

Glykolyse

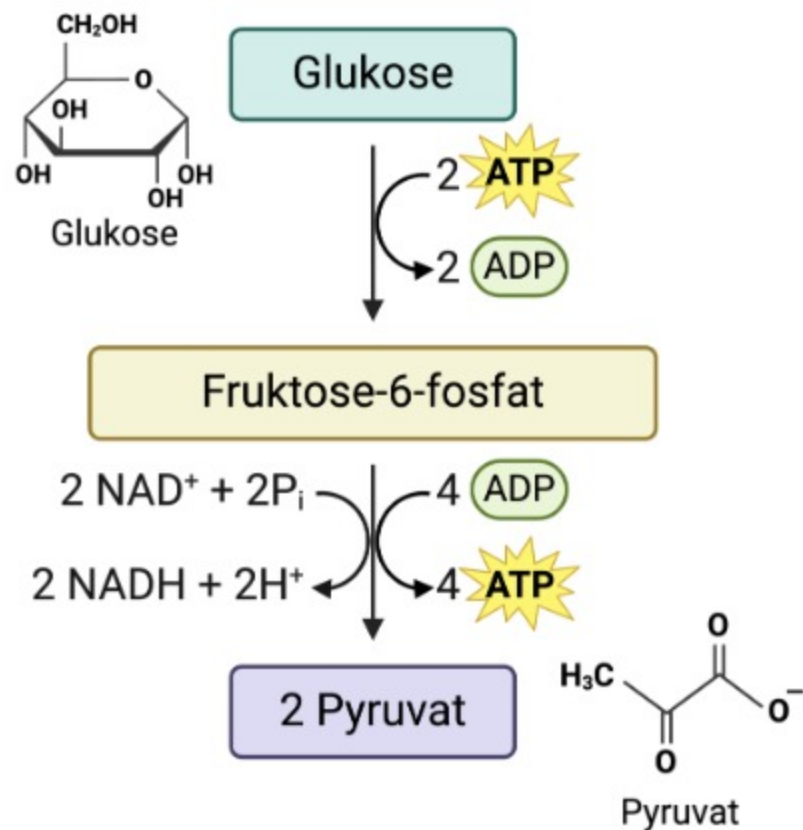
[FORSIDE](#) / [GLOSSARY ITEM](#) / [GLYKOLYSE](#)

[« Back to Glossary Index](#)

Glykolysen er en katabolsk proces, hvor et glukosemolekyle omdannes til to pyruvatmolekyler gennem 10 enzymatiske reaktioner. Processen finder sted i cellens cytosol, og da ilt ikke er nødvendigt, er det en anaerob proces.

I første del af glykolysen forbruges 2 ATP, hvilket giver et energiunderskud. Dog dannes 4 ATP ved brug af oxidationsagenten NAD⁺ i anden halvdel af processen. Dette giver et samlet energioverskud på 2 ATP i glykolysen. Glykolysen er vist på figur 1 med mellemproduktet fruktose-6-fosfat.

Når pyruvatmolekylerne er dannet, kan de enten indgå i [respirationsprocessen](#), hvis der er ilt til stede, eller i syntesen af mælkesyre, hvis der ikke er ilt til stede.



Figur 1. Glykolysen. Gennem glykolysen omdannes glukose til to pyruvatmolekyler med fruktose-6-fosfat som et af mellemprodukterne. I første del af glykolysen forbruges 2 ATP, mens der i anden del dannes 4 ATP ved hjælp af oxidationsagenten NAD⁺.

Glykolysen i respirationsprocessen

Glykolysen er første trin i respirationsprocessen. Respirationsprocessen er den mest energigivende proces, alle dyre-, plante- og [svampeceller](#) kan lave. Dette er en aerob proces, hvilket betyder, at ilt er nødvendigt for resten af trinene efter glykolysen.

I respirationsprocessen omdannes glukose og ilt til vand, kuldioxid og energi (ATP).

Pyruvatmolekylerne fra glykolysen føres ind i mitokondriet, hvor de indgår i pyruvatoxidationen, som fører til citronsyrecyklussen og til slut elektrontransportkæden. Herved dannes 30 ATP, hvoraf 2 ATP er opnået gennem glykolysen.

Glykolysen i mælkesyre-syntese

Under intens aktivitet kan der ikke leveres nok ilt til kroppens muskelceller. Derfor indgår pyruvat fra glykolysen nu i en anaerob proces i stedet – altså en proces uden ilt. Pyruvat omdannes af enzymet laktat-dehydrogenase til mælkesyre. Mælkesyre kaldes også laktat, og man kender måske den sitrende følelse af mælkesyre, når kroppens muskler er på overarbejde. Udover to mælkesyre-molekyler, dannes der også 2 ATP-molekyler, som kan give en smule energi under den intensive aktivitet. Når der igen er tilstrækkeligt med ilt, kan respirationsprocessen endnu en gang bruge pyruvaten til at lave 30 ATP.

[« Back to Glossary Index](#)