

2009年考博生物化学与分子生物学重点三十四：糖的无氧酵解考博 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/553/2021\\_2022\\_2009\\_E5\\_B9\\_B4\\_E8\\_80\\_83\\_c79\\_553090.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/553/2021_2022_2009_E5_B9_B4_E8_80_83_c79_553090.htm)

糖的无氧酵解 糖的无氧酵解是指葡萄糖在无氧条件下分解生成乳酸并释放出能量的过程。其全部反应过程在胞液中进行，代谢的终产物为乳酸，一分子葡萄糖经无氧酵解可净生成两分子ATP。（把百考试题考博网加入收藏夹）糖的无氧酵解代谢过程可分为四个阶段：

1. 活化（己糖磷酸酯的生成）：葡萄糖经磷酸化和异构反应生成1,6-双磷酸果糖(FBP)，即葡萄糖 → 6-磷酸葡萄糖 → 6-磷酸果糖 → 1,6-双磷酸果糖（F-1,6-BP）。这一阶段需消耗两分子ATP，己糖激酶（肝中为葡萄糖激酶）和6-磷酸果糖激酶-1是关键酶。
2. 裂解（磷酸丙糖的生成）：一分子F-1,6-BP裂解为两分子3-磷酸甘油醛，包括两步反应：F-1,6-BP → 磷酸二羟丙酮 → 3-磷酸甘油醛 和 磷酸二羟丙酮 → 3-磷酸甘油醛。
3. 放能（丙酮酸的生成）：3-磷酸甘油醛经脱氢、磷酸化、脱水及放能等反应生成丙酮酸，包括五步反应：3-磷酸甘油醛 → 1,3-二磷酸甘油酸 → 3-磷酸甘油酸 → 2-磷酸甘油酸 → 磷酸烯醇式丙酮酸 → 丙酮酸。此阶段有两次底物水平磷酸化的放能反应，共可生成 $2 \times 2 = 4$ 分子ATP。丙酮酸激酶为关键酶。
4. 还原（乳酸的生成）：利用丙酮酸接受酵解代谢过程中产生的NADH，使NADH重新氧化为NAD。即丙酮酸 → 乳酸。更多考博信息请访问：百考试题考博网（收藏本站）百考试题考博论坛 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)