

26

# 汕头大学 2022 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 615

科目名称: 生物化学(理学)

适用专业: 海洋科学、生物学

## 考生须知

全部答案一律写在答题纸上, 答在试题纸上的不得分! 请用蓝、黑墨水笔或圆珠笔作答, 答题要写清题号, 不必抄原题。

### 一、名词解释 (10 题, 每题 5 分, 总计 50 分)

1. 糖的变旋性;
2. 冈崎片段;
3. 苹果酸-天冬氨酸穿梭;
4. 乳酸发酵;
5. 酰胺平面;
6. 端粒;
7. 全酶;
8. DNA 双链断裂;
9. 原病毒 (provirus);
10. 腺病毒末端蛋白

### 二、判断题 (每题 2 分, 总计 20 分)

1. NADH 和 NADPH 都可以直接进入呼吸链。( )
2. 一种酶有几种底物就有几种  $K_m$  值。( )
3. 多糖无还原性, 无变旋现象, 也无旋光性。( )
4. 温和碱性条件下, RNA 容易水解, DNA 则否。( )
5. 磷酸戊糖途径是在线粒体中进行的。( )
6. 动物产生尿素的器官是肾脏。( )
7. 所有具有催化功能的酶都是蛋白质。( )
8. 维持蛋白质三级结构最重要的作用力是氢键。( )
9. 脱氧核糖核苷酸是由相应的核糖核苷二磷酸在酶催化下还原脱氧生成的。( )
10. 脂肪酸的从头合成需要柠檬酸裂解提供乙酰 CoA。( )

### 三、简答题 (5 题, 每题 6 分, 总计 30 分)

1. 回答丙氨酸-葡萄糖循环的过程及生理意义。

## 汕头大学 2022 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

2. 乙醛酸循环有何生物学意义。
3. 比较三种可逆性抑制作用的特点。
4. 说明糖化学中 D、L、+、-、 $\alpha$ 、 $\beta$  的含义。
5. 培养液中含有葡萄糖和乳糖，描述大肠杆菌的二次生长各个时期，解释各时期乳糖操纵子的表达情况。

### 四、画图与标注题（4 题，每题 5 分，总计 20 分）

1. 画出 mRNA 与 DNA 的关系图，并标注编码链、模板链及基因方向。
2. 画出并标注线粒体 H 链、L 链和 D 区，叙述 D-环复制过程。
3. 画出  $\rho$  (Rho) -依赖性终止子的结构，叙述转录终止过程。
4. 画出色氨酸操纵子前导区的结构，简单叙述衰减子作用原理。

### 五、论述题（3 题，每题 10 分，总计 30 分）

1. 假如你分离纯化到了一种新的蛋白质，但不知道它在细胞中的功能，你将采取哪些方法研究它的功能？
2. 论述原核翻译与真核翻译起始的 4 个不同点。
3. 人体不同类型的细胞所表达的基因不同，这是什么原因造成的？请结合真核转录与表观遗传的有关知识进行论述。