

9. tRNA 的二级结构具有四臂四环，可依据下列哪一种环的差异对其进行分类：()
- A. 二氢尿嘧啶环 B. 反密码子环 C. 可变环 D. 假尿嘧啶环
10. RNA 聚合酶中，负责与底物 NTP 结合的亚基是：()
- A. α B. β C. β' D. σ
11. 联系甘油代谢与糖代谢的关键物质为：()
- A. 磷酸二羟丙酮 B. 磷酸烯醇式丙酮酸 C. 丙酮 D. 甘油
12. 转录后一般无需加工，即可进行翻译的是：()
- A. 真核生物 mRNA B. 原核生物 mRNA
- C. 真核生物 tRNA D. 原核生物 tRNA
13. 属于直接修复的 DNA 修复方式为：()
- A. 光复活 B. 切除修复 C. 重组修复 D. SOS 修复
14. 嘌呤核苷酸从头合成途径始于 5-磷酸核糖-1-焦磷酸，其缩写为：()
- A. BCCP B. PLP C. PRPP D. THFA
15. 合成长度为 20 个氨基酸残基的蛋白质需要消耗多少个 ATP：()
- A. 19 B. 29 C. 39 D. 79

二、名词解释 (50 分，每题 5 分)

1. 生物化学 2. K_m 3. 肽键 4. 生物氧化 5. 多糖
6. β 氧化 7. T_m 8. 启动子 9. 密码子 10. 联合脱氨基作用

三、简答题 (40 分，每题 10 分)

1. 简述影响蛋白质二级结构 α 螺旋稳定性的因素。
2. 简述原核生物与真核生物 mRNA 在结构上的差异。
3. 简述 DNA 复制过程中需要的酶类。
4. 简述原核生物蛋白质合成的延伸过程。

四、问答题 (30 分，每题 15 分)

1. 试比较不同类型的可逆抑制作用。
2. 试述蛋白质、糖、脂和核酸的代谢联系。