

Nama: Nadia

Npm: 2154231007

1. Siklus Krebs

Siklus kreb adalah sederetan jenjang reaksi metabolisme pernapasan selular yang terpacu enzim yang terjadi setelah proses glikolisis, dan bersama-sama merupakan pusat dan sekitar 500 reaksi metabolisme.

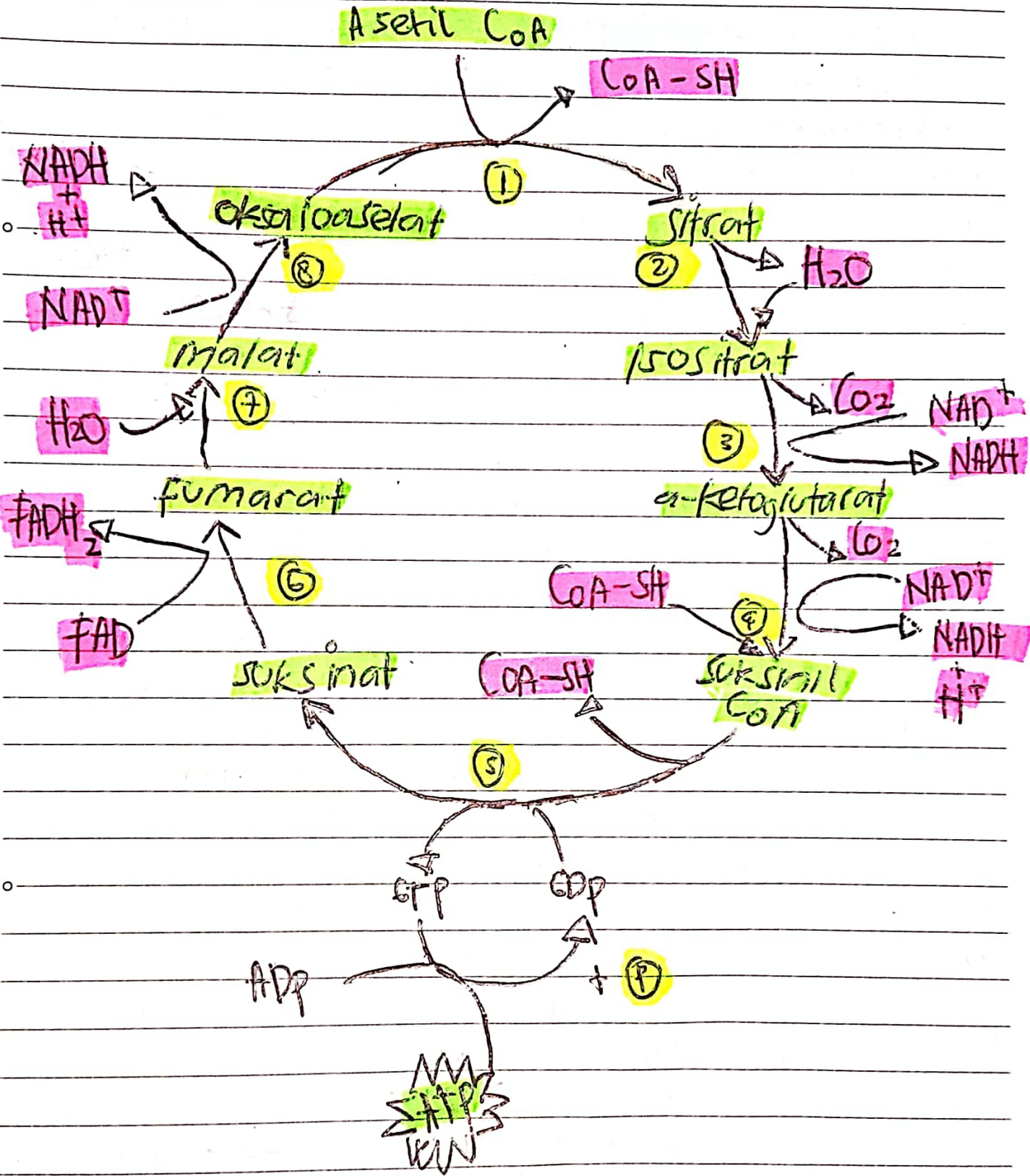
a. Tujuan

- Menjelaskan reaksi-reaksi metabolik akhir yang umum terdapat pada jalur biokimia utama katabolisme tenaga.
- Mengetahui peran sentral mitokondria pada katabolisme dan pengendalian jalur-jalur metabolik tertentu, mitokondria berfungsi sebagai penghasil energi.

b. Fungsi

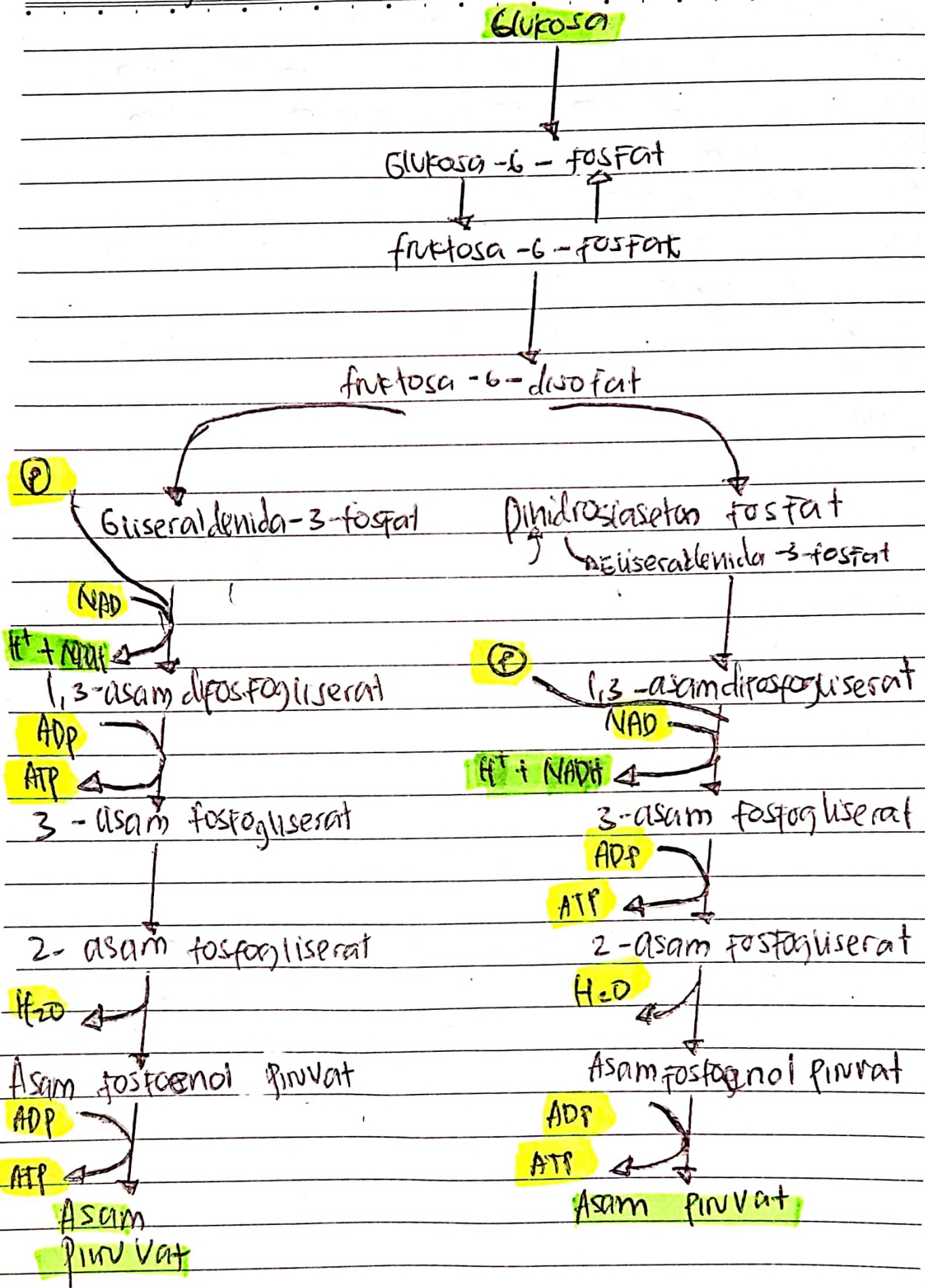
- o Menghasilkan sebagian besar CO_2
- o Sumber enzim-enzim tereduksi yang mendorong rantai respirasi.

Siklus Krebs



Siklus Glikolisis

No
Date



2. glikolisis

Glikolisis merupakan serangkaian reaksi biokimia dimana glukosa dioksidasi menjadi molekul asam piruvat. Glikolisis adalah salah satu proses metabolisme yang paling universal yang kita kenal, dan terjadi (dengan berbagai variasi) di banyak jenis sel dalam hampir semua organisme.

a. glikolisis aerob dan anaerob

Glikolisis dapat berlangsung dalam keadaan aerob, bila tersedia oksigen cukup untuk mempertahankan kadar NAD^+ yang diperlukan, atau dalam keadaan anaerob (hipoksik).

Glikolisis anaerob, yang menaruh kepercayaan temporer pada piruvat merupakan usaha tubuh dalam menantikan purnya kecukupan oksigen. Dengan demikian glikolisis merupakan keadaan ini disebut hutang oksigen.

o Glikolisis anaerob (tahap I)

Reaksi glikolisis (pelepasan energi) berlangsung pada sitoplasma (dalam kondisi anaerob) yaitu diawali dari reaksi penguraian molekul glukosa menjadi glukosa-6-fosfat yang membutuhkan (-1) energi dari ATP dan melepas 1P.

b. glikolisis aerob (tahap II)

Reaksi glikolisis (memerlukan oksigen) berlangsung di dalam mitokondria (dalam kondisi awal) molekul fosfogliseraldehid yang mengalami reaksi fosforilasi (penambahan gugus fosfat) dan dalam waktu bersamaan, juga terjadi reaksi dehidrogenasi (pelepasan atom H) yang ditangkap oleh akseptor hidrogen, yaitu koenzim NAD.

Dengan lepasnya dua atom H, fosfogliseraldehid berubah menjadi $2 \times 1,3$ -asam difosfoglisarat kemudian berubah menjadi 2×3 -asam fosfoglisarat yang menghasilkan (+2) energi ATP. Selanjutnya 2×3 -asam fosfoglisarat tersebut berubah menjadi $2 \times$ asam piruvat dengan menghasilkan (+2) energi ATP serta H_2O (sebagai hasil sisa). Jadi, energi hasil bersih untuk mengubah glukosa menjadi $2 \times$ asam piruvat, adalah:

energi yang dibutuhkan tahap I	=	(-2) ATP
energi yang dihasilkan tahap II	=	(+4) ATP
energi hasil bersih	=	2 ATP.