

华东师范大学

共 3 页

2004 年攻读硕士学位研究生入学试题

考试科目：微生物学

招生专业：生物化学

考生注意：

无论以下试题中是否有答题位置，均应将答案做在考场另发的答题纸上（写明题号）。

一、填充（共 30 分）

- 1、霉菌的有性孢子主要有____、____和____。它们通过质配、核配，然后通过____形成。（4 分）
- 2、粘菌是一类____近似于原生动物而____特征又近似于真菌的真核原生生物。（2 分）
- 3、类病毒的化学成分是____，而朊病毒的化学成份是____（2 分）。
- 4、拟胞壁质聚糖链由 N-乙酰葡萄糖胺和 N-乙酰氨基塔罗糖醛酸以____键交替连接构成，古细菌的细胞膜中的____和真细菌有明显差异。（2 分）
- 5、能够作为无氧呼吸最终电子受体的无机物主要为____、____和____。（3 分）
- 6、____菌进行异型乳酸发酵，产物为____、____和____。（4 分）
- 7、固氮菌保护固氮酶的机制有____、____（2 分）。
- 8、F 因子整合在细菌的细胞核上的菌株称为____，当 F^+ 和 F^- 接合时，F 因子在接合前先进行复制产生两个 F 因子。其中一个 F 因子在____，另一个 F 因子通过____进入____，使 F^- 变成 F^+ 。（4 分）
- 9、基因工程中，运输工具是____，剪刀工具是____，焊接工具是____。（3 分）
- 10、菌种保藏的原理是人为的创造合适的环境条件，使微生物____其方法有____、____和____等。（4 分）

二、选择题：（共 20 分，每题 2 分）

1、下列（ ）属衣原体引起的疾病。

A、淋巴肉芽肿 B、斑疹伤寒 C、胸膜肺炎 D、Q 热

2、（ ）菌含甲酸氢介酶，能把甲酸分解为 H_2 和 CO_2

A、大肠杆菌 B、志贺氏菌 C、变形杆菌 D、枯草杆菌

3、下列（ ）菌的光合作用有氧气产生。

A、盐杆菌 B、蓝细菌 C、紫细菌 D、绿细菌

4、下列（ ）菌的繁殖方式为不对称分裂。

A、普通生丝微菌 B、柄细菌 C、蛭弧菌 D、暗网菌

5、在硝酸盐还原试验中，如滴入亚硝酸试剂，不呈红色的为（ ）。

A、正反应 B、负反应 C、不能确定正负反应 D、无反应

6、分离大肠杆菌时需用（ ）。

A、基本培养基 B、加富培养基 C、选择培养基 D、鉴别培养基

7、计算活菌数时，应用（ ）比较好。

A、显微镜直接计数法 B、平板计数法

8、活性污泥中，（ ）占绝对优势。

A、细菌 B、酵母菌 C、霉菌 D、原生动物 E、藻类

9、在转化实验中，从死的白鼠中分离到了（ ）活菌。

A、 R_{II} B、 S_{II} C、 S_{III} D、 R_{III}

10、培养放线菌所用的培养基是（ ）

A、肉汁蛋白胨培养基 B、高氏一号培养基 C、麦芽汁培养基
D、马铃薯葡萄糖培养基

三、是非题：（共 20 分，每题 2 分）

1、微生物包括细菌、放线菌、立克次氏体、衣原体、支原体。（ ）

2、琼脂的熔点是 $96^{\circ}C$ ，凝固点是 $40^{\circ}C$ ，只能被琼脂杆菌利用，因此是一种理想的凝固剂。（ ）

3、具鞭毛的细菌失去细胞壁后不能运动。（ ）

- 4、病毒的遗传物质是 DNA 和 RNA。()
- 5、初级生产者是指利用光、 CO_2 无机物和水通过光合作用合成有机物的绿色植物。()
- 6、所有的黄曲霉都能产生黄曲霉素，是一种强烈的致癌物质。()
- 7、凡是具有肽聚糖成分的细菌，经溶菌酶处理，都可获得原生质体。()
- 8、嗜冷微生物在低温下能生长的重要原因是它们的膜含不饱和脂肪酸。()
- 9、杆菌肽干扰 L 丙氨酸转化为 D 丙氨酸，从而抑制肽聚糖的合成。()
- 10、地衣是真菌和藻类的共生体。()

四、名词解释 (共 40 分，每题 4 分)

- 1、异染粒 2、厚垣孢子 3、磷壁酸 4、病毒粒子 5、温和噬菌体
- 6、基团转位 7、Stickland 反应 8、消毒和灭菌 9、基因重组
- 10、大肠菌群值

五、问答题 (共 40 分)

- 1、如何分离芽孢细菌？试述芽孢的染色方法。并举二例产芽孢的强致病菌。
(10 分)
- 2、比较噬菌体、植物病毒和动物病毒侵染宿主时，在吸附、侵入上的不同之处。(12 分)
- 3、试述青霉素、链霉素、磺胺类药物的抗菌机理。并说明不能滥用抗生素的理由。(8 分)
- 4、什么叫营养缺陷型？如何进行筛选？(10 分)