



3. 真核生物 mRNA 的 5' 端有 \_\_\_\_\_ ,  
3' 端有 \_\_\_\_\_ 。
4. 脂肪酸应先在 \_\_\_\_\_ 中活化为脂酰 CoA, 再由 \_\_\_\_\_ 携带进入线粒体氧化分解。
5. 氨甲酰磷酸是合成 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 的前体物。
6. 有一种酶, 能对 3 种底物起催化作用, 所以它有 \_\_\_\_\_ 个  $K_m$  值, 其中  $K_m$  值最大的底物, 此酶对它的催化活性最 \_\_\_\_\_ 。
7. DNA 复制过程中, 解螺旋酶的作用是 \_\_\_\_\_ ,  
DNA 连接酶的作用是 \_\_\_\_\_ 。

#### 四、简答题 (每小题 7 分, 共 35 分)

1. 血浆脂蛋白是动物体内脂类转运的主要形式, 简述血浆脂蛋白的种类及其作用。
2. 简述胞液中 NADH 的氧化作用。
3. 酶是生物催化剂, 与无机催化剂相比, 其特点是什么?
4. 简述血液的缓冲体系及其作用。
5. 磷酸吡哆醛是维生素 B6 的活性形式, 简述其在氨基酸代谢中的作用。

#### 五、问答题 (每小题 12 分, 共 60 分)

1. 糖是动物体内主要的能源和碳源, 试回答:
  - (1) 糖的主要代谢途径中哪几条? 各自的特点是什么?
  - (2) 各条糖代谢途径在不同组织中所占比例不同, 其意义是什么?
2. 聚丙烯酰胺凝胶电泳是一种常用的生化分析技术, 综述其原理、操作方法及应用。
3. 综述酶的作用机理及提高酶促反应速度的机制。
4. 大肠杆菌在只含乳糖的培养基中能正常生长, 为什么? 当加入葡萄糖时, 大肠杆菌不能利用乳糖, 又是为什么? 用乳糖操纵子学说解释。
5. 综述蛋白质生物合成过程, 即翻译起始、肽链延长和肽链合成终止三个阶段及相关因子的作用。