

【初试】2026 年 新疆大学 821 微生物学考研精品资料

说明：本套资料由高分研究生潜心整理编写，高清电子版支持打印，考研推荐资料。

一、重点名校考研真题汇编

1. 附赠重点名校：微生物学 2015-2024 年考研真题汇编(暂无答案)

说明：赠送重点名校考研真题汇编，因不同院校真题相似性极高，甚至部分考题完全相同，建议考生备考过程中认真研究其他院校的考研真题。

二、2026 年新疆大学 821 微生物学考研资料

2. 《微生物学教程》考研相关资料

(1) 《微生物学教程》[笔记+提纲]

①新疆大学 821 微生物学之《微生物学教程》考研复习笔记。

说明：本书重点复习笔记，条理清晰，重难点突出，提高复习效率，基础强化阶段推荐资料。

②新疆大学 821 微生物学之《微生物学教程》复习提纲。

说明：该科目复习重难点提纲，提炼出重难点，有的放矢，提高复习针对性。

(2) 《微生物学教程》考研核心题库(含答案)

①新疆大学 821 微生物学考研核心题库之名词解释精编。

②新疆大学 821 微生物学考研核心题库之简答题精编。

说明：本题库涵盖了该考研科目常考题型及重点题型，根据历年考研大纲要求，结合考研真题进行的分类汇编并给出了详细答案，针对性强，是考研复习推荐资料。

(3) 《微生物学教程》考研模拟题[仿真+强化+冲刺]

①2026 年新疆大学 821 微生物学考研专业课五套仿真模拟题。

说明：严格按照本科目最新专业课真题题型和难度出题，共五套全仿真模拟试题含答案解析。

②2026 年新疆大学 821 微生物学考研强化五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课强化检测使用。共五套强化模拟题，均含有详细答案解析，考研强化复习推荐。

③2026 年新疆大学 821 微生物学考研冲刺五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课冲刺检测使用。共五套冲刺预测试题，均有详细答案解析，最后冲刺推荐资料。

三、电子版资料全国统一零售价

本套考研资料包含以上部分(不含教材)，全国统一零售价：[¥]

四、2026 年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)

新疆大学 821 微生物学考研初试参考书

《微生物学教程》周德庆编著(第四版)，高等教育出版社 2020 年。

五、本套考研资料适用学院

生命科学与技术学院

六、本专业一对一辅导(资料不包含，需另付费)

提供本专业高分学长一对一辅导及答疑服务，需另付费，具体辅导内容计划、课时、辅导方式、收费标准等详情请咨询机构或商家。

七、本专业报录数据分析报告(资料不包含，需另付费)

提供本专业近年报考录取数据及调剂分析报告，需另付费，报录数据包括：

- ①报录数据-本专业招生计划、院校分数线、录取情况分析 & 详细录取名单；
- ②调剂去向-报考本专业未被录取的考生调剂去向院校及详细名单。

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	4
2026 年新疆大学 821 微生物学考研核心笔记	7
《微生物学教程》考研核心笔记.....	7
第 1 章 原核微生物的形态结构与功能	7
考研提纲及考试要求	7
考研核心笔记.....	7
第 2 章 真核微生物的形态、构造和功能	23
考研提纲及考试要求	23
考研核心笔记.....	23
第 3 章 病毒和亚病毒	28
考研提纲及考试要求	28
考研核心笔记.....	29
第 4 章 微生物的营养与培养基	35
考研提纲及考试要求	35
考研核心笔记.....	35
第 5 章 微生物的新陈代谢	44
考研提纲及考试要求	44
考研核心笔记.....	44
第 6 章 微生物的生长及其控制	53
考研提纲及考试要求	53
考研核心笔记.....	53
第 7 章 微生物的遗传变异和育种	63
考研提纲及考试要求	63
考研核心笔记.....	63
第 8 章 微生物的生态	79
考研提纲及考试要求	79
考研核心笔记.....	79
第 9 章 传染与免疫	88
考研提纲及考试要求	88
考研核心笔记.....	88
第 10 章 微生物的分类鉴定	97
考研提纲及考试要求	97
考研核心笔记.....	97
2026 年新疆大学 821 微生物学考研复习提纲	102
《微生物学教程》考研复习提纲	102

2026 年新疆大学 821 微生物学考研核心题库	105
《微生物学教程》考研核心题库之名词解释精编	105
《微生物学教程》考研核心题库之简答题精编	108
2026 年新疆大学 821 微生物学考研题库[仿真+强化+冲刺]	115
新疆大学 821 微生物学考研仿真五套模拟题	115
2026 年微生物学五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	115
2026 年微生物学五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	117
2026 年微生物学五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	119
2026 年微生物学五套仿真模拟题及详细答案解析（四）	122
2026 年微生物学五套仿真模拟题及详细答案解析（五）	125
新疆大学 821 微生物学考研强化五套模拟题	128
2026 年微生物学五套强化模拟题及详细答案解析（一）	128
2026 年微生物学五套强化模拟题及详细答案解析（二）	130
2026 年微生物学五套强化模拟题及详细答案解析（三）	133
2026 年微生物学五套强化模拟题及详细答案解析（四）	135
2026 年微生物学五套强化模拟题及详细答案解析（五）	138
新疆大学 821 微生物学考研冲刺五套模拟题	140
2026 年微生物学五套冲刺模拟题及详细答案解析（一）	140
2026 年微生物学五套冲刺模拟题及详细答案解析（二）	142
2026 年微生物学五套冲刺模拟题及详细答案解析（三）	144
2026 年微生物学五套冲刺模拟题及详细答案解析（四）	147
2026 年微生物学五套冲刺模拟题及详细答案解析（五）	149
附赠重点名校：微生物学 2015-2024 年考研真题汇编（暂无答案）	150
第一篇、2024 年微生物学考研真题汇编	150
2024 年武汉工程大学 839 微生物学考研专业课真题	151
2024 年扬州大学 878 微生物学考研专业课真题	153
2024 年天津商业大学 809 微生物学考研专业课真题	154
2024 年桂林理工大学 815 微生物学 A 考研专业课真题	157
第二篇、2023 年微生物学考研真题汇编	158
2023 年河北科技大学 818 微生物学考研专业课真题	158
2023 年扬州大学 878 微生物学考研专业课真题	161
2023 年武汉工程大学 839 微生物学考研专业课真题	163
2023 年内蒙古农业大学 817 微生物学考研专业课真题	165
2023 年桂林理工大学 815 微生物学考研专业课真题	167
第三篇、2022 年微生物学考研真题汇编	168
2022 年桂林理工大学 815 微生物学考研专业课真题	168
2022 年内蒙古农业大学 817 微生物学考研专业课真题	169
2022 年汕头大学 842 微生物学考研专业课真题	170

第四篇、2021 年微生物学考研真题汇编	174
2021 年河北科技大学 818 微生物学考研专业课真题	174
2021 年广西民族大学 865 微生物学考研专业课真题	177
2021 年汕头大学 842 微生物学（理学）考研专业课真题	179
第五篇、2020 年微生物学考研真题汇编	183
2020 年扬州大学 878 微生物学考研专业课真题	183
2020 年广西民族大学 865 微生物学考研专业课真题	184
2020 年四川轻化工大学 805 微生物学考研专业课真题	185
第六篇、2019 年微生物学考研真题汇编	188
2019 年天津商业大学 809 微生物学考研专业课真题	188
2019 年中国计量大学 814 微生物学考研专业课真题	191
2019 年浙江工商大学 827 微生物学考研专业课真题	196
2019 年安徽师范大学 938 微生物学考研专业课真题	197
第七篇、2018 年微生物学考研真题汇编	199
2018 年安徽师范大学 938 微生物学考研专业课真题	199
2018 年华南理工大学 624 微生物学考研专业课真题	200
2018 年延安大学 832 微生物学考研专业课真题	202
2018 年扬州大学 878 微生物学考研专业课真题	204
2018 年浙江理工大学 930 微生物学考研专业课真题	205
第八篇、2017 年微生物学考研真题汇编	208
2017 年大连工业大学 806 微生物学考研专业课真题	208
2017 年华南理工大学 624 微生物学考研专业课真题	210
2017 年四川理工学院 805 微生物学 A 考研专业课真题	211
2017 年天津商业大学 809 微生物学 A 考研专业课真题	214
2017 年天津商业大学 905 微生物学（专业学位）A 考研专业课真题	217
2017 年浙江海洋大学 814 微生物学 A 考研专业课真题	220
第九篇、2016 年微生物学考研真题汇编	222
2016 年湖南农业大学 815 微生物学考研专业课真题	223
2016 年华南理工大学 624 微生物学考研专业课真题	225
2016 年华侨大学 734 微生物学考研专业课真题	229
2016 年青岛大学 846 微生物学考研专业课真题	231
2016 年四川理工学院 805 微生物学考研专业课真题	233
2016 年浙江理工大学 930 微生物学考研专业课真题	237
第十篇、2015 年微生物学考研真题汇编	239
2015 年湖南农业大学 815 微生物学考研专业课真题	239
2015 年华南理工大学 624 微生物学考研专业课真题	242
2015 年华侨大学 734 微生物学考研专业课真题	245
2015 年江西农业大学 709 微生物学考研专业课真题	246
2015 年江西农业大学 910 微生物学考研专业课真题	248

2026 年新疆大学 821 微生物学考研核心笔记

《微生物学教程》考研核心笔记

第 1 章 原核微生物的形态结构与功能

考研提纲及考试要求

考点：细菌的形态和大小

考点：细菌的构造

考点：细菌的繁殖

考点：细菌的群体形态

考点：放线菌的形态构造

考研核心笔记

【核心笔记】细菌 (Bacteria)

细菌是自然界中分布最广、数量最大，与人类关系极为密切的一类微生物。凡在温暖、潮湿和富含有机物质的地方，都有大量的细菌在活动。

1. 细菌的形态和大小

(1) 细菌的形态

细菌个体微小，其个体形态要借助于光镜和电镜来观察和研究。细菌细胞的外表特征可从形态、大小、细胞间排列方式三方面描述。细菌种类繁多，但外形不外乎以下 3 种，即球状、杆状和螺旋状。

①球状：细胞个体呈球形或椭圆形，不同种的球菌在细胞分裂时会形成不同的空间排列方式，常被作为分类依据。依细胞分裂面的数目和分裂后新细胞的排列方式又可区分为以下几种主要类型：

单球菌，细胞分裂后产生的两个子细胞立即分开，如尿小球菌(*Micrococcus ureae*)；

双球菌，细胞分裂一次后产生的两个新细胞不分开而成对排列，如肺炎双球菌 (*Diplococcus pneumoniae*)；

链球菌，细胞按一个平行面多次分裂后产生的新细胞不分开而排列成链，如乳酸链球菌(*Streptococcus lactis*)；

四联球菌，细胞按两个互相垂直的分裂面各分裂一次后产生的 4 个细胞不分开并连接成四方形，如四联球菌(*Micrococcus tetragenus*)；

八叠球菌，细胞沿 3 个互相垂直的分裂面连续分裂 3 次后形成的含有 8 个细胞的立方体，如尿素八叠球菌 (*Sarcina ureae*)；

葡萄球菌，细胞经多次不定向分裂后形成的新细胞聚集成葡萄状，如金黄色葡萄球菌(*Staphylococcus aureus*)。

②杆状：细胞呈杆状或圆柱状。各种杆菌的大小和具体形状有显著差别，有些短粗为短杆菌，有的近似球菌，有些呈长圆柱形为长杆菌，有的稍弯曲。

杆菌的直径一般比较稳定而长度变化较大，枯草芽孢杆菌。杆菌中部分是人的病原菌，如铜绿假单胞菌（绿脓杆菌）、结核分枝杆菌、破伤风梭菌。不同杆菌的端部形态各异，一般钝圆，有的平截，如炭疽芽孢杆菌 (*Bacillus anthracis*)，有的较尖，如鼠疫杆菌。

杆菌由于只有一个与长轴垂直的分裂面，只有单生和链状两种排列方式。鉴于杆菌的排列方式既少又不稳定，因而很少用于分类鉴定。在细菌的 3 种主要形态中，杆菌种类多，作用也最大。

③螺旋状：细胞呈弧状或螺旋状。按弯曲程度大小可分为：

弧菌：其弯曲度小于一周而呈“C”状，如霍乱弧菌(*Vibrio cholerae*)。一般单生鞭毛，能运动。

螺旋菌：弯曲度大于一周，菌体回转如螺旋，鞭毛二端生。细胞壁坚韧，菌体较硬。螺旋菌的旋转圈数和螺距大小因种类而异。有些螺旋菌的菌体僵硬，借鞭毛运动，如迂迴螺菌。

螺旋体：菌体柔软，用于运动的类似鞭毛的轴丝位于细胞外鞘，如梅毒密螺旋体(*Treponema pallidum*)。蛭弧菌属(*Bdellovibrio*)细菌：能侵入并寄生在其它的细菌细胞内，其个体体积与大的病毒(如痘病毒)接近，也呈弧状。

④特殊形态：除以上 3 种基本形态外，真细菌还有以下几类特殊形态：柄细菌细胞呈杆状、梭状或弧状。在细胞的一端有鞭毛，另一端有一特征性的细柄可附着在基质上，如柄细菌属(*Caulobacter*)一般生活在淡水中固形物的表面，其异常形态使得菌体的表面积与体积之比增加，能有效地吸收有限的营养物；

鞘细菌或称衣细菌，是多个成链的杆状细胞包围在一个共同的鞘套中，形成不分枝的丝状体。有些类群的鞘套中还有铁的氧化物，如多孢锈铁菌。

最近，还有人从盐场的晒盐池中分离出一种特殊的近于正方形的细菌，其特征正在作深入的研究。

异常形态：环境条件的变化如物理、化学因子的刺激、培养时间过长(阻碍细胞正常发育、细胞衰老、营养缺乏、自身代谢产物积累过多)可导致细菌形成异常形态，当环境条件恢复正常时又可恢复为正常形态。

细菌染色方法：可对死菌和活菌进行染色，死菌染色方法又分正染色和负染色，正染色又分为简单染色法和鉴别染色法：革兰氏染色法、抗酸性染色法、芽孢染色法、姬姆萨染色法和荚膜染色法等。活菌染色：可用美蓝或 TTC(氧化三苯基四氮唑)等。

(2) 细菌的大小

细菌种类繁多，大小各异。小的细菌与无细胞结构的病毒相仿(50nm；)最大的细菌几乎肉眼可见(0.75mm)；费氏刺骨鱼菌(*Epulopiscium fishelsoni*)大小为(0.08 mm×0.6mm)，比大肠杆菌大 100 万倍(1985 年发现)，德国科学家 H. N. Schulz 等 1999 年在纳米比亚海岸的海底沉积物中发现的一种硫磺细菌(*sulfur bacterium*)，其大小可达 0.75mm，*Thiomargarita namibiensis*，称为“纳米比亚硫磺珍珠”。

一般细菌的大小范围：球菌：0.5~1 μ m(直径)；杆菌：0.2~1 μ m×1~80 μ m；螺旋菌：0.3~1 μ m×1~50 μ m(长度是菌体两端点之间的距离，而非实际长度)。

测量方法：显微镜测微尺直接测量或显微照相后根据放大倍数进行测算。

细菌大小测量结果的影响因素：

①个体差异；

②干燥、固定后的菌体会一般由于脱水而比活菌体缩短 1/3-1/4；

③不同染色方法的结果不同，一般用负染色法观察的菌体较大；

④幼龄细菌一般比成熟的或老龄的细菌大；

⑤环境条件，同一种细菌的大小和形态还要受环境条件(如培养基成分、浓度、培养温度和时间等)的影响。在适宜的生长条件下，幼龄细胞或对数期培养物的形态一般较为稳定，因而适宜于进行形态特征的描述。

2. 细菌的构造

细菌细胞的一般构造是指一般细菌都有的构造，包括细胞壁、细胞质膜、内含物、核区、间体等。而特殊构造是制部分细菌具有或一般细菌在特殊条件下才有的构造，包括鞭毛、菌毛、性毛、芽孢、糖被(微荚膜、荚膜、粘液层)等。