

山东师范大学  
硕士研究生入学考试试题

考试科目： 生物化学

- 注意事项： 1. 本试卷共 3 道大题（共计 12 个小题），满分 150 分；  
2. 本卷属试题卷，答题另有答题卷，答案一律写在答题卷上，写在该试题卷上或草纸上均无效。要注意试卷清洁，不要在试卷上涂划；  
3. 必须用蓝、黑钢笔或圆珠笔答题，其它均无效。

\* \* \* \* \*

一、解释名词（每小题 5 分，共 30 分）

- 1、肽键平面
- 2、碱基堆积力
- 3、分子伴侣
- 4、鸟氨酸循环
- 5、丙酮酸脱氢酶复合体
- 6、反转录酶

二、简答题（每小题 15 分，共 60 分）

- 1、简述 Watson-Crick DNA 双螺旋模型要点及其生物学意义。
- 2、简述真核 mRNA 前体经过了哪些加工过程。
- 3、蛋白质在体内是如何折叠成天然构象的？
- 4、计算比较从线粒体乙酰-CoA 合成软脂酸所需的能量以及将软脂酸降解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  重新获得的能量。（能量计算以 ATP 为单位）

三、讨论题（每小题 30 分，共 60 分）

- 1、可以利用凝胶排阻色谱方法，Native-PAGE 方法，SDS-PAGE 方法，质谱方法，蛋白质测序方法和生物信息学方法均可测定或计算蛋白质分子量，但这些实验测定值之间，或实验测定值与理论计算值之间常常不一样，为什么？
- 2、为什么在研究某一种基因时，经常同时进行 western, northern 或 southern 三种杂交分析？何种情况下仅需要进行其中的某一种杂交实验即可达到你的研究目的？何种情况下需要同时进行两种或三种杂交实验方能满足你的研究要求？