

2007 硕士生招生考试全国统考

专业课试题册

专业课代码: 856

专业课名称: 微生物学

-
1. 答案必须写在答题纸上, 写在试题册、草稿纸上无效。
 2. 答题时必须使用蓝(黑)色字迹钢笔、圆珠笔或签字笔书写, 字迹要工整、清楚, 不得使用涂改液。
 3. 试题满分为 150 分。
-

一、名词解释题: (每题 2 分, 共 20 分)

- 1、假酵母:
- 2、生长限制因子:
- 3、双功能营养物:
- 4、间接凝集反应:
- 5、Ames 试验:
- 6、流产转导:
- 7、噬菌斑:
- 8、异化性硝酸盐还原:
- 9、高密度培养:
- 10、假肽聚糖:

二、填空题: (每空 1 分, 共 10 分)

- 1、古菌中, 暗网菌的分裂方式为 ()。
- 2、细菌性酒精发酵的途径是 ED, 该途径中关键性酶是 (), 常在 () 菌中发现。
- 3、Stickland 反应主要发现在少数 () 菌中。
- 4、在环境工程学污水生物处理工作中, 常用 BOD_5/COD 或 BOD_5/TOD 进行污染物或污水可生物降解性的初步评价, 其比值愈大, 指示该污染物 () 被生物降解。
- 5、为了使微生物达到同步生长, 先置微生物于最适温度以下, 再提高到最适温度培养的方法叫 ()。
- 6、农业生产中的“中耕松土”操作主要是为了 ()。
- 7、分解石油的微生物中的酵母菌带以 () 最为广泛。
- 8、青霉菌细胞壁的主要成分是 ()。
- 9、DPA—Ca (2,6 吡啶二羧酸与钙的复合物) 是 () 特有的化学成分。

三、单项选择题: (每题 1 分, 共 5 分)

- 1、环丝氨酸抗菌的原因是..... ()

①、抑制细菌细胞壁的合成；②、细菌生长因子的竞争性抑制剂；③、抑制细菌核酸的合成；

④、破坏细胞膜

2、与无氧呼吸无关的是…………… ()

①、甲烷生成；②、硝酸盐还原；③、醋酸发酵；④、延胡索酸呼吸

3、脂多糖 (LPS) 的功能有许多，下面哪一条不正确？…………… ()

①、是许多噬菌体吸附的受体；②、具有控制某些物质进出细胞的部分选择性屏障功能

③、构成革兰氏阳性细菌致痛物质——外毒素的物质基础；④、吸附 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 等离子而提高细胞壁的稳定性

4、关于细菌 L 型的特性，哪项是错误的？…………… ()

①、仍有致病力；②、呈高度多形性、革兰氏阴性；③、在固体培养基上可形成“油煎蛋”样小菌落；④、分离培养需用低渗高琼脂培养性

5、可溶性抗原直接与相应抗血清结合的反应称…………… ()

①、直接凝集反应；②、间接凝集反应；③、沉淀反应；④、补体结合反应

四、判断题：(每题 1 分，共 5 分)

1、双层平板法是一种普遍用于进行噬菌体检出和定量的方法。…………… ()

2、缺陷噬菌体和营养缺陷型菌株都是由基因突变所引起的。…………… ()

3、酵母菌的孢子体与配子体都能独立生活。…………… ()

4、根据我国规定，生活饮用水的卫生标准是，大肠菌群值应大于 333ml。…………… ()

5、细菌体内的 pH 值与环境的 pH 值一般是一致的。…………… ()

五、简答题：(每题 5 分，共 20 分)

1、简述放线菌次生代谢产物的类型及其应用价值？

2、引起生产上菌种退化的因素及其复壮的技术？

3、影响微生物的生长因子及其利用价值？

4、利用 DNA (G+C) mol % 值在微生物学研究中有何作用？

六、问答题：(每题 10 分，共 90 分)

1、试比较真细菌和古细菌细胞壁的构造和化学组成的特点与功能？

2、阐述磺胺类药物抑制细菌生长的作用机制？

3、试述温和噬菌体的特点，在应用上有何重要价值？

4、近年来发生的高致病性禽流感病毒主要为哪种类型，可采用哪些检测方法和预防策略？

5、试述病原细菌抗原的化学组成及类型，了解其刺激机体产生抗体的规律在实际中有何意义？

6、谈谈苏云金芽孢杆菌在形态结构上的特点和利用的重要价值？

- 7、何谓细菌过滤，举例说明在生产实践中的应用？
- 8、简答研究微生物蛋白质组学的方法及其重要意义？
- 9、阐述全基因组限制性片段长度多态性分析（简称 RFLP）方法的特点和应用价值？