

浙江大学 1991 年微生物学考研试题

一 解释下列各组名词 (20 分)

1. DAP, ADP, DPA
2. 包涵体, 伴孢晶体
3. Exotoxin, endotoxin
4. 初级代谢, 次级代谢
5. H 抗原, K 抗原, O 抗原

二. 选择题

1. 对应选择 (把下面给出的每一个“条件”对应上正确的“结果”, 填在每一个条件后面的括弧内) (8 分)

条 件	结 果
1. Salmonella ()	a. 最先被采用进行生化遗传学实验
2. Penicillium notatum ()	b. 形成假菌丝
3. Bdellovibrio ()	c. 产生典型的伴孢晶体
4. Candida lipolytica ()	d. 产生青霉素
5. Bacillus subtilis ()	e. 寄生于细菌并能导致其裂解的细菌
6. Neurospora crassa ()	f. 肠道菌
7. Diplococcus pneumoniae ()	g. 液化型淀粉酶产生能力
8. Bacillus thuringiensis ()	h. 著名的证实 DNA 是遗传物质的转化实验的材料

(二) 多项选择题 (凡是正确的都应选上, 多选或少选都不给分) (10 分)

1. 最早从烟草花叶病病叶中提取出病毒结晶的科学家
 - a. W.M.Stanley b. Robert Koch c. M.Delbrück d. M.W.Beijerinck
2. 在一密闭容器中接种需氧菌和厌氧菌, 其生长情况
 - a. 需氧菌首先生长 b. 需氧菌首先生长消耗容器内氧使氧化还原电位降低
 - c. 容器内氧化还原电位降低后, 厌氧菌开始生长 d. 需氧菌厌氧菌同时生长

3. 在其它条件相同情况下，紫外杀菌效果与微生物生理状态的关系可表述如下：

a. 孢子比营养细胞具有较强的抗性 b. 湿细胞比干细胞抗性强 c. 带颜色的细胞比不带颜色的细胞抗性强

4. 一般来说，温度对微生物生长存活的影响可表述如下

- a. 真核生物比原核生物能在较高温度下生长
- b. 非光合性生物比光合性生物能在较高温度下生长
- c. 构造复杂的生物比构造简单的生物能在较高温度下生长

5. 大肠杆菌的 F⁻菌株与 Hfr 菌株接合，其结果为

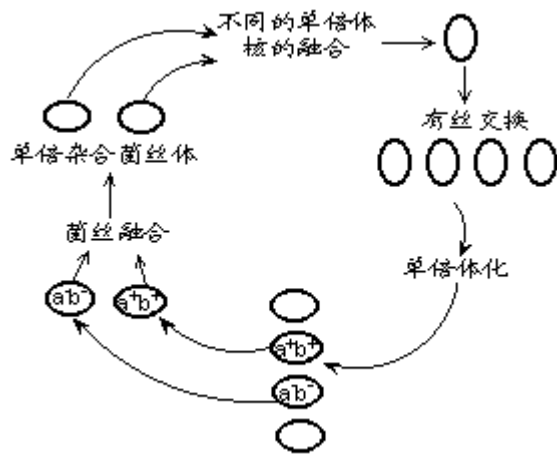
- a. 重组频率低，F⁻菌株变为 F⁺菌株
- b. 重组频率低，F⁻菌株变为 Hfr 菌株
- c. 重组频率高，F⁻菌株还是 F⁻菌株
- d. 重组频率高，F⁻菌株变成 F⁺菌株

三. 完成下列图或表（14 分）

1. 立克次氏体、支原体、衣原体与病毒的比较

	衣原体	立克次氏体	支原体	病毒
过滤性		不能过滤		
革兰氏染色				无
产 ATP 系统		有		
培养方法				宿主细胞

2. 丝状真菌准性重组过程



3. 三种物质运输方式的比较

	扩散	促进扩散	主动运输
代谢能	不需要		需要
逆浓度运输	不能		
载体蛋白			需要
选择性			高度的立体专一性

四 问答题

1. 简述革兰氏阳性细菌和阴性细菌在细胞壁的结构和化学组成上的异同点，并指出与此相关的主要特性。（10分）
2. 试从分子水平上探讨嗜热菌的嗜热机理，并列举二个极端嗜热菌的菌名。（10分）
3. 用来测定细菌生长量的直接计数法和间接计数法包含哪些具体的方法？并从实际应用、优点、使用的局限性三个方面加以具体分析。（12分）
4. 设计一个筛选酿酒酵母营养缺陷型的科研方案，并加以必要的说明（要求写出酿酒酵母的基本培养基和完全培养基）。（16分）