

机密★启用前

四川轻化工大学 2023 年研究生招生考试业务课试卷

(满分: 150 分, 所有答案一律写在答题纸上)

适用专业: 086002 制药工程、086001 生物技术与工程

考试科目: 338 生物化学 A 卷

考试时间: 3 小时

一、单选题 (每题 2 分, 共 10 分)

- 1、对于氨基酸的光吸收性质叙述不正确的是下面哪一项?----- ()
A. 氨基酸在可见光区有光吸收 B. 酪氨酸的最大吸收在 278nm
C. 色氨酸的最大吸收在 279nm D. 苯丙氨酸的最大吸收在 259nm
- 2、三叶草型的结构是以下哪种 RNA 所特有的?----- ()
A. mRNA B. rRNA C. tRNA D. hnRNA
- 3、酶分子上必需基团比较集中并构成一定空间构象、与酶的活性直接相关的结构区域称为?----- ()
A. 结合中心 B. 活性中心
C. 辅助中心 D. 催化中心
- 4、以下那种酶不属于糖异生的限速酶?----- ()
A. 葡萄糖磷酸酶 B. 丙酮酸激酶 C. 丙酮酸羧化酶 D. 果糖二磷酸酶
- 5、脂肪酸的 β -氧化描述正确的是?----- ()
A. 脂肪酸-氧化的四步反应, 分别脱氢、加水、再脱氢、水解
B. 是在细胞基质内进行氧化分解的
C. 第一次脱氢由 NAD^+ 接受 D. 第二次脱氢由 NAD^+ 接受

二、判断题 (每题 2 分, 共 10 分)

- 1、当氨基酸处于等电点状态时, 其溶解度最小。----- ()
- 2、DNA 双链完全断裂时所需的温度称为解链温度 T_m 。----- ()
- 3、L-谷氨酸脱氢酶在进行催化反应时需要以 NAD^+ 或 NADP^+ 为辅酶。----- ()
- 4、别构酶的调节部位可以通过结合催化底物改变酶的催化活性。----- ()
- 5、酮体是指脂肪酸 β -氧化后产生的终产物。----- ()

三、填空题（每空 2 分，共 10 分）

- 1、核苷酸经核苷酸酶水解产生_____和_____。
- 2、黄素酶通常以_____或_____为辅基。
- 3、在线粒体穿梭系统中，除了磷酸甘油穿梭作用外，还存在_____穿梭作用。

四、名词解释（共 5 题，每题 6 分，共 30 分）

- 1、蛋白质等电点：
- 2、比活力：
- 3、竞争性抑制：
- 4、酵解：
- 5、脱氨基作用：

五、问答与计算题（共 6 题，每题 15 分，共 90 分）

- 1、糖原经磷酸解生成 1-磷酸葡萄糖，如果 1-磷酸葡萄糖在骨骼肌（磷酸甘油穿梭）彻底氧化，每个阶段分别净生成多少分子 ATP？
- 2、请叙述蛋白质超二级结构和结构域。
- 3、请叙述呼吸链中各组分的排列顺序。
- 4、什么是米氏常数，米氏常数有什么特点及意义。
- 5、请叙述糖异生的生理意义。
- 6、请写出三羧酸循环的三个限速酶，并阐述其调节方式。