

四川大学 1998 年考研专业课试卷微生物学

四川大学生命科学学院历届考研题--微生物学 --98

川大学一九九八年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目:微生物学

适用专业:生物口各专业

研究方向:现代遗传与生物工程、分子遗传与基因工程、微生物遗传与发酵工程、农药学、细胞遗传学

一、填空(每空 1 分,共计 55 分)

- 1、最小最简单的生命体是 ,它必须在 内才能表现基本生命活动。
- 2、所有细菌细胞的细胞壁都具有的共同成分是 。
- 3、DGD 包埋一去包埋剂超薄切片电镜技术对研究 具有特殊应用价值。
- 4、应用 技术可以利用未纯化的抗原制备特异而纯化的抗体。
- 5、用放射性标记的克隆 DNA 限制性片段杂交,用于检测特异 DNA 序列的方法作 杂交;电泳后转膜的蛋白质样 品与特异抗体的免疫印迹技术称作 杂交;DNA 与蛋白质的体外吸附实验,又称 杂交。
- 6、研究膜蛋白或膜脂流动性的基本实验技术是 。
- 7、细胞膜中三种主要脂类是 , 和 。
- 8、在 质膜上糖脂和糖蛋白的寡糖链均分布在质膜的 。
- 9、常用来分离与研究膜蛋白的离子型去垢剂是 ,非离子型去垢剂是 。
- 10、鞭毛和纤毛是以 为主要结构成分的细胞表面特化结构。其运动机制是 。
- 11、紧密连接的主要功能是 ;桥粒的主要功能是 ,与其相连的胞质骨架纤维是 。
- 12、动物细胞外基质中最主要的水不溶性纤维蛋白质是 ,构成它的基本单位是 ,其主要功能是具有 能力。
- 13、在光合作用中,光吸收系统、电子传递链和 ATP 合成酶都位于一套扁平囊上,叫做 。碳的固定由 酶催化 ,它是地球上含量最丰富的蛋白质。
- 14、细胞内吞作用,胞饮泡的形成需要 的帮助,而吞噬泡的形成则需要 的参与。
- 15、Na⁺-K⁺ 泵每消耗 1 分子 ATP,向细胞外转运 个 Na⁺,向细胞内转运 个 K⁺ 。
- 16、N-端信号肽与 ER 结合,至少与两种组分有关:一是 ,它在胞质中与信号肽结合,另一个是 ,它定位在 ER 膜上。
- 17、新近研究表明,细胞质基质是一种高度有序的结构体系,其中起组织者作用的是 。
- 18、过氧化物酶体常含有 和 酶,它们是由 基因编码,在 中合成的。
- 19、在内质网合成的膜脂以两种方式向其它膜结构转运,一是以 方式转运;二是凭借 在膜间转移磷脂。
- 20、能抑制肌动蛋白装配的药物是 ,抑制微管蛋白装的药物是 。
- 21、在神经元轴突运输过程中,发现有 2 种 motor proteins,一是 蛋白,利用 ATP 水解能介导小泡向微管 极运 输,二是 蛋白,利用 ATP 水解能介导小泡向微管 极运输。
- 22、细胞周期由 四个时期组成,其中 期持续时间变化最大。
- 23、在细胞周期调控系统中有两种蛋白家族组分;一是周期性合成与降解的 ,二是通过靶蛋白磷酸化而影响 下游事件的 。
- 24、在减数分裂过程中,同源染色体联会发生在 期,同源染色体之间 DNA 交换发生在 期 。
- 25、典型的灯刷染色体出现在减数分裂的 期。

26、核糖体的唯一功能是按着 的指令由氨基酸合成多肽链,在完成这一功能中,核糖体的 是起主要作用的 组分。

27、有丝分裂器是指在有丝分裂时产生的由微管及其结合蛋白所组成的 和 。

二、问答题(每题 15 分,共 45 分)

1、比较说明动物细胞与植物细胞通讯连接的结构与功能。(15 分)

2、在动物细胞分裂与子细胞形成中,细胞骨架体系和膜系统的哪些成分与结构发生重大变化?(15 分)

3、图示并说明在细胞质基质中合成的蛋白其转运的主要途径和特征