



生命科学辅导丛书 **之**
考·研·精·解·系·列

- 重点难点解析
- 考研真题精解
- 全真考研试题

**考研
必备**

细胞生物学

考研精解 (第二版)

洪一江 盛军庆◎主编

- 多所高校名师总结多年教学经验和考研辅导经验
- 集真题解析、试题荟萃、参考答案、全真模拟于一体
- 各大高校及科研院所最新考研真题详细解析
- 精编模拟试题及配套答案，紧跟考研动向



科学出版社

生命科学辅导丛书之考研精解系列

细胞生物学考研精解

(第二版)

洪一江 盛军庆 主编



科学出版社

北京

内 容 简 介

本书在第一版的基础上,以高等院校细胞生物学教学大纲为依据,以国内通行教材为基础,参考各高等院校和科研院所研究生入学考试试题,精心编撰而成。全书分三部分,第一部分按章节知识体系对各章重要考点加以解析,并附有大量试题;第二部分为试题的参考答案;第三部分为全真模拟试题,主要参考各重点院校和科研院所近年的考研试题编写。

本书可帮助学生强化概念,更快地理解课本知识,提高考试成绩,对提高学生的综合素质和自学能力具有很好的作用。

本书可作为全国高等院校生命科学类专业,农林、医学院校相关专业学生的考研、考博用书。

图书在版编目(CIP)数据

细胞生物学考研精解/洪一江,盛军庆主编.—2版.—北京:科学出版社,2016.3

(生命科学辅导丛书之考研精解系列)

ISBN 978-7-03-047412-4

I. ①细… II. ①洪…②盛… III. ①细胞生物学-研究生-入学考试-自学参考资料 IV. ①Q2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 036350 号

责任编辑:刘丹 贺密青 席慧 / 责任校对:张怡君
责任印制:赵博 / 封面设计:名轩堂

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

大厂书文印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007年9月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2016年3月第 二 版 印张:17 1/2

2016年3月第十三次印刷 字数:415 000

定价:39.80元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《细胞生物学考研精解》(第二版)

编委会名单

主 编 洪一江 盛军庆

副主编 梁卫红 张素巧

编 委 (按姓氏笔画排序)

史建伍 杨丽英 杨献光

张素巧 胡成钰 洪一江

涂艺声 盛军庆 梁卫红

彭 扣 辜 清

第二版前言

我们于2007年组织了全国一些高等院校中具有丰富教学经验的细胞生物学教师编写了《细胞生物学考研精解》第一版,旨在更好地帮助学生学习和掌握细胞生物学的内容,提高综合素质和自学能力,准确把握细胞生物学的重点和难点。随着细胞生物学学科的快速发展,我们在第一版的基础上,增加了近几年的部分新题,适当修改了部分知识要点,结合近几年学科发展和考研趋势,编写了第二版。本书的结构体系仍以翟中和院士、丁明孝教授、王喜忠教授等编写的《细胞生物学》为蓝本,参考国内外多个版本的相关教材,精选近年来部分高校和科研院所的考研真题进行详尽解析,同时将教学过程中积累的经典习题和教材中各章涵盖的概念与知识点、重点与难点汇编成试题归入各章。通过对试题的练习可以帮助学生系统深入地理解和掌握细胞生物学的基础知识,了解当今生命科学研究的前沿。

试题的各部分参照《细胞生物学》教材的章节顺序编写,覆盖了各章的重点和难点。内容仍分为真题解析与试题荟萃、参考答案和全真模拟试题三部分。其中真题解析基本从知识要点、解题思路、标准答案和解题捷径4个方面对重点例题进行深入剖析,便于学生从试题的角度理解各章的重点和难点。此外,我们精心编写了10套模拟试题,便于帮助学生进行自我测试,了解自己的综合水平。

本书的读者对象主要是高等院校生命科学专业,农林、医学院校相关专业的本科生及成人教育学生,同时,对研究生的学习和相关专业教师的教学也具有实际的参考价值。

由于我们的知识、水平和能力有限,本书难免有许多不足和疏漏,敬请读者给予批评指正。

洪一江 盛军庆

2016年1月

第一版前言

生物化学自 20 世纪初独立成一门学科以来,走过了漫长的一个世纪。随着新世纪的到来,生物已成为 21 世纪的带头学科和热点领域。生物化学作为生物学科中的重要专业基础课程,与医药科学、农业科学、食品科学、轻化工等密切相关,现已成为各高校学科核心课,其技术与方法已渗透到生物学科的各个分支学科中,学好生物化学是深入学习和研究这些学科的必备条件。由于生物化学涵盖知识多,涉及范围广,内容繁杂,给教师教学和学生带来了一定的困难。近年来由于高校扩招,学生毕业就业压力增大,考研成为大部分学生选择出路的主要途径之一。为方便学生课后巩固,或复习考研,做到有的放矢,我们组织相关人员编写了本书。

本书的编写以王镜岩主编的《生物化学》为蓝本,参考近年来国内外多个版本的相关教材,组织具有丰富经验、一直奋斗在教学第一线的骨干教师编写而成。全书结构设计新颖,共分三部分。第一部分,真题解析与试题荟萃。①真题解析:我们精选近些年相关科研院所和高等院校的考研真题 125 个,从每个真题所涉及的知识要点、解题思路、解题捷径及标准答案 4 个方面进行逐一解析。②习题荟萃:涵盖各高等院校生物化学教学大纲的内容,力求在知识的广度和深度上满足学生的考研需求。各章包含其概念与知识点、重点与难点及分析与综合,以选择题、填空题、判断题、名词解释、问答与计算题等形式形成,共计 3063 题,其中部分选自各高校考研题,这也是本书的重要组成部分。值得一提的是,本书特列“现代生化技术”一章,因为生化技术已渗透到生物学科领域中,也是学习生物化学必须掌握的内容之一,同时还是近年来考研题中比例不断增加的部分。第二部分,答案精解:是对习题荟萃中各习题的详尽解答。学生可以通过习题的操练,参照参考答案检测自己对生物化学知识掌握的程度和深度,帮助学生举一反三,融会贯通。最后我们将精选获得的部分高校和科研院所的 2006 年、2007 年考研题汇编形成第三部分,供同学们参考并从中了解和获取考研命题原则和相关信息。同时,诚挚地感谢这些高校和科研院所提供的帮助。

本书在编写过程中得到南昌大学、江西师范大学、河南师范大学、河北师范大学、郑州大学等院校的大力支持和帮助,在此一并衷心感谢。虽然编写组老师力求严谨和正确,做了极大的努力,但书中疏漏和不足仍属难免,恳请读者批评与指正,以便共同提高。

本书不仅适用于在校学生巩固课堂知识的阅读参考,更适用于参加研究生考试的学生练习、提高。我相信并希望本书能成为学生及生物化学相关工作者的的重要参考资料,成为学生学习生物化学和考研过程中不可缺少的伙伴。

编者

2007 年 7 月

目 录

第二版前言

第一版前言

第一部分 真题解析与试题荟萃

第一章 绪论	1
【真题解析】	1
【试题荟萃】	2
第二章 细胞的统一性与多样性	4
【真题解析】	4
【试题荟萃】	7
第三章 细胞生物学研究方法	10
【真题解析】	10
【试题荟萃】	15
第四章 细胞质膜	21
【真题解析】	21
【试题荟萃】	25
第五章 物质的跨膜运输	29
【真题解析】	29
【试题荟萃】	31
第六章 线粒体与叶绿体	36
【真题解析】	36
【试题荟萃】	38
第七章 细胞质基质与内膜系统	43
【真题解析】	43
【试题荟萃】	46
第八章 蛋白质分选与膜泡运输	52
【真题解析】	52
【试题荟萃】	54
第九章 细胞信号转导	58
【真题解析】	58
【试题荟萃】	60
第十章 细胞骨架	67
【真题解析】	67
【试题荟萃】	70

第十一章 细胞核与染色质	76
【真题解析】	76
【试题荟萃】	79
第十二章 核糖体	88
【真题解析】	88
【试题荟萃】	91
第十三章 细胞周期与细胞分裂	94
【真题解析】	94
【试题荟萃】	96
第十四章 细胞增殖调控与癌细胞	105
【真题解析】	105
【试题荟萃】	109
第十五章 细胞分化与胚胎发育	114
【真题解析】	114
【试题荟萃】	117
第十六章 细胞死亡与细胞衰老	120
【真题解析】	120
【试题荟萃】	122
第十七章 细胞的社会联系	127
【真题解析】	127
【试题荟萃】	130

第二部分 参考答案

第一章 绪论	134
第二章 细胞的统一性与多样性	136
第三章 细胞生物学研究方法	139
第四章 细胞质膜	147
第五章 物质的跨膜运输	153
第六章 线粒体与叶绿体	157
第七章 细胞质基质与内膜系统	161
第八章 蛋白质分选与膜泡运输	169
第九章 细胞信号转导	174
第十章 细胞骨架	184
第十一章 细胞核与染色质	190
第十二章 核糖体	199
第十三章 细胞周期与细胞分裂	202
第十四章 细胞增殖调控与癌细胞	212
第十五章 细胞分化与胚胎发育	217
第十六章 细胞死亡与细胞衰老	223
第十七章 细胞的社会联系	228

第三部分 全真模拟试题

细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题(1)	234
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题(2)	235
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题(3)	237
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题(4)	239
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题(5)	241
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题(6)	243
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题(7)	244
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题(8)	246
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题(9)	248
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题(10)	250
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题答案(1)	252
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题答案(2)	254
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题答案(3)	256
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题答案(4)	257
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题答案(5)	260
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题答案(6)	262
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题答案(7)	264
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题答案(8)	265
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题答案(9)	267
细胞生物学硕士研究生入学考试模拟试题答案(10)	268

第一部分 真题解析与试题荟萃

第一章 绪 论

【真题解析】

例题 1 第一个观察到活细胞有机体的是()。

- A. Robert Hooke B. Leeuwen Hoek C. Grew D. Virchow

知识要点

(1) 第一次发现细胞的是胡克(Robert Hooke),但此处是问观察到活细胞的科学家。

(2) 荷兰学者列文虎克(Leeuwen Hoek)使用设计更好的显微镜观察了很多动物和植物的活细胞及原生动物。

解题思路

(1) 根据知识要点 1 排除答案 A。

(2) 根据知识要点 2 确定发现活体细胞的是 Leeuwen Hoek。

标准答案 B

解题捷径 遇到此类习题,熟练掌握相关知识作答。

例题 2 细胞学说是由()提出来的。

- A. Robert Hooke 和 Leeuwen Hoek B. Crick 和 Watson
C. Schleiden 和 Schwann D. Sichoild 和 Virchow

知识要点 细胞学说的提出者是 Schleiden 和 Schwann,前者是植物学家,后者是动物学家。

解题思路 根据知识要点来解答问题。

标准答案 C

解题捷径 遇到此类习题,熟练掌握相关知识作答。

例题 3 细胞学的经典时期是指()。

- A. 1665 年以后的 25 年 B. 1838~1858 年细胞学说的建立
C. 19 世纪的最后 25 年 D. 20 世纪 50 年代电子显微镜的发明

知识要点 细胞学说建立后,很自然地掀起了对多种细胞进行广泛观察与描述的高潮,各种细胞器和细胞分裂活动相继被发现,构成了细胞学的经典时期,主要是指 19 世纪的最后 25 年。

解题思路 首先,通过理解来解题,19世纪开始建立细胞学说,由此掀起的对各种细胞观察的高潮势必在此之后;其次,对课本的阅读和对定义的掌握。

标准答案 C

解题捷径 遇到此类习题,除熟练掌握定义外还要根据时间推断来作答。

例题 4 试简明扼要地分析细胞生物学学科形成的客观条件以及它今后发展的主要趋势。

知识要点

(1) 自细胞学说建立以来,细胞学说的每一个进步都是伴随着技术的发展而进行的。

(2) 生命科学研究从分子水平回归到细胞水平,显示细胞生物学的发展进入了一个新的阶段。

解题思路 对细胞生物学说的发展有全面的了解并对相关知识点进行一定的整合。

标准答案 客观条件:①显微镜的发现及细胞学说的确立;②20世纪50年代以来,电子显微镜和超薄切片技术相结合,产生了细胞超微结构学这一新兴领域;③生物化学与细胞学的相互渗透与结合;④分子生物学的概念与技术引进细胞学,为细胞生物学这门学科的最后形成与建立创造了全新的局面。

主要发展趋势:细胞生物学的主要研究方向是细胞的分子生物学,也就是说,在分子水平上探索细胞的基本生命规律,把细胞看成是物质、能量、信息过程的结合,并在分子水平上深入探索其生命活动规律,深刻性与综合性是细胞生物学进一步发展的特点。

解题捷径 利用已有的知识点并加以一定的归纳。

例题 5 细胞生物学研究概括起来包括哪些主要方面?(厦门大学,2010年)

知识要点 细胞生物学研究与教学内容一般可分为细胞结构与功能及细胞重要生命活动两大基本部分,但它们又是不可分割的。

解题思路 对细胞生物学说的内容要有全面的了解并对相关知识点进行一定的整合。

标准答案 当前,细胞生物学的研究内容主要包括以下方面:①细胞核、染色体及基因表达的研究;②生物膜与细胞器的研究;③细胞骨架体系的研究;④细胞增殖及其调控;⑤细胞分化及其调控;⑥细胞的衰老与凋亡;⑦细胞的起源与进化;⑧细胞工程。

还应该说明,当前细胞生物学研究的范畴远不止以上内容,如细胞外基质、细胞通讯、细胞社会学与细胞免疫学等研究近年来也有较快的发展。

解题捷径 利用已有的知识点并进行一定的归纳。

【试题荟萃】

一、填空题

1. 细胞学说的提出,解决了一个核心问题:_____。(中山大学,2012年)
2. 2011年,生理学或医学诺贝尔奖由美国、法国、加拿大三个国家的三位科学家分享,他们的获奖成就(项目)是发现了_____。(中山大学,2012年)
3. 从创新的观点来看,1665年 Hooke 发现细胞的两个主要创新点是:_____创新和_____创新。(中山大学,2007年)
4. 2011年诺贝尔生理学或医学奖获得者的主要研究领域是_____。(中国科学院,2012年)

二、问答题

1. 从英国物理学家胡克(Robert Hooke)1665年发现细胞(cell)至今,细胞生物学的研究已经历了近350年,细胞生物学的基础研究在人类的生活、生产及健康等多个领域起了至关重要的作用,请你预测:21世纪细胞生物学将对哪些领域的发展在理论上或应用上可以继续起重要的推动作用。(中国科学技术大学,2010年)
2. 细胞生物学的发展可以分为哪几个阶段?各时期的标志是什么?(中国科学院水生生物研究所,2012年)
3. 填表:下表是2005~2010年获得诺贝尔生理学或医学奖的科学家,请将他们获奖的项目名称填上。(中山大学,2011年)

获奖者	年份	获奖项目名称
英国科学家罗伯特·爱德华兹	2010	
美国科学家伊丽莎白·布莱克本、卡罗尔·格雷德和杰克·绍斯塔克	2009	
德国科学家哈拉尔德·楚尔·豪森,以及法国科学家弗朗索瓦丝·巴尔·西诺西和吕克·蒙塔尼	2008	
美国科学家马里奥卡佩基·奥利弗·史密斯和英国科学家马丁·埃文斯	2007	
美国科学家安德鲁·法尔和克雷格·梅洛	2005	

4. 中国科学家屠呦呦获得2011年美国拉斯克奖,由于获得该奖项的48%获得者后来获得诺贝尔奖,据此,一些人认为屠呦呦教授在今后几年非常有可能获得诺贝尔奖,请你对此看法谈谈个人的认识。(中山大学,2012年)
5. 2010年12月,国内某高校28名师生因做实验而被感染布鲁氏菌病。“4只羊,28名师生,一场罕见的实验室感染,凸显了安全管理问题”。实际上,细胞生物学等相关实验课程是离不开实验动物的,不仅有安全问题,还有伦理道德问题。请从安全管理、伦理道德等方面谈谈你对生物学实验的看法。(中山大学,2012年)
6. *Cell*是国际上著名的生物学方面的杂志,请你对该刊物做一简要介绍。如果你对*Cell*不了解,也可介绍一篇你读过的、发表在英文刊物上的论文(题目、主要作者、核心内容、发表时间、价值)及该英文刊物的名称等。(中山大学,2012年)
7. 请讨论:“细胞生命活动的和谐是通过遗传信息流的调控和对环境信号的应答实现的。”(中山大学,2010年)
8. 根据细胞生物学研究的内容以及你掌握的生命科学知识,客观地、恰当地评估细胞生物学在生命科学中所处的地位以及它与其他生物科学的关系。
9. 根据细胞学发展简史,你如何认识细胞学说的重要意义?
10. 试简明扼要地分析细胞生物学学科形成的客观条件及今后发展的主要趋势。
11. 当前细胞生物学的热点课题中你最感兴趣的是哪些?为什么?
12. 举例(至少两例)说明数学思维在生物学研究中的重要性。(中山大学,2008年)
13. 当前细胞生物学的课题归纳起来包括的根本性问题是什么?(厦门大学,2011年)
14. 细胞生物学研究概括起来包括哪些主要方面?(厦门大学,2010年)

三、论述题

根据近几年的研究成果,怎样理解RNA在生命起源与细胞起源中的地位?(厦门大学,2007年)

第二章 细胞的统一性与多样性

【真题解析】

例题 1 关于原核生物同真核生物的主要差别,下面哪一句是不正确的? ()

- A. 原核生物无定型的细胞核,真核生物有
- B. 原核生物的 DNA 是环状的,真核生物的 DNA 是线状的
- C. 原核生物的基因转录和转译是偶联的,真核生物是分开的
- D. 原核生物没有细胞骨架,真核生物有

知识要点

(1)

特征	原核细胞	真核细胞
核膜	无	有
染色体	由一个(少数多个)环状 DNA 分子构成的单个染色体, DNA 不与或很少与蛋白质结合	2 个染色体以上,染色体由线状 DNA 与蛋白质组成
细胞骨架	无	有

(2) 细胞核的存在,使真核细胞基因表达实现了多层次调控,远比原核生物精细与复杂,为完成复杂的生命活动提供了基础。

解题思路

(1) 根据知识要点(1)可知 A 对, B、D 错。

(2) 根据知识要点(2)可知 C 错。

标准答案 BCD

解题捷径 熟练掌握原核细胞与真核细胞之间的差别。

例题 2 最小的细胞是()。

- A. 细菌
- B. 类病毒
- C. 支原体
- D. 病毒

知识要点 支原体是目前发现的能在无生命培养基中生长繁殖的最小、最简单的细胞,具备细胞的基本形态结构与功能。

解题思路 熟练掌握细胞的基本形态结构与功能。

标准答案 C

解题捷径 熟练掌握细胞的基本形态结构与功能。

例题 3 下列内容中除了()以外,都是细胞学说的要点。(中山大学,2001 年)

- A. 所有生物都是由一个或多个细胞构成的

- B. 细胞是生命的最简单形式
- C. 细胞是生命的结构单元
- D. 细胞是从初始细胞分化而来的

知识要点 “细胞学说”的基本内容有：①细胞是有机体，一切动物和植物都是由细胞发育而来，并由细胞和细胞产物所构成；②每个细胞作为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有所助益；③新的细胞可以通过已存在的细胞繁殖产生。

解题思路 根据知识要点，可知答案。

标准答案 ACD

解题捷径 遇到此类习题，熟练掌握定义作答。

例题 4 主要的细胞大分子包括()。

- A. 蛋白质、脂类、氨基酸、碳水化合物
- B. 蛋白质、脂类、氨基酸，核酸
- C. 蛋白质、核酸、抗体、碳水化合物
- D. 蛋白质、脂类、核酸、碳水化合物

标准答案 D

例题 5 下列哪种证据支持原始生命的形成无需 DNA 和酶的存在。() (中山大学, 2001 年)

- A. RNA 可编码遗传信息，并有催化剂作用
- B. DNA 和酶仅存在于高度进化的细胞中
- C. 高等生物细胞缺乏 RNA
- D. 所有上述原因

知识要点

- (1) 所有的细胞都以 DNA 储存和传递遗传信息，以 RNA 作为转录物指导蛋白质的合成。
- (2) RNA 也是遗传物质。

解题思路

- (1) 根据知识要点(1)可知 B、C 错；
- (2) 根据知识要点(2)可知 A 对。

标准答案 A

解题捷径 熟练掌握遗传物质概念。

例题 6 真核细胞需要可维持细胞内重要大分子的浓度，采取的方法是()。

- A. 将细胞分成不同的区室，进行不同的生物反应
- B. 加大合成的速率，以生产足够的生物大分子
- C. 降低代谢活动
- D. 延长生物大分子的寿命

知识要点 真核生物三大基本结构系统：①以脂质及蛋白质成分为基础的生物膜系统；②以核酸与蛋白质为主要成分的遗传信息传递与表达系统；③由特异蛋白质装配构成的细胞骨

标准答案 D

解题捷径 熟练掌握病毒的特点。

【试题荟萃】

一、名词解释

1. 真核细胞(华东师范大学,2011年)
2. 秀丽新小杆线虫(*Caenorhabditis elegans*)(武汉大学,2009年)
3. 分辨率(limit of resolution)(电子科技大学,2014年)
4. 支原体(mycoplast)(武汉大学,2014年)

二、填空题

1. 生物大分子都是以_____的方式形成的。细胞中的大分子种类比小分子种类_____,原因是_____。(中国科学技术大学,2012年)
2. 目前已知能在无生命培养基中生长繁殖的最小微生物是_____,其三层结构最外层为_____,中间层为_____,内层为_____。革兰氏染色呈_____色。生长时需要_____。(中国科学技术大学,2012年)
3. _____是迄今发现的最小、最简单的细胞。(中国科学院水生生物研究所,2012年)
4. 在原核细胞中由结构基因、_____和_____共同组成一个转录单位,称为_____。(中国科学院水生生物研究所,2010年)
5. 细胞壁可看成是高等植物细胞的胞外基质,主要成分为纤维素、半纤维素、_____和_____等。(中国科学院水生生物研究所,2007年)
6. 细胞核主要由_____、_____、_____和_____组成。(中国科学院水生生物研究所,2007年)
7. 胞质溶胶、内质网、内体、高尔基体、溶酶体、线粒体、细胞核、过氧化物酶体等是动物细胞的重要结构成分,其中,占有空间最大的是_____。而数量最多的则是_____。(中山大学,2010年)
8. 病毒的生活周期可以分为两个阶段,一个是_____阶段,另一个是_____阶段。病毒侵入细胞以后,新的病毒粒子是在_____指导下合成的。(厦门大学,2007年)
9. 目前发现的最小、最简单的细胞是_____,它所具有的细胞膜、_____、_____及酶是一个细胞生存与增殖所必备的结构装置。(厦门大学,2009年)
10. 无论是真核细胞还是原核细胞都具有以下共性:_____,_____,_____,_____,_____。(中国科学院,2014年)

三、选择题

1. 关于原核生物同真核生物的主要差别,下面哪一句是不正确的?()
A. 原核生物无定型的细胞核,真核生物有
B. 原核生物的DNA是环状的,真核生物的DNA是线状的
C. 原核生物的基因转录和转译是偶联的,真核生物则是分开的
D. 原核生物没有细胞骨架,真核生物有
2. 最小的细胞是()。
A. 细菌 B. 类病毒 C. 支原体 D. 病毒
3. 下列内容中除了()以外,都是细胞学说的要点。

- A. 所有生物都是由一个或多个细胞构成的
B. 细胞是生命的最简单形式
C. 细胞是生命的结构单元
D. 细胞是从初始细胞分化而来的
4. 主要的细胞大分子包括()。
A. 蛋白质、脂类、氨基酸、碳水化合物
B. 蛋白质、脂类、氨基酸、核酸
C. 蛋白质、核酸、抗体、碳水化合物
D. 蛋白质、脂类、核酸、碳水化合物
5. 下列哪种证据支持原始生命的形成无需 DNA 和酶的存在。()
A. RNA 可编码遗传信息,并有催化剂作用
B. DNA 和酶仅存在于高度进化的细胞中
C. 高等生物细胞缺乏 RNA
D. 所有上述原因
6. 真核细胞需要可维持细胞内重要大分子的浓度,采取的方法是()。
A. 将细胞分成不同的区室,进行不同的生物反应
B. 加大合成的速率,以生产足够的生物大分子
C. 降低代谢活动
D. 延长生物大分子的寿命
7. 最小、最简单的细胞是()。(厦门大学,2007年)
A. 病毒
B. 支原体
C. 细菌
D. 红细胞
8. 前病毒是()。(厦门大学,2009)
A. RNA 病毒
B. 反转录 RNA 病毒
C. 整合到宿主 DNA 中的反转录 RNA
D. 整合到宿主 DNA 中的 DNA 病毒
9. 以下哪一种描述不属于细胞的基本特征?() (中国科学技术大学,2007年)
A. 细胞具有细胞核和线粒体
B. 细胞拥有一套遗传机制及应用规则
C. 细胞能够自行复制
D. 细胞能对刺激产生反应
10. 病毒性感冒患者一般都要一星期左右才能够康复,是因为()。(中国科学院,2006年)
A. 病毒毒性太强
B. 病毒耐药性强
C. 患者无法在感染初期被诊断并及时服药
D. 细胞免疫需要 4~6 天才能发挥功能
11. 使用光学显微镜时,人眼不会把两点误认为一个点的最小间距是()。(电子科技大学,2014年)
A. $0.2\mu\text{m}$
B. $1\mu\text{m}$
C. $2\mu\text{m}$
D. $20\mu\text{m}$
12. 以下哪一条不属于原核细胞特征。() (南京师范大学,2013年)
A. 具有核外 DNA
B. 具有鞭毛或纤毛
C. 具有中心体
D. 具有光合作用
13. 以下哪个不属于原核细胞。() (南京师范大学,2013年)
A. 支原体
B. 反硝化副球菌
C. 真菌
D. 蓝藻

四、判断题

1. 细胞质是细胞内除细胞核以外的原生质。()
2. 细胞是生命活动的基本功能单位,也是生命的唯一表现形式。()
3. 生命具有自我复制、自我装配和自我调控的基本特征,并反映在细胞的各级结构水平上。()
4. 原生质是细胞内除了细胞核以外的生活物质。()
5. 生命具有自我复制、自我装配和自我调控的基本特征,并反映在细胞的各级结构水平上。()
6. 支原体是最小、最简单的真核细胞。() (厦门大学,2008年)
7. 腺病毒是一种 RNA 病毒,研究发现腺病毒与受体介导的细胞内吞作用有关。() (厦门大学,2009年)
8. 反转病毒(retro virus)是一种单链 DNA 病毒。() (厦门大学,2010年)
9. HBV 是单链 RNA 病毒。() (厦门大学,2012年)
10. 原核细胞的呼吸酶定位在类核区内。() (厦门大学,2013年)

五、比较与分析

1. 原核生物与真核生物。