

青 岛 科 技 大 学

二 〇 一 一 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 28 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稿纸上均无效。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、名词解释（每小题 4 分，共 32 分）

1. 拮抗作用 2. 对映异构体 3. 复脂 4. 构象 5. 外显子 6. 增色效应
7. 竞争性抑制 8. 酶的比活力

二、判断题（每小题 2 分，共 14 分）

1. 青霉素可抑制细菌细胞壁的合成。
2. 葡萄糖的船式构象比椅式构象稳定。
3. 天然葡萄糖多以吡喃型存在。
4. 果糖是左旋的，因此它属于 L-构型。
5. 天然饱和脂肪酸多为反式异构体。
6. 7-脱氢胆固醇又称为维生素 D₃ 原。
7. 从天然蛋白质分离出的所有氨基酸都是 D-型氨基酸。

三、填空题（每空 2 分，共 24 分）

1. 蔗糖水解生成的等量_____和_____的混合物称为_____糖。
2. 天然淀粉由两种成分组成，一种是溶于水的_____，另一种是不溶于水的_____。
3. 生物体内作为组织成分的脂质，称为_____；作为新陈代谢能量来源的脂质称为_____。
4. 磷脂是含有_____的脂质，是构成_____的重要组成部分。
5. 维持 DNA 双螺旋结构的主要作用力是_____、_____和_____。

四、简答题（每小题 10 分，共 80 分）

1. 维生素 A 的别名是什么？简述其主要生理功能。
2. 胰岛素的化学本质是什么？简述其主要生理功能。
3. 物质的跨膜运输有哪些主要类型？各种类型的特点是什么？
4. 组成蛋白质的酸性氨基酸和碱性氨基酸各有哪几种？分别写出其名称及三字母英文缩写。
5. 如何利用凝胶过滤法测定未知蛋白质的相对分子质量？
6. 比较 DNA 和 RNA 在化学组成、分子结构和生物学功能等方面的差别。
7. 何谓酶的最适温度？温度对酶促反应速度有何影响？
8. 何谓酶的激活剂？与酶的辅因子有何区别？