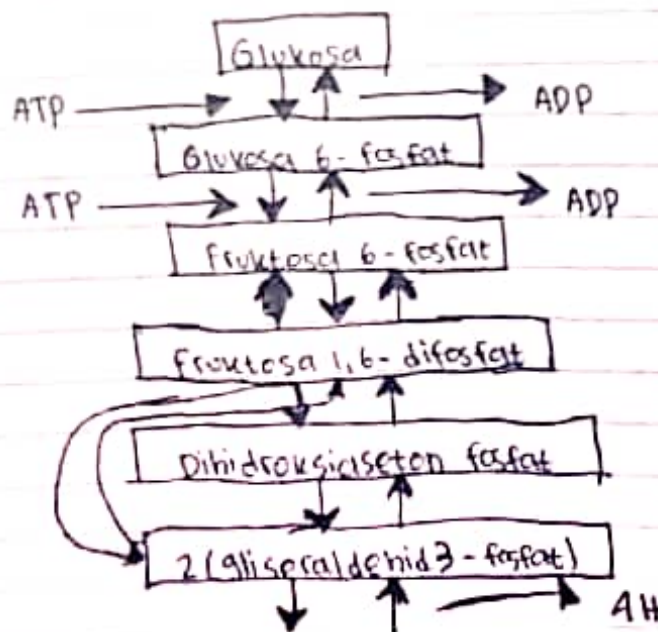


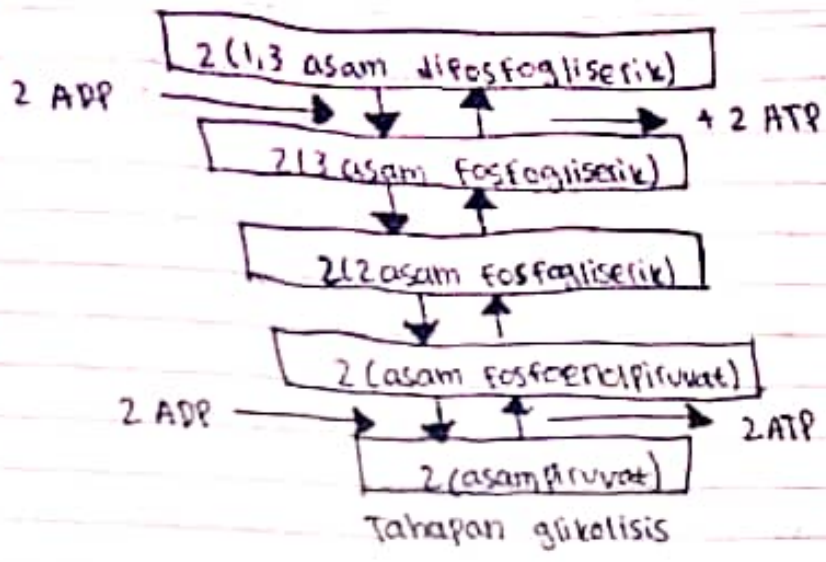
Nama: Ireni Stepany Aritanang
NPM: 2119231028
Kelas: TIP B

GLIKOLISIS

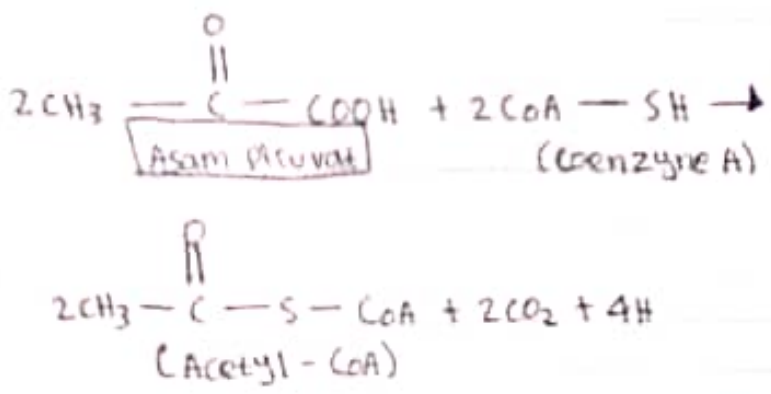
Glikolisis merupakan pemecahan molekul glukosa menjadi dua molekul asam piruvat, glikolisis melibatkan 10 proses reaksi kimia yang setiap langkahnya dikatalisis oleh satu protein enzim spesifik.

Pertama glukosa akan dirubah menjadi fruktosa-1,6-difosfat dan kemudian akan dipisah menjadi 2 molekul atom karbon, gliseraldehid-3-fosfat, kemudian akan mengalami lima tahap untuk dirubah menjadi asam piruvat. Akan tetapi, diantara tahap 1,3 difosfogliseric acid, fosfopiruvat, dan tahap pyruvic acid akan menghasilkan lebih dari 12.000 kalori/mol, jumlah kalori tersebut dibutuhkan untuk membentuk ATP, total 4 mol ATP akan dibentuk dan setiap mol fruktosa-1,6-difosfat yang dirubah menjadi asam piruvat tetapi dibutuhkan dua mol ATP untuk memfosforilasi glukosa menjadi bentuk fruktosa-1,6-difosfat sebelum proses glikolisis dimulai kembali, jadi, jumlah molekul ATP yang dihasilkan dari proses glikolisis adalah dua ATP dari setiap mol glukosa yang digunakan dan 24.000 kalori akan ditransfer menjadi ATP, namun selama proses glikolisis, total kalori yang hilang yaitu 56.000 kalori, secara keseluruhan efisiensi pembentukan ATP hanya 93%, sekitar 57% energi akan hilang saat proses pembauran.





Tahap selanjutnya dalam degradasi glukosa adalah memudahkan pengangkutan dua derivate molekul asam piruvat ke dalam matriks mitokondria dan kemudian memecahnya menjadi dua molekul acetyl coenzim A (acetyl CoA) dari reaksi ini akan menghasilkan dua molekul karbon dioksida, empat hidrogen atom, dan dua molekul asam piruvat yang dikombinasikan dengan coenzim A.

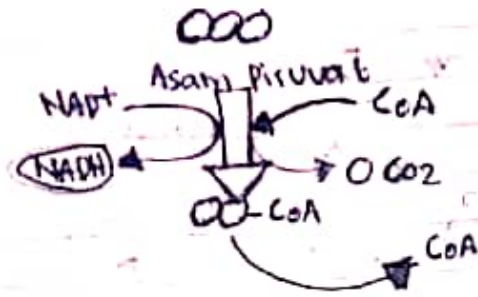


SIKLUS KREBS (siklus asam nitrat)

Siklus krebs merupakan rangkaian reaksi di dalam mitokondria yang menghasilkan katabolisme residu asetil dengan membebaskan sejumlah ekuivalen hidrogen yang pada oksidasi menyebabkan pelepasan sebagian energi bebas bahan bakar jaringan. Residu asetil berbentuk asetil ko-A (CH₃-CO-S-CoA, asetil aktif), yaitu senyawa ester dari koenzim A, ko-A mengandung vitamin asam panthoatend.

Fungsi utama siklus krebs adalah bekerja sebagai lintasan-akhir bersama untuk oksidasi karbohidrat, lipid dan protein. Pada hakikatnya siklus tersebut terdiri atas kombinasi molekul asetil-koA dengan oksaloasetat. Siklus ini pun merupakan bagian integral dari proses yang menyediakan

Sejumlah besar energi bebas yang terlepas selama oksidasi karbohidrat, lipid dan protein.



Tahapan siklus krebs

Sebagai hasil oksidasi 12 molekul ATP yang terbentuk pada setiap kali putaran siklus krebs terdapat pada tabel berikut.

Produksi ATP oleh siklus krebs

Reaksi / Dikatalisis	Cara memproduksi -P	Molekul ATP yang terbentuk
Isositrat dehidrogenase	oksidasi NADH	3
α ketoglutarat dehidrogenase	oksidasi NADH	3
Suksinat tiokinase Dehidrogenase	oksidasi tingkat substrat	1
Suksinat dehidrogenase	oksidasi FADH ₂	2
malat dehidrogenase	oksidasi NADH NADH	3