成有机体的基本单位
D. 单细胞生物依靠单个细胞就能完成各种生命活动,多细胞生物依赖各种分化的细胞密切合作,共同完成复杂的生命活动
13. 与乌龟的心脏所属的生命系统的结构层次相同的是 ()
A. 人的血液 B. 人的肌纤维 C. 人的皮肤 D. 人的呼吸系统
14. 艾滋病(AIDS)是由于 HIV(人类免疫缺陷病毒)感染人类的_____细胞引起的;脊髓灰质炎是由于人体_____细胞受损而引起的。因此,细胞是生物体_____和_____的基本单位。病毒不具有细胞结构,它只有在_____的情况下,才能表现出其生命活动。
15. 下面所说的三种情况,从生命系统的结构层次来分析,各自对应于哪个层次?
(1) 一个大肠杆菌。_____。
(2) 培养皿中的大肠杆菌菌落。_____。
(3) 培养基被污染后,除大肠杆菌外,又滋生了别的细菌和真菌。_____。
16. 图 1-1-1 是人的生殖发育示意图,据图回答:

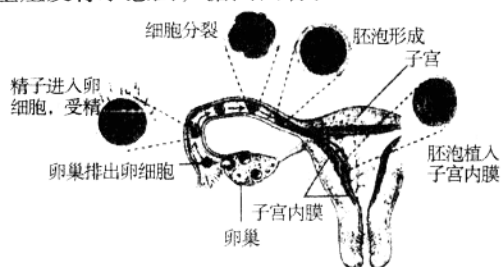


图 1-1-1

- (1) 亲子代之间传递遗传物质的“桥梁”是_____和_____。
(2) 受精卵形成的部位是_____, 胚胎发育的场所是_____。
(3) 人的个体发育过程与细胞的哪些生命活动有关?
_____。

17. 图 1-1-2 为某一池塘示意图, 请根据图回答问题。

- (1) 该池塘可视为生命系统的哪个结构层次? _____。
- (2) 就其营养功能的不同, 该池塘显示的各成分可划归为哪几种类型? 试描述它们各自的营养功能特点。

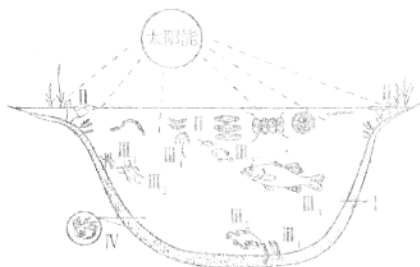


图 1-1-2

第二节 细胞的多样性和统一性



学习目标要求

1. 说出原核细胞与真核细胞的区别和联系。
注意从细胞大小、细胞核、细胞质特点上加以理解。
2. 分析细胞学说建立的过程。
理解细胞学说的要点和细胞学说的建立过程及其意义。
3. 使用高倍显微镜观察几种细胞, 比较不同细胞的异同点。
通过实验, 掌握正确使用高倍显微镜和制作临时装片的实验操作技能。
4. 认同细胞学说的建立是一个开拓、继承、修正和发展的过程; 讨论技术进步在科学发展中的作用。



重难点点解析

1. 显微镜的基本结构以及使用高倍镜应注意的问题

(1) 显微镜的基本结构

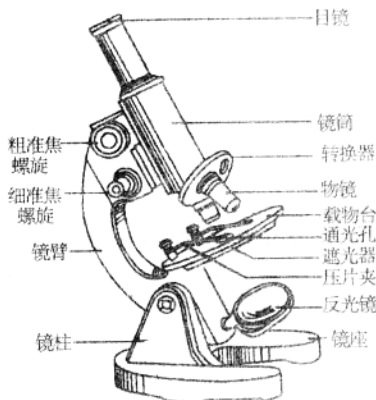


图 1-2-1



(2) 使用高倍镜应注意的问题

高倍镜的使用要严格按如下程序进行：取镜→安放→对光→制片→观察。使用过程中要注意如下问题：

①下降镜筒时，一定要用双眼从侧面注视物镜，使之接近玻片，防止镜头触及玻片，否则会压碎玻片和损坏物镜。有必要使用高倍物镜时，必须先在低倍镜下将目标移到视野的中央，然后换用高倍物镜，因为低倍镜下看到的物像放大倍数小，但看到的标本的实际面积大，容易找到目标；与低倍物镜相比，高倍物镜下看到的物像大，看到的标本的实际面积小，在玻片不动的情况下，高倍镜看到的只是低倍镜视野的中央部分。

②换高倍物镜时，不要将镜筒升高，而是直接转动转换器，换上高倍物镜即可。

③使用高倍物镜之后，透镜与玻片之间的距离很近，使用粗准焦螺旋容易压碎玻片和损坏物镜，或者由于物像一闪而过找不到要观察的目标，因此只能用细准焦螺旋调焦，另外，临时装片的制作也是难点，应避免犯如下错误：用的材料过多；切片太厚；不盖盖玻片或者盖盖玻片的方法不当；压片的方法不当；气泡太多而不容易观察到细胞等等。

2. 真核细胞与原核细胞有哪些主要区别？

类 别	真核细胞	原核细胞
细胞大小	较大 ($10 \sim 20 \mu\text{m}$)	较小 ($1 \sim 10 \mu\text{m}$)
细胞核	有成形的真正的细胞核，有核膜、核仁和染色体（线状 DNA）	无成形的细胞核，无核膜，无核仁，无染色体，称为“拟核”
细胞质	有核糖体、线粒体等，植物细胞还有叶绿体和液泡等细胞器	有核糖体，无其他细胞器，有环状 DNA
细胞壁	植物细胞和真菌有细胞壁，动物细胞无细胞壁	多数有细胞壁
代表生物	真菌、植物、动物	细菌、蓝藻
生活环境	适应的温度范围相对较窄，适宜温度在 $-2 \sim 50^\circ\text{C}$ 之间（与酶有关）	可生存在极端环境中，适应温度范围较广（与特殊酶有关）

3. 细胞学说的建立过程和重要意义是什么？

19 世纪自然科学界三大重要的发现是细胞学说、达尔文进化论和能量转化和守恒定律。前两者都是生物学的研究范围。细胞学说具有划时代的历史意义。细胞学说的主要内容包包括三点：

(1) 细胞是一个有机体，一切动植物都由细胞发育而来，并由细胞和细胞产物所构成；

(2) 细胞是一个相对独立的单位，既有它自己的生命，又对与其他细胞共同组成的整体的生命起作用；

(3) 新细胞可以从老细胞中产生。

细胞学说的建立，明确了细胞是生命有机体的结构和生命活动的单位，并且是生物生长发育的基础，它在生物学发展史上占有重要的地位。在细胞学说的影响下，各国学者相继发现了细胞内一系列结构和细胞的分裂方式。20 世纪以后，随着显微技术的改进，显微镜分辨率的不断提高，进一步把人们的眼界从微观水平提高到亚微观和超微观水平，对细胞的研究和认识更加深入。细胞学说的建立，将芸芸众生、千姿百态的生物界用细胞统一起来，表明了各种不同生物间的共性，有着重大的历史意义。



典型例题剖析

【例1】 如下图所示,①②为物镜长度,③④为目镜长度,⑤⑥为观察时当成像清晰时物镜与标本玻片距离大小。若载玻片位置不变,在一个视野中看到细胞最多的正确组合是

A. ①③⑤

B. ②④⑥

D. ②③⑤

D. ①④⑥

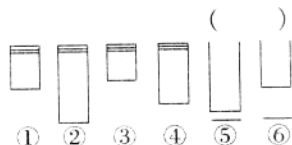


图 1-2-2

命题意图: 本题主要考查显微镜的操作技能,理解放大倍数与物镜和目镜长度的关系。

解析: 显微镜的放大倍数 = 物镜放大倍数 × 目镜放大倍数。

对于目镜来讲,放大倍数越大,镜头越短。对于物镜来讲,放大倍数越大,镜头越长。成像清晰时,镜头与载玻片之间的距离越小,视野中所观察到的细胞数目越少。在视野中观察到最多的细胞时,显微镜放大倍数最小。因此物镜、目镜都选用放大倍数小的,镜头与载玻片距离选择较大的。

答案: D

【例2】 原核细胞与真核细胞的主要区别是

A. 细胞直径大小不同

B. 细胞膜的化学组成不同

C. 有无以核膜为界限的细胞核

D. 细胞器的种类及复杂程度不同

命题意图: 原核细胞没有成形的细胞核,无核膜;真核细胞有成形的细胞核,有核膜。这是二者的主要区别。应该说原核细胞也有细胞核,只不过是细胞核不完整,没有核膜、核仁等结构。

解析: 细菌、蓝藻等生物都是由原核细胞构成的。原核细胞与真核细胞的不同点虽有多处,最主要的是原核细胞无以核膜为界限的细胞核。原核细胞有一个环状的 DNA 分子,位于无明显边界的区域,这个区域叫做拟核。原核细胞没有染色体,也没有复杂的细胞器的分化。

答案: C

【例3】 下列关于细胞学说的叙述,错误的是

A. 1665 年,英国科学家罗伯特·虎克发现了细胞,并创立了细胞学说

B. 细胞是一个有机体,一切动植物都由细胞发育而来,并由细胞和细胞产物所构成

C. 细胞是一个相对独立的单位,既有它自己的生命,又对与其他细胞共同组成的整体的生命起作用

D. 新细胞可以从老细胞中产生

命题意图: 本题主要考查细胞学说的建立过程和要点。

解析: 细胞学说由两位德国学者施莱登和施旺于 1838 年和 1839 年建立。B、C、D 选项为细胞学说的内容要点。

答案: A



同步跟踪练习

- 观察玻片标本时,若发现视野上方较暗,下方较亮,应调节 ()
A. 目镜 B. 物镜 C. 光圈 D. 反光镜
- 在下列描述中,可以将病毒与其他微生物相区别的是 ()
A. 没有细胞核,仅有核酸 B. 由核酸和蛋白质装配进行增殖
C. 具有寄生性 D. 能使人及动植物患病
- 原核细胞中,核区内的核物质主要是指 ()
A. DNA B. RNA C. 蛋白质 D. 蛋白质和核酸
- 用显微镜观察同一材料的同一部分时,高倍镜视野与低倍镜视野相比前者 ()
A. 亮,看到的细胞数目多 B. 暗,看到的细胞数目少
C. 亮,看到的细胞数目少 D. 暗,看到的细胞数目多
- 用高倍显微镜观察酵母菌和乳酸菌,可以用来鉴别两者差异的主要结构是 ()
A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 细胞质 D. 核膜
- 下列四组生物中,都属于真核生物的是 ()
A. 噬菌体和根霉 B. 细菌和草履虫 C. 蓝藻和酵母菌 D. 衣藻和变形虫
- 细胞学说主要阐明 ()
A. 细胞的结构 B. 细胞的种类 C. 细胞的统一性 D. 细胞的多样性
- 图1-2-3为某人体内几种类型的细胞模式图。下列相关叙述中,不正确的是 ()



图1-2-3

- 这些细胞最初来源于同一个受精卵细胞
 - a的结构已发生很大变化,但仍属于真核细胞
 - 这些细胞在结构上具有统一性
 - 这些细胞在功能上是相似的
- 当显微镜的目镜为 $10\times$,物镜为 $10\times$ 时,在视野直径范围内看到一行8个细胞。若目镜不变,物镜换成 $40\times$ 时,则在视野中可看到这行细胞中的 ()
A. 2个 B. 4个 C. 16个 D. 32个
 - 下列叙述错误的是 ()
A. 病毒虽不具有细胞结构,但其体内也存在遗传物质
B. 大肠杆菌和酵母菌的体内都没有核膜包被的细胞核
C. 核酸、蛋白质、叶绿体、液泡、细胞膜、细胞质、细胞核和细胞壁这些物质或结构在衣藻体内都存在
D. 蓝藻体内没有叶绿体,但衣藻具有



11. 图 1-2-4 是用显微镜观察标本时的几个操作步骤, 要把显微镜视野下的标本从图中的 A 转为 B, 其正确的操作步骤是 ()

①移动载玻片 ②调节光圈和反光镜 ③转动转换器
④转动细准焦螺旋 ⑤转动粗准焦螺旋

- A. ②③④⑤ B. ①③④②
C. ④③①⑤ D. ③②⑤④

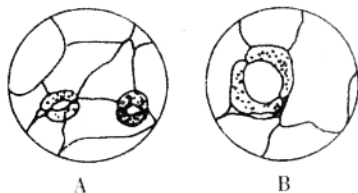


图 1-2-4

12. 19 世纪 30 年代创立的细胞学说 ()
A. 证明病毒不具有细胞结构
B. 使人们对生物体的结构认识进入微观领域
C. 证明生物之间存在亲缘关系
D. 发现动植物细胞的不同之处

13. 下列生物属于原核生物的一组是 ()

①蓝藻 ②酵母菌 ③草履虫 ④小球藻 ⑤水绵 ⑥青霉菌 ⑦葡萄球菌 ⑧大肠杆菌

- A. ①⑦⑧ B. ①②⑤⑥⑧ C. ①③④⑦ D. ①②⑥⑦⑧

14. 除哪项外, 其余各项中对①~⑦物质或结构的叙述都是正确的 ()

①核酸 ②蛋白质 ③液泡 ④叶绿体 ⑤核膜 ⑥细胞膜 ⑦细胞壁

- A. ①②在病毒、大肠杆菌、衣藻和草履虫体内都存在
B. ⑥⑦在大肠杆菌和衣藻体内都存在
C. ①~⑦在衣藻体内都存在
D. 除⑤外, 其余各项在衣藻和蓝藻体内都存在

15. 图 1-2-5 是蓝藻的结构模式图, 请根据图回答问题。

(1) 指出各部分的结构名称:

①_____; ②_____; ③_____;
④_____; ⑤_____。

(2) 蓝藻与绿藻的根本区别是蓝藻细胞内没有_____。

(3) 我们知道, 植物能在细胞的叶绿体内进行光合作用。蓝藻能进行光合作用吗? 是在叶绿体内进行的吗? _____。

- (4) 蓝藻是原核生物, 过去也把它作为一类植物, 这是因为它具有 ()

A. 蛋白质 B. 核酸 C. 糖类 D. 光合色素

- (5) 下列不属于蓝藻的是 ()

A. 蓝球藻 B. 发菜 C. 颤藻 D. 衣藻

(6) 我国很多淡水流域和近海由于排放的 N、P、K 元素过多, 会出现“水华”, 影响水质和水生动物的生活。“水华”中有多种蓝藻。你认为防止“水华”产生的措施是什么? _____。

16. 研究人员对取自五种不同生物的部分生活细胞 (甲、乙、丙、丁、戊) 进行分析、观察等实验, 获得的结果如下表: (表中“√”表示有, “×”表示无)

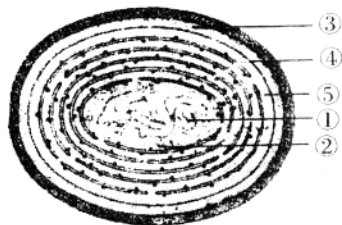


图 1-2-5



五种不同生物的部分生活细胞结构分析

	核膜	叶绿素	叶绿体	细胞膜	细胞质	细胞壁
甲	√	√	√	√	√	√
乙	√	×	×	√	√	√
丙	√	×	×	√	√	×
丁	×	√	×	√	√	×
戊	×	×	×	√	√	√

请据表作答，甲、乙、丙、丁、戊五种细胞中：

(1) _____可能取自高等植物，判断的依据是_____。

(2) _____可能取自动物，判断的依据是_____。

(3) _____可能是原核细胞，判断的依据是_____。

17. 细胞学说揭示了细胞的统一性和生物体结构的统一性，它是自然科学史上的一座丰碑。请回答下面的问题。

(1) 最早借助于自制的显微镜观察发现了细胞并为其命名的是_____国科学家_____，实际上他所观察到的被称为细胞的“小室”是已经死了的只剩下细胞壁的细胞。

(2) 细胞学说的最初建立者_____和_____分别通过对植物体和动物体结构及功能的研究，将研究结果综合为以下要点：

①_____；

②_____；

③_____。

(3) 后来，德国的_____修正了细胞学说的第_____个要点，将其修正为_____，从而使细胞学说的描述更加科学。



本章知识梳理

本章教材主要包括《从生物圈到细胞》和《细胞的多样性和统一性》两部分内容。原核细胞与真核细胞的区别以及显微镜的正确使用是这一部分的重点内容。细胞结构和功能的统一是这一部分的关键原理。在复习本章时要重点突出、脉络清晰，对教科书力求有一个整体的把握。本章内容的学习在整个《生物必修1》的学习中起到了提纲挈领的作用，对以后的学习作了铺垫。本章的知识结构可构建如下：