

托福听力考试背景知识综合辅导(八) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/289/2021_2022__E6_89_98_E7_A6_8F_E5_90_AC_E5_c81_289972.htm

微生物背景材料微生物

微生物是生物中的一大类，与植物和动物共同组成生物界。

包括病毒、立克茨体、支原体、衣原体、细菌、放线菌、

真菌中的霉菌、酵母菌和螺旋体等，也有将微植物和微动物

纳入到其中的。体微小，构造简单，单或多细胞，也有无细胞

的。分布广泛，繁殖快且类型多样。它们在自然界和物质

转化和循环中起重要作用。具有重大的经济意义和科学意义

。细菌世界上最古老的生物也是最成功的生物。支原体没有

细胞壁，故细胞柔软，形成分枝状的细胞，故称支原体。细

菌细胞内没有细胞核，遗传物质分散于细胞质内，因而细菌

属于原核生物（细胞内没有细胞核的生物）。在过去，细菌

被划分为植物（仅仅因为有细胞壁！），但在现代分类学

中，细菌已独立一界。广义的细菌就全部囊括了所有的原核

生物。细菌微小，大多数只有0.5-2微米，但少数却有0.1-0.3

毫米，如纳米比亚硫磺珍珠细菌。细菌细胞结构简单，但有

有趣的运动器官。如鞭毛(动画示鞭毛运动)。细胞表面还有

菌毛，有些中空菌毛可以把细菌的遗传物质运送到其它细菌，

故细菌又有性别之分。细菌的细胞壁由肽聚糖组成，十分坚

固。但青霉素可以阻止它的合成，从而杀死细菌。细菌分三

类：种类最多的杆菌（一般1-10微米）；数目众多的球菌（

一般1微米）以及纤细活泼的螺旋菌（见照片，一般长10-20

微米，直径0.1-0.2微米）。此外还分：靠化学反应合成有机

物的化能合成细菌和靠光合作用生产有机物的光合自养菌，

如蓝藻菌；以它们合成的有机物为营养来源的异养细菌。还有厌氧细菌；好氧细菌和兼性细菌。还有寄生细菌等等。细菌的贡献：由于有了细菌，自然界的有机物才能被分解，才不会到处是生物遗体，才有了食物链（即有机物在自然界的不断循环）。人体消化道的细菌帮助我们分解食物，这一点对食草动物和白蚁十分重要，否则它们将不能消化植物纤维而被活活饿死！好氧细菌共生在原始的真核细胞（细胞有细胞核的生物）中，后来特化为我们细胞中极为重要的线粒体（提供我们能量）...总之，细菌是地球生物圈的基础。细菌将永远生活在我们身边。

真菌(fungus)一类没有叶绿素,异养的真核微生物.除极少数种类是单细胞外,绝大多数是由多细胞组成的菌丝.结成一团的菌丝称菌丝体.菌丝分有隔菌丝和无隔菌丝两种:有隔菌丝是由多个细胞组成,相邻的细胞之间由隔隔开.无隔菌丝是由一个多核分枝或不分枝的细胞形成.所有的真菌细胞的细胞核都由核膜包裹,所以真菌是一种真核生物.菌丝是真菌的营养结构,能吸收外界的营养.绝大多数真菌有无性生殖和有性生殖两种生殖方式,少数真菌只作无性生殖,或很少进行有性生殖.高等真菌(如担子菌)的菌丝能形成能产生有性孢子的子实体(俗称蘑菇,如左图).有些种类和藻类共生,形成地衣.还有些种类在高等植物的根系上形成菌根。

真菌与细菌的主要区别在于:真菌是真核生物,而细菌是原核生物。真菌比细菌大,一般放大500倍左右就可以看清。真菌细胞内有线粒体,高尔基复合体,内质网等细胞器,而细菌没有。真菌的核蛋白体沉降系数为80s,而细菌为70s。真菌与植物的主要区别在于:真菌贮藏的养料是肝糖,而绿色植物主要是淀粉。真菌适应性很强,几乎到处都有分布.在自然界里,能分解各种有机物,如纤维

素,木质素等,在增加土壤肥力以及自然界的物质循环上起着重要的作用,它们与人类的关系非常密切,不少种类的真菌如青霉菌为人类制造重要的抗生素.酵母可以用于制作面食和酿酒(酵母在无氧的环境下可以把葡萄糖转变为酒精,而面粉中或多或少都有一些葡萄糖,所以放久了的面团会有酒味),曲霉也可以用于酿造业.很多真菌还可以做成美味佳肴...但也有一些种类危害人类健康或给人类带来各种经济损失。但总的来说,真菌对人类还是大有益处的。病毒病毒是世界上最小的生物。但是它们的起源不详。它比细菌还小百倍,仅仅比蛋白质分子略大。它的大小用纳米 (nm)表示。一纳米是十万分之一毫米。我们衡量一个原子的直径用埃来表示。一埃是十分之一纳米。由此可见病毒是多么微小。病毒的一级分类:DNA病毒;RNA病毒。二级分类:动物病毒;植物病毒;细菌病毒。病毒的结构:病毒的结构极为简单。大多数病毒是由核酸和蛋白质组成的。并且,一种病毒只拥有一种类型的核酸,要么是DNA,要么是RNA。病毒的蛋白质外壳--衣壳组成成分较复杂,上面有各种不同类(如图:HIV病毒--艾滋病病毒)型的受体,多糖等。病毒的繁殖:病毒是专性活细胞内寄生物。它不能单独进行繁殖,必须在活细胞内才能繁殖。它的增殖方式称为复制,整个复制过程称为复制周期。概括起来分为:吸附,侵入,脱壳,生物合成,装配与释放等5个步骤。噬菌体吸附:病毒粒子借衣壳上的受体与宿主细胞“粘附”在一起,否则,病毒粒子将不能侵入宿主细胞。侵入和脱壳:病毒粒子被宿主细胞通过吞噬作用给“吞进”了细胞。在细胞里,它通过各种酶的作用将衣壳分解,使病毒粒子核心的核酸进入宿主细胞核或游离在细胞质中。但有些种类

的病毒只是把它的核酸送入细胞，而把衣壳留在细胞外面。

生物合成、装配与释放：病毒的核酸在细胞内借助于宿主细胞的蛋白质合成系统和酶系统不断的复制自己的各种组成成分。当到达一定的数量以后，会组成新的病毒粒子。以各种方式释放出来。有的是使宿主细胞破裂死亡，使病毒粒子释放出来；有的以出芽的方式从细胞上“长”出来，比如流感病毒

病毒的用处：病毒虽然可以使人得病，但它们却大有用处：它们是遗传学研究的主要材料；细菌病毒可以使病原细菌死亡；昆虫病毒可以杀死害虫，而不会对环境造成破坏，害虫也不容易产生抗药性.

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com