

# 生化复习

张梦杰

题型：

- 填空 (1分 $\times$ 10)
- 单项选择 (2分 $\times$ 10)
- 问答 (5分 $\times$ 4)

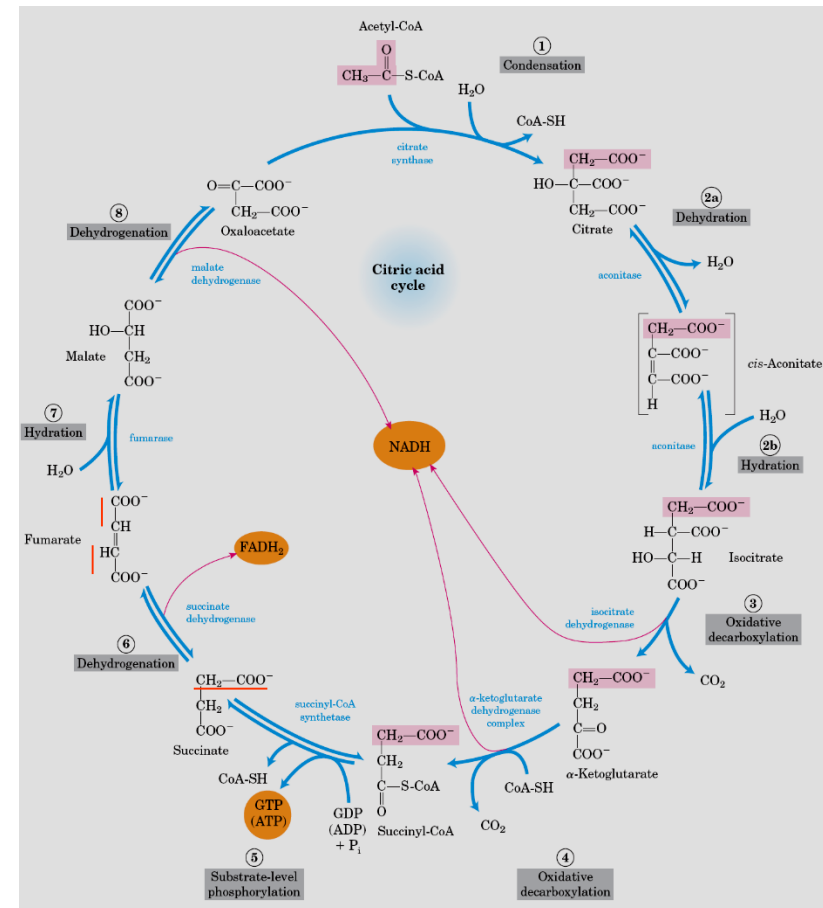
本部分总分50分

# 一、糖酵解

- 糖酵解发生场所？ 主要步骤（10步） 及关键酶？  
碘乙酸、砷酸盐、氟化物对糖酵解代谢的抑制机制。
- 糖酵解产生的丙酮酸去哪里了？

## 二、TCA

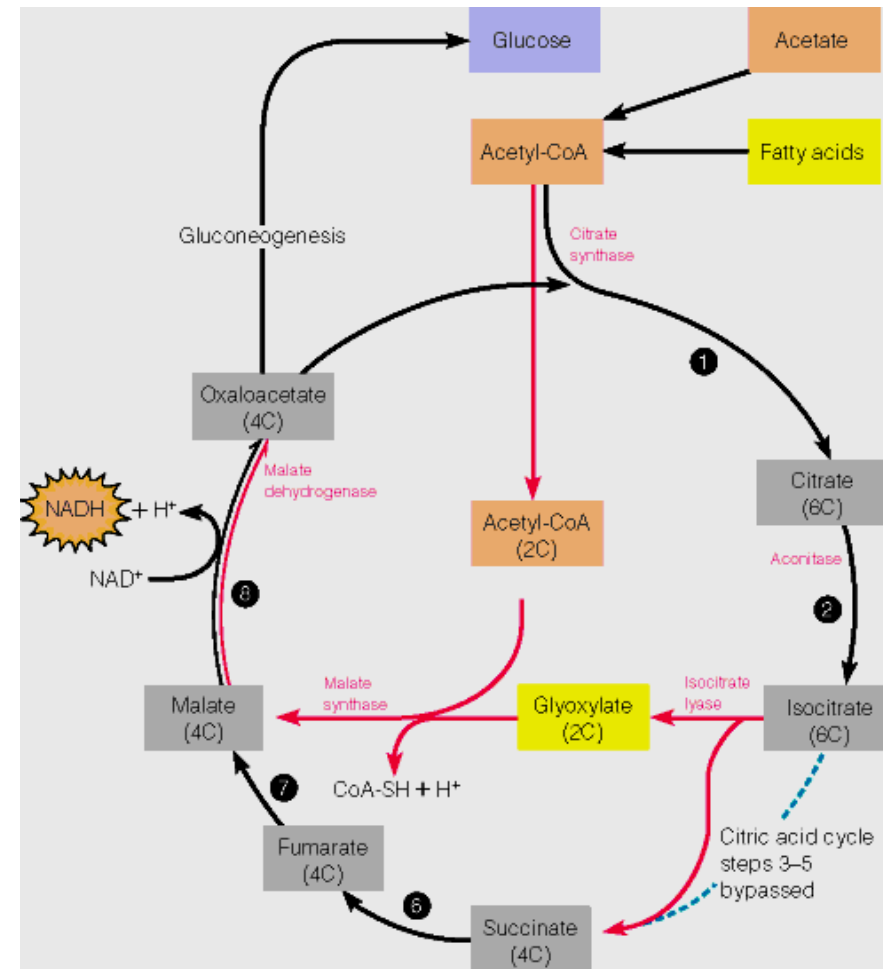
- TCA主要步骤，尤其脱羧、脱氢、底物水平磷酸化
- 唯一位于Mit内膜的酶？ 丙二酸如何影响TCA？
- 回补反应



# Glyoxylate Cycle 乙醛酸循环

isocitrate lyase 异柠檬酸裂合酶

malate synthase 苹果酸合酶



uses some of the same enzymes as the citric acid cycle

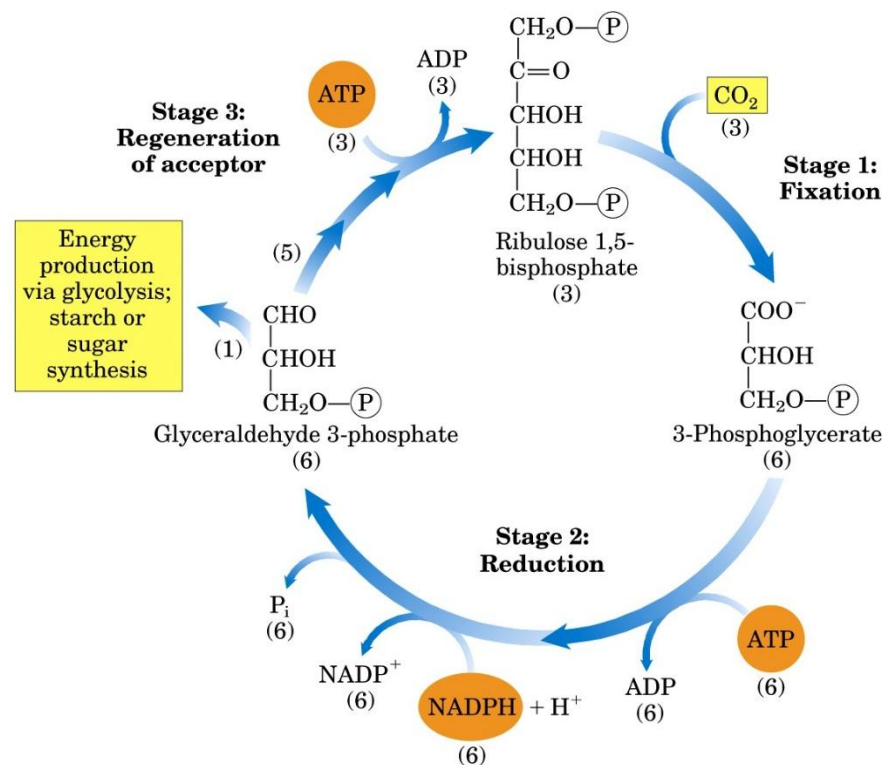
but **no decarboxylations** (脱羧) steps

# 三、氧化磷酸化

1. 电子传递链有哪两条？常见的电子传递抑制剂有哪些？  
作用位点或机制是什么？
2. 化学渗透假说主要内容.
3. 什么是解偶联剂？氧化磷酸化抑制剂？离子载体抑制剂？
4. 胞浆中NADH是通过哪两条途径进行再氧化的？
5. 什么是P/O比？

# 四、 光合磷酸化

- 光合作用大致过程（3个阶段）
- 光合磷酸化有哪两种形式？各自特点是什么？
- 光呼吸发生的原因？克服光呼吸的措施（C4和CAM）？



## 五、糖异生和HMP

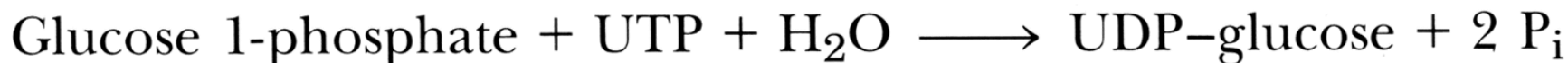
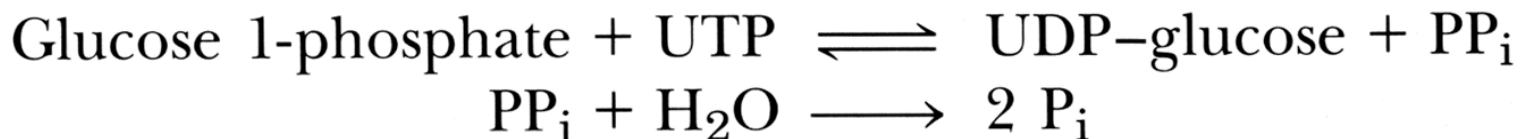
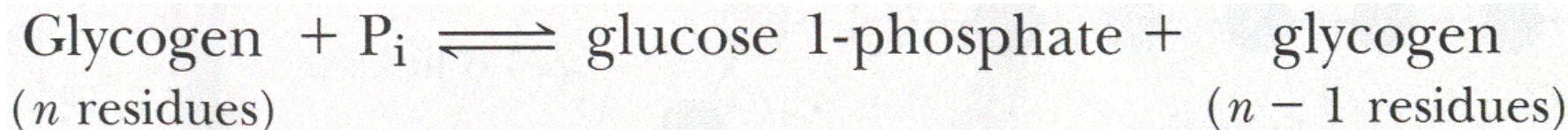
- 糖异生与糖酵解的差异，关键酶是什么？发生场所在哪里？
- 何谓Cori循环？
- HMP途径的关键酶是什么？在哪些组织活跃？为什么？蚕豆病发生原因？



## 六、糖原代谢

- 糖原有哪两类？功能是什么？
- 糖原合成与糖原分解过程
- 糖原贮积症 I 型发生原因（G-6-P酶缺乏）

糖原磷酸化酶



糖原合酶

# 七-九、 脂肪酸代谢

- 脂肪酸如何氧化分解（活化→Mit→ $\beta$ -氧化）？有哪两种 $\beta$ -氧化？常见饱和脂肪酸彻底氧化分解可产生ATP计算。
- 脂肪酸合成（乙酰CoA→CP→合成，乙酰CoA羧化酶限速，NADPH来源，能量消耗）。
- 什么是酮体？酮体生成的意义是什么？
- 胰高血糖素和胰岛素如何调控糖脂代谢？糖代谢与脂类代谢如何相关联的？为何减肥的人要控制饮食，控制糖类的摄入？
- 甘油三酯分解产生的甘油如何代谢？
- TG、磷脂、胆固醇合成（场所、关键酶）。血浆脂蛋白功能。
- 关注糖脂代谢中的羧化酶（鸡蛋清中Avidin能中和生物素）

# 十、十一 氨基酸代谢

- 细胞内主要的蛋白质降解体系是什么（2个）？特点？
- aa如何被吸收（小肠和肝肾两种途径）？
- aa脱氨（转氨，氧化脱氨和联合脱氨）过程？分别在哪些组织中发生？
- aa脱下的氨如何转运？（Gln和葡萄糖丙氨酸循环）不同组织如何转运？
- 一碳单位代谢
- 尿素循环过程（详细过程）。
- 生酮氨基酸、生糖氨基酸各有哪些？

# 十二 核苷酸代谢

- 细胞内嘌呤和嘧啶降解的终产物是什么？
- 嘌呤核苷酸和嘧啶核苷酸如何从头合成？各原子来源？  
dTMP合成。
- 与嘌呤从头合成和补救途径相关疾病的发病机理，如：痛风、自毁面容症。

# 十三 器官代谢特异性

- 什么是能荷？AMPK如何调节机体能量代谢？
- 为何说G-6-P处于代谢的核心？
- 饮食行为如何被调控的？

稳

过

