

医学教育网主管药师：《答疑周刊》2022 年第 8 期

问题索引：

1. 【问题】RNA 的分类及特点。

2. 【问题】三羧酸循环。

3. 【问题】抑制剂对反应速度的影响。

具体解答：

1. 【问题】RNA 的分类及特点。

【解答】[医学教育网原创]

	mRNA (信使)	tRNA (转运)	rRNA (核蛋白体)
功能	蛋白质合成模板	氨基酸转运的载体	蛋白质合成的场所
含量	占 RNA 的 3%	占 RNA 的 15%	占 RNA 的 80%
分子量	分子较小	分子量最小	差异较大
分布	细胞核细胞质	细胞质	细胞质
二级结构		三叶草	
三级结构		倒 L 型	
结构特点	5' 端帽子结构； 3' 端多聚 A 尾带有遗传信息密码	5' 含有稀有碱基、反密码子； 3' 端为 -CCA	核糖体大、小亚基

2. 【问题】三羧酸循环。

【解答】[医学教育网原创]

1. 概念：指乙酰 CoA 和草酰乙酸缩合生成含三个羧基的柠檬酸，反复的进行脱氢脱羧，又生成草酰乙酸，再重复循环反应的过程。

2. 反应部位：是线粒体。

3. 反应步骤：乙酰草酰成柠檬，柠檬又生 α - 酮，琥酰琥酸延胡索，苹果落在草丛中。

4. 考试要点：经过一次三羧酸循环：

①消耗一分子乙酰 CoA；

②经四次脱氢，二次脱羧，一次底物水平磷酸化，生成 1 分子 $FADH_2$ ，3 分子 $NADH+H^+$ ，2 分子 CO_2 ，1 分子 GTP (一共生成 10 个 ATP)；1mol 葡萄糖净产生 30 或 32mol ATP。

3. 【问题】抑制剂对反应速度的影响。

【解答】[医学教育网原创]

1. 不可逆性抑制：以共价键与酶活性中心的必需基团牢固结合，使酶失活（有机磷农药）

2. 可逆性抑制：非共价键结合

	概念	V_{max}	K_m
①竞争性抑制（磺胺抗菌素）	抑制剂与底物竞争性结合酶的活化中心	不变	变大
②反竞争性抑制	抑制剂与酶-底物复合物结合阻止产物的生成.	减小	减小
③非竞争性抑制	抑制剂与酶、酶-底物复合物结合使酶丧失活性	减小	不变