

GLICOLISI

VIA DEI PENTOSO FOSFATI

2 PIRUVATO
2 ATP
2 NADH

ENZIMI:

CONSUMO DI 2 ATP

FORMAZIONE DI ATP (FOSFORILAZIONE A LIVELLO DEL SUBSTRATO)

FORMAZIONE DI ATP (FOSFORILAZIONE A LIVELLO DEL SUBSTRATO)

STEP 1

ESOCINASI (GLUCOSIO $\xrightarrow{ATP \rightarrow ADP}$ GLUCOSIO 6 FOSFATO)

STEP 2

FOSFOGLUCOSIO ISOMERASI (GLUCOSIO 6 FOSFATO \rightleftharpoons FRUTTOSIO 6 FOSFATO)

STEP 3

FOSFORRUTTO CINASI (FRUTTOSIO 6 FOSFATO $\xrightarrow{ATP \rightarrow ADP}$ FRUTTOSIO 1,6 BIFOSFATO)

STEP 4

ALDOLASI (FRUTTOSIO 1,6 BIFOSFATO \rightarrow GLICERALDEIDE 3 FOSFATO + DIIDROSSI ACETONE FOSFATO)

STEP 5

TRIOSO FOSFATO ISOMERASI (DIIDROSSI ACETONE FOSFATO \rightleftharpoons GLICERALDEIDE 3-FOSFATO)

STEP 6

GLICERALDEIDE-3-FOSFATO-DEIDROGENASI (GLICERALDEIDE 3 FOSFATO + NAD⁺ + Pi \rightleftharpoons 1,3 BIFOSFOGLICERATO + NADH + H⁺)

STEP 7

FOSFOGLICERATO CINASI (1-3 BIFOSFOGLICERATO + ADP \rightleftharpoons 3 FOSFOGLICERATO + ATP)

STEP 8

FOSFOGLICERATO MUTASI (3 FOSFOGLICERATO \rightleftharpoons 2 FOSFOGLICERATO)

STEP 9

ENOLASI (2 FOSFOGLICERATO \rightleftharpoons FOSFOENOLPIRUVATO + H₂O)

STEP 10

PIRUVATO CINASI (FOSFOENOLPIRUVATO + ADP + H⁺ \rightleftharpoons PIRUVATO + ATP)

CICLO DI KREBS

ISMERIZZAZIONE

OSSIDAZIONE

STEP 1

CITRATO SINTASI (ACETIL COA + OSSALACETATO \rightarrow CITRATO)

STEP 2

ACONITASI (CITRATO \rightarrow ISOCITRATO)

STEP 3

ISOCITRATO DEIDROGENASI (ISOCITRATO $\xrightarrow{NAD^+}$ α -CETOGUTARATO + NADH + CO₂)

STEP 4

α -CETOGUTARATO DEIDROGENASI (CETOGUTARATO + NAD⁺ + H₂O \rightarrow SUCCINIL COA + NADH + H⁺)

STEP 5

SUCCINIL-COA-SINTETASI (SUCCINIL COA \rightarrow SUCCINATO + CoA-SH)

STEP 6

SUCCINATO DEIDROGENASI (SUCCINATO \xrightarrow{FAD} FUMARATO + FADH₂)

STEP 7

FUMARASI (FUMARATO + H₂O \rightarrow L-MALATO)

STEP 8

MALATO DEIDROGENASI (L-MALATO $\xrightarrow{NAD^+}$ OSSALACETATO + NADH + H⁺)

CICLO DEL GLIOSSILATO

ENTRANO 2 MOLECOLE DI ACETIL COA INVECE CHE 1 MOLECOLA

STEP 1

ACONITASI

STEP 2

ISOCITRATO LIASI

STEP 3

MALATO SINTASI

STEP 4

MALATO DEIDROGENASI

SINTESI DI ATP MITOCONDRIALE

GLUCONEOGENESI NON CLOROPLASTICA

COMPLESSO I [NADH-Q OSSIDOREDUCTASI]

COMPLESSO III [URICINONE-CITOCROMO C REDUCTASI]

COMPLESSO II [SUCCINATO DEIDROGENASI]

COMPLESSO IV [CITOCROMO OSSIDASI]