

青 岛 科 技 大 学

二 0 0 九 年 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 4 道大题（共计 20 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、黑钢笔或签字笔答题，其它均无效。

一、判断题（每小题 2 分，共 10 分）

1. 维生素 E 的别名叫生育酚。 ()
2. 青霉素主要抑制 G-菌。 ()
3. 甲亢病人常有心跳加快、失眠等表现。 ()
4. 维生素 A 是水溶性维生素。 ()
5. 萜类化合物的分子结构中不含脂肪酸。 ()

二、填空题（每空 2 分，共 20 分）

1. 链霉素的化学结构为_____化合物，是临床上治疗各种_____的最有效药物之一。此外，对_____、_____等亦有良好的医疗效果。
2. 胰岛素的生理功能是：_____；_____；_____。
3. 维生素 B₆ 在机体内是以_____的形式参与代谢，特别是_____代谢，_____的代谢也需要维生素 B₆。

三、简答题（每小题 10 分，共 110 分）

1. 组成蛋白质的氨基酸按酸碱性可分为哪几类？每类各举一种氨基酸并写出其三字母英文缩写。
2. 何谓变构蛋白，举例说明其高级结构改变的生物学意义。
3. 简述凝胶过滤分离蛋白质的基本原理。
4. 简述 Watson-Crick 提出的 DNA 双螺旋结构模型的要点。
5. 细胞质中存在哪几类 RNA，各有何生物学功能？

6. 下列三种 DNA 中，哪个的 T_m 值最高？哪个的 T_m 值最低？为什么？

- A、AAGTTCTCTGAATTA B、AGTCGTCAATGCATT C、GGATCTCCAAGTCAT
TTCAAGAGACTTAAT TCAGCAGTTACGTAA CCTAGAGGTTTCAGTA

7. 酶催化反应有何不同与一般催化剂的特点。

8. 温度和 pH 如何影响酶催化反应的速度？

9. 什么是酶活力测定的终点法？此法有何优缺点？

10. 生物膜对物质的运输有哪些方式？各方式间有何区别？

11. 举例说明什么是对映异构体？什么是异头物？

四、计算题（10 分）

酶作用于某底物的米氏常数为 0.05mol/L ，其反应速度分别为最大反应速度 90% 和 10% 时，底物浓度应分别为多少？