

青岛大学 2012 年硕士研究生入学考试试题

科目代码： 338 科目全称： 生物化学 （共 2 页）

请考生写明题号，将答案全部答在答题纸上，答在试卷上无效

一、名词解释（每个名词 5 分，共 50 分）

中心法则 尿素循环 酮体 波尔效应 氧化磷酸化
底物水平磷酸化 亲和层析 β -折叠 活性部位 激素

二、是非题（对的在括号内划“√”号，错的划“×”号，每题 2 分，共 20 分）

1. D-葡萄糖、D-半乳糖和 D-果糖能生成同一种糖脎。（ ）
2. 酶的最适温度值与该酶的米氏常数一样，都是该酶的特征常数。（ ）
3. 血红蛋白具有别构效应，而肌红蛋白则没有。（ ）
4. 酶分子中的必需基团不一定是其活性位。（ ）
5. RNA 不是酶，无催化作用。（ ）
6. DNA 只存在于细胞核中，细胞器内没有。（ ）
7. 所有维生素是都外源性的，人体均不能合成。（ ）
8. 脲酶的专一性很强，除作用于尿素外，不作用于其它物质。（ ）
9. 病毒或只含 DNA，或只含 RNA，从未发现两者兼有的病毒。（ ）
10. 维生素 B₁ 含 S 元素但不含 N 元素。（ ）

三、问答题（共 50 分）

1. 下列符号各代表什么？（10 分）
(1) UDPG (2) NAD (3) ACP SH (4) EMP (5) cAMP
2. 写出米氏方程式，并作底物浓度对酶促反应速率影响的曲线。（10 分）
3. 酶的专一性分哪几种（举例说明）？（10 分）
4. 试解释

(1) 为什么运动员在短跑途中血浆乳酸的浓度会迅速上升？（5分）

(2) 赛跑过后是什么原因使乳酸浓度降下来？（5分）

5. 为什么说三羧酸循环在物质代谢中处于中心地位？（10分）

四、酒精发酵包含了哪些生物化学原理？请写出从葡萄糖开始所有反应方程式，说明产生ATP的情况并指出哪步反应为氧化反应、哪步反应为还原反应。（30分）