

清华大学 2004 年微生物学考研试题

一、填空题 1 细胞的新陈代谢包括??

2 细菌细胞中最重要的成分是? , 约占细胞总量的?

3 细菌的基本结构为????

4 核酸由???组成, 生物的遗传信息由?携带。

5 1953 年 Waston 与 Crick 发明了 NDA 的?结构, 其核心是?原则。

6 核糖体的主要成分是?和?

7 细菌吸收和运输营养物质的主要方式是?

8 格兰氏阳性菌细胞壁较厚, 其成分比较均匀一致, 主要是由?及一定数量的?组成。

9 藻类一般是?营养的, 细胞内有?和其它辅助色素, 能进行?作用。

10 参与厌氧生物处理的不产甲烷菌主要包括????

11 放线菌在固体培养基上生长时表现的主要特征有????

12 细菌的厌氧呼吸在无氧条件下进行, 氧对厌氧菌的呼吸有抑制作用。厌氧细菌只有?酶系统, 没有?酶系统。

13 主要的真核微生物有????。

14 米门方程式主要描述?和?之间的关系。

15 病毒繁殖的主要步骤????。

16 生物之间的关系有????。

17 正常肠道细菌有????。

18 菌种衰退的主要原因有??。

19 菌种保藏的主要手段有??。

20 大肠杆菌的检测手段??。

二、名词解释

1 消毒、灭菌

2 温和噬菌体

3 PCR

4 抗体

5 鉴别培养基

6 结构基因

7 基因重组

8 污泥膨胀

9 硫酸盐呼吸

10 兼性厌氧菌

三、问答

1 分子内无氧呼吸, 其特点并举例说明。

2 何谓立克次氏体, 其于支原体和衣原体的主要区别。与人类的关系。

3 真核微生物 DNA 在细胞中存在的点。

4 试简述原核微生物基因重组的几种方式。

5 酶的定义、组成、按酶促反应可分为几类。

四、论述

1 简述什么是细胞膜, 其结构、功能、化学组成。

2 什么是内含物, 举例说明细胞内含物在生物除磷中的作用。

3 何谓质粒, 其特点、作用? 在环境污染治理中有什么应用?

4 氮在自然界中有哪些存在方式? 画出自然界中的氮循环图, 并说明微生物参与的主要氮转化途径。