

Nama: Attika Nur Aisah
NPM : 2111231032
Prodi : TIP B
Mk : Biokimia

No. Wednesday

Date: 16 Maret 2022

GLIKOLISIS

Glikolisis merupakan pemecahan glukosa. Peristiwa fermentasi di dalam ragi adalah serupa dengan peristiwa pemecahan glukogen di dalam otot. Jika suatu otot mendapatkan kontraksi dalam media anaerob, yaitu media yang kandungan oksigennya dikurangkan, maka glukogen akan menghilang dan muncul laktat sebagai produk akhir yang utama. Jika oksigen diambil, maka akan terjadi proses aerob dan glukogen kembali muncul, sedangkan laktat menghilang.

1. Glikolisis Aerobik.

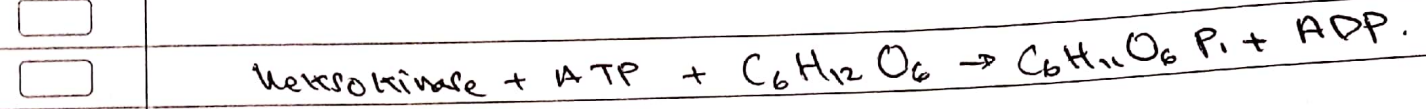
Produk akhir dari proses glikolisis aerobik adalah piruvat. Piruvat dapat dimetabolisme oleh berbagai dehidrogenase piruvat untuk dapat membentuk asetil koenzim A atau asetil CoA. Asetil CoA ini dimetabolisme oleh berbagai siklus Krebs untuk dapat memproduksi oleh karbondioksida dan juga jumlah besar dari ATP. Pada saat sel tidak lagi memerlukan energi, asetil CoA bisa digunakan sebagai mensintesis lemak dan asam amino.

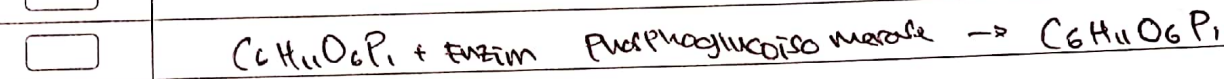
Ciri Glikolisis.

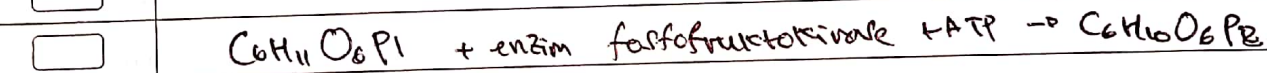
1. Berasal dari Latin Glis yang berarti sama dengan glukosa / gula dan lisis yang sama dengan penguraian dengan kata lain hancur.
2. Berlangsung dengan cara anaerob
3. Terjadi di sitoplasma / bagian dalam sitosol.
4. Memerlukan 2 molekul dari asam piruvat, dua molekul dari ATP, dua molekul dari NADH₂.
5. Terdapat 10 langkah dari perubtuan dari mulai glukosa sampai dengan terbentuknya asam piruvat.

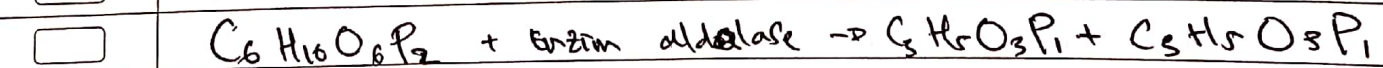
Proses Glikolisis.

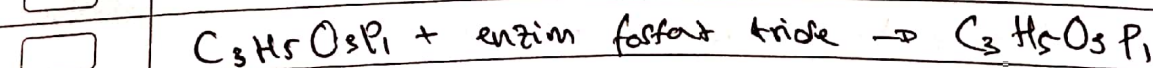
 1. Tahap Fosforilasi Glukosa oleh ATP.

 ↳ Tahap awal adalah penambahan dari gugus fosfat pada jenis glukosa. Dibantu oleh enzim heksokinase.

 2. Tahap Produksi Fruktosa 6 fosfat.

 ↳ Dibantu oleh enzim jenis fosfoglukosomerase mengubah glukosa 6-fosfat menjadi fruktosa 6-fosfat.

 3. Tahap Produksi Fruktosa 1, 6-difosfat.

 ↳ Ditarikan penambahan kelompok zat fosfat.

 4. Tahap Pemecahan Fruktosa 1, 6-difosfat.

 ↳ Enzim aldolase akan memecahkan Fruktosa 1, 6-difosfat untuk menjadi dua molekul dari gula yang berbeda, kedua isomer satu dengan yang lain.

 c. Tahap Interkonversi Ala Glukosa.

 ↳ Fosfat di ubah menjadi fosfat gliserinaldehida oleh zat enzim fosfat triose.


6. Tahap Pembentukan NADH & 1,3 - Bifosfoglisarat.

Enzim fosfat dehidrogenase Triose + $2\text{NAD}^+ + 2\text{H}^- \rightarrow 2\text{NADH}^+$
 $2\text{H}^- + \text{enzim fosfat dehidrogenasi Triose} + \text{fosfat gliseraldehid}$
 $+ 2(\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3\text{P}_i) + 2\text{P} \rightarrow 2 \text{molekul asam 1,3 - Bifosfoglisarat}$
 $(\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_4\text{P}_2)$

7. Tahap Produksi: ATP & 3 - fosfoglisarat Asam.

$\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_4\text{P}_2 + 2\text{ADP fosfoglyserokinase} \rightarrow \text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4\text{P}_i + 2\text{ATP}$.

8. Tahap Relokasi Atom Fosfor.

$2 \text{molekul } \text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4\text{P}_i + \text{enzim fosfoglisaromutase} \rightarrow 2 \text{molekul } \text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3\text{P}_i$

9. Tahap Menghancurkan molekul air.

$2 \text{molekul } \text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3\text{P}_i + \text{enzim enolase} \rightarrow 2 \text{molekul (PEP' } \text{C}_3\text{H}_3\text{O}_3\text{P}_i) + \text{H}_2\text{O}$

10. Tahap Pembentukan Asam Piruvat & ATP.

$2 \text{molekul PEP}(\text{C}_3\text{H}_3\text{O}_3\text{P}_i) + 2\text{ADP} + \text{enzim piruvatkinase} \rightarrow 2\text{ATP} + 2 \text{molekul}$
 asam piruvat.

Ringkasan Proses Glikolisis

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 2\text{NAD}^+ + 2\text{ADP} + 2\text{P}_i \rightarrow 2\text{C}_3\text{H}_3\text{O}_3 - \text{Piruvat} +$
 $2\text{NADH}^+ + 2\text{H}^+ + 2\text{ATP} + 2\text{H}_2\text{O}$.

SIKLUS KREBS

Siklus Asam Sitrat (Siklus Krebs / TCA) merupakan rangkaian reaksi di dalam mitokondria yang menghasilkan katabolisme residu asetil dengan membebaskan sejumlah ekuivalen hidrogen, yang pada oksidasi membebaskan pelepasan sebagian energi ke luar dalam bentuk fofosfor. Residu asetil berbentuk asetil ko-A ($\text{CH}_3\text{CO} - \text{S} - \text{CoA}$, asetil aktif) yaitu senyawa ester dari koenzim A mengandung vitamin asam pantotemat. Fungsi utama beresja sebagai lintasan akhir bersama untuk oksidasi karbohidrat, lipid, dan protein.

