

华中科技大学

二〇〇二年招收硕士研究生入学考试试题

考试科目: 生物物理学

适用专业: 生物物理学

(除画图题外, 所有答案都必须写在答题纸上, 写在试题上及草稿纸上无效, 考完后试题随答题纸交回)

1. (5) 简述蛋白质二级结构单元 α -螺旋的结构特点
2. (10) 请解释什么是蛋白质的一级、二级、三级和四级结构
3. (5) 核磁共振谱中的化学位移指的是什么?
4. (5) 解释多肽链折叠的无限协同性的含义
5. (5) 举出一种测定蛋白质动态结构的方法并简单说明其原理
6. (10) 列举你所知道的两种测定蛋白质分子三维空间结构的生物物理学方法, 指出它们的优点与缺点。
7. (5) 镶嵌在磷脂双分子层(细胞膜)中的蛋白质按其嵌入的深度可分为哪几类?
8. (5) 脂质分子在水相中可形成哪三种堆积结构?
9. (10) 蛋白质分子在膜中的流动性表现为哪两种扩散行为? 请列举两种测定蛋白质扩散系数的生物物理学方法
10. (10) 红细胞放入高渗葡萄糖中, 红细胞会发生先皱缩后溶血的现象, 请从物质的跨膜运输角度阐明其原因。
11. (10) 静息电位一般接近哪种离子的平衡电位? 为什么?
12. (10) 简述动作电位形成的离子机制
13. (5) 细胞膜上电压门控离子通道可分为哪四类?
14. (5) 下列哪些离子通道属于兴奋性离子通道? 哪些属于抑制性离子通道?
 - (a) 电压闸门钠通道
 - (b) 延迟整流 K 通道
 - (c) n-AchR 阳离子通道
 - (d) GABA_A 受体氯离子通道

试卷编号: 329

共 1 页
第 1 页

准考证号码:

报考学科、专业:

姓名:

密封线内不要答题