



2004 年四川理工学院攻读硕士学位研究生入学考试

微生物学试题

(注意: **a**、答案必须注明题号, 如: 一、1、答: ……; 三、2、答: ……;
b、答案必须写在答题纸上; 并将试题附在考卷内交回;
试题共 4 页。)

一. 选择填空 (将正确答案 (每题 1~4 个) 填入题后括号内,
每个题 1~4 分, 共计 20 分):

1、真核微生物细胞的特有的构造是:

A. 细胞质; B. 细胞壁; C. 细胞核; D. 细胞器;

答: ()

2、在下列四类微生物中, 利用卡尔文循环固定二氧化碳的微生物是:

A、蓝细菌; B、光合细菌; C、光能异养菌; D、化能异养菌

答: ()

3、发酵工业对微生物的利用主要是利用微生物的:、

A、合成菌体蛋白的能力; B、强大的代谢能力;
C、多种生化转化能力; D、复杂有机物的降解能力。

答: ()

4、“生长曲线”将细菌的生长过程分为:

A、潜伏期; B、延迟期; C、裂解期; D、衰亡期;

答: ()

5、影响革兰氏染色结果的因素有:

A、微生物类型; B、细胞膜; C、染色过程; D、染料;

答: ()



6、同时可作微生物的氮源物和碳源物的有：

A、淀粉； B、蛋白质； C、核酸； D、糖元；

答：（ ）

7、下列名词中仅与烈性噬菌体有关的术语有：

A、释放； B、吸附； C、侵入； D、装配；

答：（ ）

8、下列微生物中无核膜的异养微生物有：

A、青霉菌； B、蓝细菌； C、链霉菌； D、SARS 病毒；

答：（ ）

9、与免疫学有关的名词是：

A、抗毒素； B、抗生素； C、转染； D、干扰素；

答：（ ）

10、某人被狗严重咬伤，应立即到医院注射哪些药物：

A、抗菌素； B、类毒素； C、疫苗； D、ATP；

答：（ ）

二、比较解释下列词组（选作 8 个词组，每个词组 5 分，

共计 40 分，）：

1、共生与寄生； 2、有氧呼吸与无氧呼吸；

3、普通转导与局限转导； 4、转录与逆转录；

5、； 营养缺陷型与野生型； 6、传染与免疫；

7、共生固氮菌与病原菌； 8、同型与异型发酵；

9、光能自养型与化能异养型； 10、芽孢与荚膜；



三、填空（每空 1 分，共计 30 分）：

1. 由微生物将含氮有机物分解释放出 NH_3 的作用叫 _____ 作用，而由绿色植物和许多微生物进行以氨盐为营养、合成氨基酸等含氮有机物的作用叫 _____ 作用。
2. 酵母菌一般具有以下特点：个体一般以单细胞状态存在；多数以 _____ 方式进行无性繁殖；细胞壁常含有 _____ 糖；能在含 _____ 量较高的环境中生长
3. 从自然界采集的样品中分离筛选菌种时，一般应通过四个步骤，这四个步骤为 _____、_____、_____、和 _____。
4. 按微生物与氧气的关系可将它们分成 _____、_____、_____、_____、_____ 等五种类型。
5. 病毒的一个复制周期包括：_____、_____、_____、_____、和 _____。
6. 对于绝大多数属于渗透型的微生物来说，营养物质通过细胞膜，一般以四种方式控制物质的运送，这四种方式是：_____、_____、_____、和 _____。
7. 细菌细胞壁的功能主要有 _____、_____、_____、和 _____。
8. 抗原的基本性质是 _____、_____、_____；



四、问答题（共 60 分, 选作 6 题）：

1. 试述菌种衰退的一般原因及预防措施？菌种复壮的基本含义及方法？（10 分）
2. 什么是培养基？按成分、状态、用途分别可将培养基分为那些基本类型？举例说明。（10 分）
3. 通过哪些微生物实验可阐明遗传的物质基础是核酸，而不是蛋白质？分别叙述之。（10 分）
4. 从自然界中分离到的抗生素产生菌，称为原始菌株，其抗生素产量都比较低，在研究和生产上可以采用哪些方法可以提高其抗生素产量？请你拟定一个提高原始菌株抗生素产量的实验方案？（10 分）
5. 发酵过程中分别发现污染大肠杆菌、枯草芽孢杆菌，应分别怎样处理？为什么？（10 分）
6. 试述微生物在自然界碳、氮循环中的作用？（10 分）
7. 简述真、原核型微生物遗传物质的存在状态及遗传学特点？（10 分）
8. 水质的细菌学检测原理与方法？试举例说明水处理（净水）的方法？（10 分）