
2017 版武汉大学《分子生物学》复习全书

学长寄语

2017 版武汉大学《885 分子生物学》考研复习全书是武汉大学高分已录取的学长收集整理，全国独家真实、可靠，是真正针对武汉大学考研的资料。我们将所有的资料全部 WORD 化，高清打印。真题编写了详细的答案解析，即使是小题也明确指出了考察的知识点，对于做题帮助更大。同时，我们在分析历年考研真题的基础上，针对武汉大学考研，编写了详细的复习备考讲义，明确列出考研的重点、难点和考点，可在短时间内快速把握重点，提升成绩。初试大家只需要准备我们的资料+教材+配套辅导书就足够了，不用再四处寻找其它资料。

学长现在就在武汉大学读研，跟大家一样也经历过考研。不仅掌握了第一手的高参考价值复习资料，而且对于复习备考也有很多的经验、总结，大家报考武汉大学，有任何疑问均可以咨询我，能帮助大家的，我一定会尽力。此外，我们还提供 VIP 一对一辅导，特别适合在职考研、二战、本科不好、基础较差的同学，可以在短时间内快速把握重点。具体信息大家可以访问布丁考研网。

2017 版武汉大学考研资料

《分子生物学》考研复习全书

(备考经验、真题及答案解析、高分版笔记)



配套教材：

[1] 《现代分子生物学》(第四版)，朱玉贤 李毅著，高等教育出版社，2012

[2] 《遗传学》(分子遗传学部分)，王亚馥 戴灼华，高等教育出版社，1999

[3]《Instant Notes in Molecular Biology》，Turner P C、Mcennan A D、Bates A D、White M R H，科学出版社。

目 录

第一部分：备考篇	1
一、武汉大学介绍.....	1
二、武汉大学历年复试分数线.....	3
1、2016 年复试分数线.....	3
2、2015 年复试分数线.....	4
3、2014 年复试分数线.....	4
三、报考难度分析.....	4
四、备考方法与策略.....	4
1、考研政治.....	4
2、考研英语.....	6
3、专业课复习方法.....	8
第二部分：真题篇	10
1、2016 年武汉大学《分子生物学》考研真题.....	10
2、2016 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析.....	11
3、2015 年武汉大学《分子生物学》考研真题	17
4、2015 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析	19
5、2014 年武汉大学《分子生物学》考研真题	26
6、2014 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析	28
7、2013 年武汉大学《分子生物学》考研真题	35
8、2013 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析	37
9、2012 年武汉大学《分子生物学》考研真题	46
10、2012 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析	47
11、2011 年武汉大学《分子生物学》考研真题.....	53
12、2011 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析	55
13、2010 年武汉大学《分子生物学》考研真题	63
14、2010 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析	64

15、2009 年武汉大学《分子生物学》考研真题.....	73
16、2009 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析.....	75
17、2008 年武汉大学《分子生物学》考研真题.....	85
18、2008 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析.....	87
19、2007 年武汉大学《分子生物学》考研真题.....	95
10、2007 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析.....	97
21、2006 年武汉大学《分子生物学》考研真题.....	105
22、2006 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析.....	107
23、2005 年武汉大学《分子生物学》考研真题.....	115
24、2005 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析	117
25、2004 年武汉大学《分子生物学》考研真题	127
26、2004 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析	129
27、2003 年武汉大学《分子生物学》考研真题	139
28、2003 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析	141
29、2002 年武汉大学《分子生物学》考研真题	153
30、2002 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析	157
31、2001 年武汉大学《分子生物学》考研真题	163
32、2001 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析	165
第三部分：2017 版精品复习笔记（高分版）	171
第一章 染色体与 DNA	171
知识要点.....	171
考点综述.....	171
真题分析.....	172
复习建议.....	172
核心内容.....	172
第二章 遗传信息传递.....	185
知识要点.....	185
考点综述.....	185

真题分析.....	186
复习建议.....	188
核心内容.....	189
第三章 基因表达调控.....	220
知识要点.....	220
考点综述.....	220
真题分析.....	221
复习建议.....	224
核心内容.....	225
第四章 基因工程与蛋白质工程.....	234
知识要点.....	234
考点综述.....	234
真题分析.....	235
复习建议.....	240
核心内容.....	241
第五章 系统生物学.....	247
知识要点.....	247
考点综述.....	247
真题分析.....	248
复习建议.....	249
核心内容.....	249
第六章 病毒分子生物学.....	260
知识要点.....	260
考点综述.....	260
真题分析.....	260
复习建议.....	261
核心内容.....	261
第七章 病毒与人类健康.....	283

知识要点.....	283
考点综述.....	283
真题分析.....	283
复习建议.....	284
核心内容.....	284
第八章 常用的分子生物学实验技术.....	291
知识要点.....	291
考点综述.....	291
真题分析.....	292
复习建议.....	294
核心内容.....	294
第四部分 诺贝尔奖专题	313
2015 年诺贝尔生理学或医学奖.....	313
2014 年诺贝尔生理学或医学奖.....	313
2013 年诺贝尔生理学或医学奖.....	314
2012 年诺贝尔生理学或医学奖.....	315
2011 年诺贝尔生理学或医学奖	315
2010 年诺贝尔生理学或医学奖	318
2009 年诺贝尔生理学或医学奖	319
2008 年诺贝尔生理学或医学奖	319
2007 年诺贝尔生理学或医学奖	320
2006 年诺贝尔生理学或医学奖	322
2005 年诺贝尔生理学或医学奖	322
第五部分 武汉大学《分子生物学》习题集	325

第一部分：备考篇

一、武汉大学介绍

江城多山，珞珈独秀；山上有麓，武汉大学。

武汉大学是国家教育部直属重点综合性大学，是国家“985 工程”和“211 工程”重点建设高校。

武汉大学溯源于 1893 年清末湖广总督张之洞奏请清政府创办的自强学堂，历经传承演变，1928 年定名为国立武汉大学，是近代中国第一批国立大学。1946 年，学校已形成文、法、理、工、农、医 6 大学院并驾齐驱的办学格局。新中国成立后，武汉大学受到党和政府的高度重视。1958 年，毛泽东主席亲临武大视察。1993 年，武汉大学百年校庆之际，江泽民等党和国家领导人题词祝贺。改革开放以来，武汉大学在国内高校中率先进行教育教学改革，各项事业蓬勃发展，整体实力明显上升。1999 年，世界权威期刊《Science》杂志将武汉大学列为“中国最杰出的大学之一”。2000 年，武汉大学与武汉水利电力大学、武汉测绘科技大学、湖北医科大学合并组建新的武汉大学，揭开了学校改革发展的崭新一页。合校十多年来，学校综合实力和核心竞争力不断提升，2015 年，学校在 QS 世界大学排名中位列第 273 位。

回眸过去，筚路蓝缕，励精图治，玉汝于成。珞珈山上风云际会，周恩来、董必武、陈潭秋、罗荣桓曾在这里指点江山；辜鸿铭、竺可桢、李四光、闻一多、郁达夫、叶圣陶、李达等曾在这里激扬文字。一百多年来，武汉大学汇集了中华民族近现代史上众多的精彩华章，形成了优良的革命传统，积淀了厚重的人文底蕴，培育了“自强、弘毅、求是、拓新”的大学精神。

武汉大学环绕东湖水，坐拥珞珈山，校园环境优美，风景如画，被誉为“中国最美丽的大学”。学校占地面积 5187 亩，建筑面积 268 万平方米。中西合璧的宫殿式建筑群古朴典雅，巍峨壮观，26 栋早期建筑被列为“全国重点文物保护单位”。

武汉大学学科门类齐全、综合性强、特色明显，涵盖了哲、经、法、教育、

文、史、理、工、农、医、管理、艺术等 12 个学科门类。学校设有人文科学、社会科学、理学、工学、信息科学和医学六大学部 35 个学院（系）。有 122 个本科专业。5 个一级学科被认定为国家重点学科，共覆盖了 29 个二级学科，另有 17 个二级学科被认定为国家重点学科。6 个学科为国家重点（培育）学科。44 个一级学科具有博士学位授予权。58 个一级学科具有硕士学位授予权。有 42 个博士后流动站。设有三所三级甲等附属医院。

武汉大学名师荟萃，英才云集。学校现有专任教师 3700 余人，其中正副教授 2700 余人，有 9 位中国科学院院士、8 位中国工程院院士、3 位欧亚科学院院士、10 位人文社科资深教授、22 人次“973 项目”（含国家重大基础研究计划）首席科学家、6 位“863 项目”计划领域专家、5 个国家创新研究群体、47 位国家杰出青年科学基金获得者、15 位国家级教学名师。

武汉大学科研实力雄厚，成就卓著。学校有 5 个国家重点实验室、2 个国家工程技术研究中心、2 个国家野外科学观测研究站、9 个教育部重点实验室和 5 个教育部工程研究中心；还拥有 7 个教育部人文社会科学重点研究基地、10 个国家基础科学研究与人才培养基地、9 个国家级实验教学示范中心、3 个国家级虚拟仿真实验教学中心和 1 个国家大学生文化素质教育基地。定期公开出版 30 种专业刊物。

2000 年以来，学校获得国家自然科学奖、国家发明奖和国家科技进步奖三大奖 69 项，SCI 论文数和国家自然科学基金项目数均位列全国高校前列，在教育部人文社会科学优秀成果奖评选中获奖数居全国高校前三位，国家社科基金课题、教育部社科课题均居全国高校前列，并有数十项成果获得国家“五个一”工程奖、国家图书奖、中国图书奖。学校连续十余次荣获深圳国际高新技术成果交易会优秀产品奖（成交奖）和优秀组织奖。

武汉大学积极利用自身的科技、智力资源优势，通过科技成果转化与产业化的方式，与企业 and 科研机构开展多层次、多领域的合作，共同建设高新技术产业发展的平台，联合创办了 70 多家高新技术企业，取得了良好的社会效益和经济效益，同时也促进了学校的发展。

学校参与了三峡工程、南水北调、西电东输等国家重点工程项目的科学研究和工程建设，在南北极科学考察、重大传染性疾病预防等科技攻关中不断取得新的突破，马协型、红莲型杂交稻、高频地波监测雷达、GPS 全球卫星定位与导航、高性能混合动力电池等应用型科技成果不仅具有重大的科学理论价值，还产生了巨大的社会效益。

人文社会科学的专家学者充分发挥“智囊团”和“思想库”的作用，积极探索关系国家经济建设、社会发展和人类进步的重大理论与现实问题，取得了一批具有重大理论意义与应用价值的科研成果，为国家经济建设和社会发展提供了强大的理论保证和智力支持。

求知在武大，成才在珞珈。武汉大学率先提出“创造、创新、创业”教育的新理念，培养“厚基础、宽口径、高素质、创新型”复合人才，积极探索适应经济社会发展的人才培养模式。学校现有普通本科生 31086 人，硕士研究生 16426 人，博士研究生 6785 人，另有外国留学生 1838 人。建校以来，学校共培养了 40 多万名各类高级专门人才，仅两院院士就有 100 余人，为国家建设和社会进步做出了重要贡献。

令人瞩目的高水平办学成就，为武汉大学赢得了广泛的国际声誉，国际交流与合作日益频繁，学校与 45 个国家和地区的 415 所大学、科研机构建立了合作关系。

传承百年辉煌，尽展名校风采。面对新的发展机遇和挑战，武汉大学以科学发展观为指导，制定了建设成为中国特色世界一流的高水平大学的总目标，明确了建设综合性、研究型、国际化大学的发展定位，致力于推动学者、学科、学术、学风、学生的协调发展，不断提高学校综合实力和核心竞争力，各项工作在稳定中发展，在创新中前进，学校整体呈现出快速发展的崭新局面。

百余年的风雨，百余年的磨砺，百余年的辉煌。武汉大学正充满信心，豪迈地迈向美好未来！

二、武汉大学历年复试分数线

1、2016 年复试分数线

学院	专业领域	政治/科目一	外语/科目二	科目三	科目四	总分
生命科学学院	学术学位	50	50	90	90	340
	专业学位	50	50	90	90	340

2、2015 年复试分数线

学院	专业领域	政治/科目一	外语/科目二	科目三	科目四	总分
生命科学学院	学术学位	50	50	90	90	340
	专业学位	50	45	90	90	340

3、2014 年复试分数线

学院	专业领域	政治/科目一	外语/科目二	科目三	科目四	总分
生命科学学院	学术学位	50	45	90	90	315
	专业学位	50	40	90	90	315

三、报考难度分析

武汉大学分子生物学报考难度适中，分数线单科线与国家线接近，总分略高于国家线，竞争不是特别激烈，从 2001 年到 2013 年这 13 年的真题来看，武汉大学的分子生物学相对来说难度会偏高一些。 **此处省略了很多内容……**

四、备考方法与策略

1、考研政治

大家不是政治相关专业的，对于政治方面的东西平时也不敏感，所以会有种对于考研政治心中没底的感觉，给很多同学（包括学长我）在备考时造成了一定的心理压力。等学长录取后，会发现这样一个有趣的现象：政治想考高分，很难；想不过线，也很难。平时花费特别多时间去准备政治的，跟花费较少时间备考政治的，最多差个十几分（专业课的差距则高达 30-40 分）。因此，基于

这一点，首先，大家对于政治，不要存在过大的心理压力；其次，不需要分配过多的时间给政治。那么如何复习备考呢？学长的建议如下（一家之言）：

（1）关于什么时间去背？首先，学长当年背政治纯粹是专业课复习累了的时候作为调节的，**此处省略了很多内容……**

3、是否有必要报公共课辅导班？

有，但不必全程的。关键还是要自己学习，自己体会，不能寄希望于他人。政治是绝对必要的，我当年只报了个冲刺班，但其它班的复习资料我照样也有，是复印的同学的，省了些钱，嘿嘿。还有最后的时候，会有很多同学放弃考研，会低价出售辅导班，如果便宜，也可以买过来供自己用。还有另一种更简单的方法：购买二手的视频课程+配套电子讲义，价格越低，但质量是几千元的课程一样的。布丁考研网上有提供哦。

3、专业课复习方法

专业课的资料主要包括生物化学教材、配套习题集、课程笔记或辅导班笔记以及最重要的历年真题。事实上，当你收到这套资料的时候，你就已经可以静心复习了。最经典的生化教材当然是王镜岩的，是复习知识点的出发点，所有的考试的内容都是来源如此，所以要使我们复习的效率最大化，就要运用笔记和历年试题把书本读薄。专业课试题的重点基本上不会有太大的变动，所以仔细研究历年试题可以帮助我们更快的掌握出题点和命题思路，并根据这些重**此处省略了很多内容……**

另外：本套资料中包括了一个特别棒的笔记，是数届高分学长的心血之作，也是对王镜岩老师教材的一个小小颠覆，使其更适合考研，而不是单纯的学习知识点。我们提供的笔记将王老师教材中所有相关的章节进行了重新汇总，将相关内容作整合，并划分为新的章节，复习起来得心应手，而且知识点是连贯的，更易于知识点的记忆。此笔记布丁考研网独家提供，盗版必究哦。🛡️

第二部分：真题篇

1、2016 年武汉大学《分子生物学》考研真题

简答

- 1 RNA editing 是什么？作用机制是什么？
- 2 简述大肠杆菌乳糖操纵子的作用机制？
- 3 简述原核细胞转录终止机制？
- 4 简述核酸酶保护踪迹法的实验原理？
- 5 设计实验，研究特异性 mRNA 在细胞中的水平情况

此处省略了很多内容……

2、2016 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析

一、简答题

1、答：RNA 编辑是指通过改变 RNA 编码蛋白质的序列而调控基因表达的方式。

其主要的类型及原理如下：

- 1) 碱基 U 的插入与删除：主要有 gRNA 指导完成。
- 2) C、A 或 U 的插入：例如出现在绒孢菌线粒体中的 mRNA。
- 3) G 的插入：使得 RNA 聚合酶重复转录过程。
- 4) C 转变为 U：酶促脱氨
- 5) C 转变为 U 或 U 转变为 C：脱氨或氨基化

解析：本题考查 RNA 编辑的概念、机制。属于 RNA 转录后加工这一章。

2、答：(1) 乳糖操纵子的结构

① 结构基因：大肠杆菌乳糖操纵子含 Z、Y、A 三个结构基因。

lacZ：编码 β -半乳糖苷酶，它的作用是可將乳糖水解为半乳糖和葡萄糖两个单糖，还可以将乳糖异构为别乳糖。

lacY：编码 β -半乳糖苷透性酶，负责将乳糖从胞外运送到胞内，穿过细胞壁和原生质膜进入细胞内。

lacA：编码 β -半乳糖苷转乙酰酶，催化乙酰 CoA 的乙酰基转移到半乳糖苷上，形成乙酰半乳糖。

② 调节基因 I：I 基因编码的阻遏蛋白可以与操纵区 O 结合。当阻遏蛋白与操纵区结合时，lac 基因的转录起始受到抑制。

③ 操纵区 O：操纵区是 DNA 上的一段序列，是阻遏蛋白的结合位点。

④ 启动子 P：可以与 RNA 聚合酶结合。

⑤ CAP 位点：可以与 cAMP-CRP 复合物结合。CRP 为 cAMP 的受体蛋白，二者结合后形成复合物可以结合在启动子上游的 CAP 位点，促进结构基因的转录。

此处省略了很多内容……

3、2015 年武汉大学《分子生物学》考研真题

一、专业术语翻译与解释（共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分）

1. Exon
2. Promoter
3. Proteomics
4. Frame-shift mutation
5. Wobble hypothesis
6. Single-strand binding protein
7. Tandem affinity purification
8. Chromatin remodeling
9. Single Nucleotide Polymorphisms
10. Alternative splicing

二、简答题（共 5 小题，每小题 10 分，共 50 分）

1. 真核细胞蛋白质磷酸化主要发生在哪三种氨基酸上？催化蛋白质磷酸化和去磷酸化的酶是什么？请举两个例证说明蛋白磷酸化对功能的影响。
2. 请简述三种 RNA 在蛋白质生物合成中的作用。

此处省略了很多内容……

4、2015 年武汉大学《分子生物学》考研真题答案解析

一、专业术语翻译与解释

外显子 是指一种能够编码蛋白质生物合成的 序列。真核生物基因组中，存在非编码序列使得外显子间相互分隔，这是一种生物进化的机制，可以保证真核生物基因表达调控的复杂性。外显子是相对于内含子的概念，并不是绝对的。

解析：本题考查外显子的概念。属于 转录这一章的考点。

启动子 位于结构基因 端上游的 序列，是基因的一个组成部分，控制基因表达 转录 的起始时间和表达的程度。启动子本身并不控制基因活动，而是通过与称为转录因子的这种蛋白质结合，活化 聚合酶，使之与模板准确的结合并具有转录起始的特异性。

解析：本题考查启动子的概念以及作用特点。属于 转录合成这一章。

蛋白质组学 源于蛋白质和基因组学两个词的杂合，是指在蛋白质组水平上研究蛋白质的特征，包括蛋白质的表达水平、翻译与修饰、蛋白质与蛋白质相互作用等，并由此获得关于疾病发生、发展及细胞代谢等过程的整体认识。

解析：本题属于蛋白质组这一章。

移码突变 是指由于一个或多个非三整倍数的核苷酸对插入或缺失，而使得编码区该位点后的三联体密码子阅读框架该 ，导致后向氨基酸合成发生错误，使得生成的肽链无功能活性。

解析：本题考查移码突变的概念。属于 突变一章的内容。

此处省略了很多内容……

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/686152115213010034>