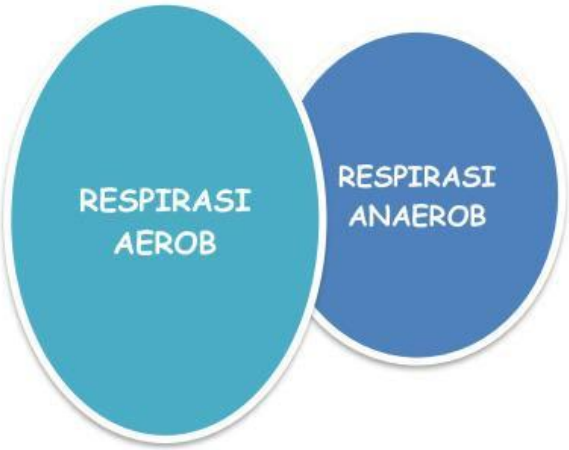
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA

1.
2.
3.
4.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui diskusi dan studi literatur, siswa dapat menjelaskan proses respirasi aerob dan anaerob
2. Melalui diskusi dan studi literatur, siswa dapat membedakan proses respirasi aerob dan anaerob

PETUNJUK BELAJAR

1. Bacalah secara cermat sebelum mengerjakan
2. Carilah informasi dari berbagai sumber yang relevan untuk menjawab pertanyaan
3. Jawablah pertanyaan di lembar yang telah disediakan
4. Presentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas

LIVEWORKSHEETS

INFORMASI PENTING !

Respirasi terbagi menjadi dua, yaitu :

a. Respirasi aerob
b. Respirasi anaerob (Fermentasi)

Respirasi Anaerob (fermentasi) adalah respirasi yang tidak membutuhkan oksigen. Respirasi anareob (fermentasi) ada 2, yaitu :

a. Fermentasi Asam Laktat
b. Fermentasi Alkohol

Respirasi aerob adalah respirasi yang membutuhkan oksigen bebas dari lingkungan untuk menghasilkan energi. Organel sel yang berfungsi dalam menjalankan tugas pembentukan energi ini adalah mitokondria.

Contoh Respirasi Aerob adalah Respirasi pada Glukosa, reaksi sederhananya:

$$\mathbf{C6H_{12}O_6 + 6\ O2 \longrightarrow 6\ H2O + 6\ CO_2 + Energi}\ (ATP)$$

(glukosa) (oksigen) (air) (karbondioksida)

Respirasi aerob dapat dibedakan menjadi empat tahap, yaitu:

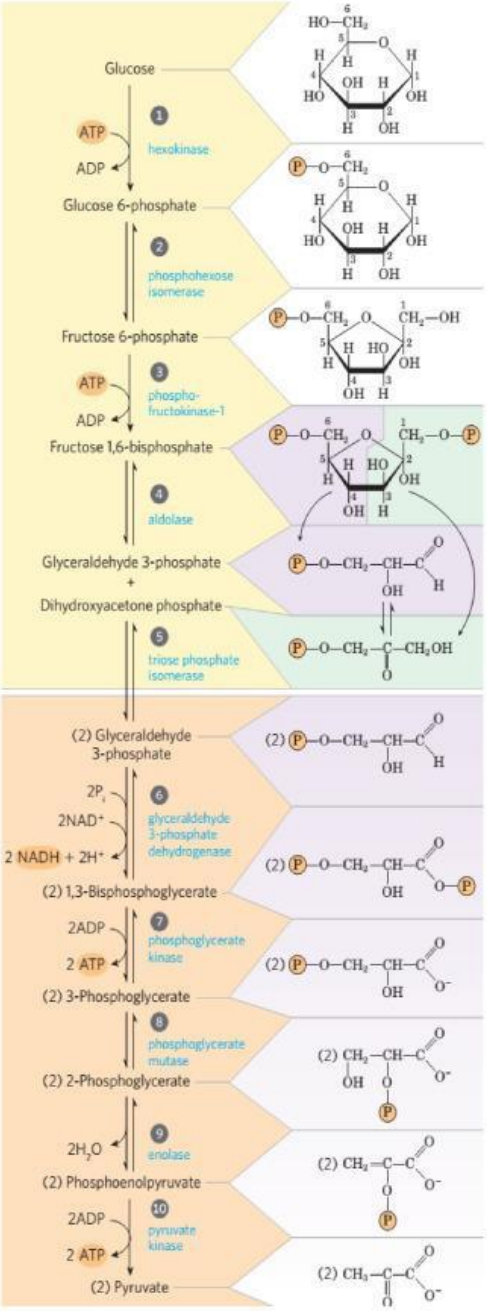
1. Glikolisis,
2. Dekarboksilasi oksidatif
3. Siklus krebs
4. Transport elektron.

Fermentasi Alkohol, Fermentasi alkohol, misalnya terjadi pada khamir. Mikroorganisme ini mempunyai enzim yang mendekarboksilasi piruvat menjadi asetaldehid (senyawa dengan 2C) dengan melepaskan CO2. Selanjutnya oleh NADH, asetaldehid direduksi menjadi etilalkohol. Khamir (yeast) merupakan salah satu contoh organisme yang menghasilkan alkohol dan CO2. Yeast digunakan dalam pembuatan roti. CO2 yang dihasilkan mengakibatkan roti mengembang. Yeast juga digunakan untuk memfermentasikan gula dalam pembuatan anggur, dalam hal ini dihasilkan etilalkohol.

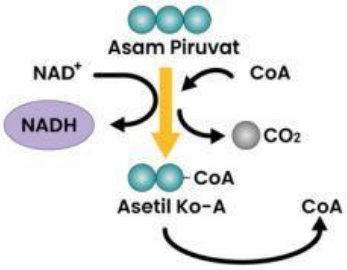
LIVEWORKSHEETS

Perhatikan tahapan proses respirasi aerob di bawah ini!

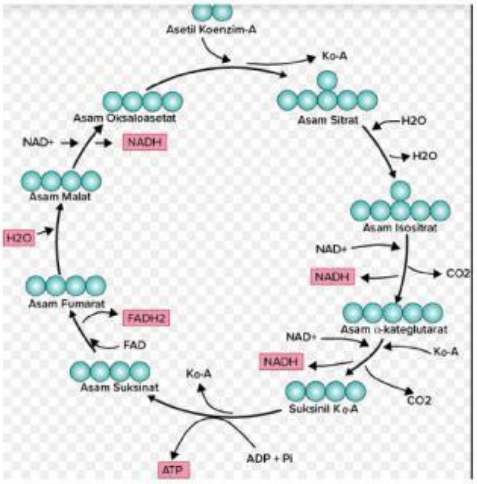
a. Glikolisis



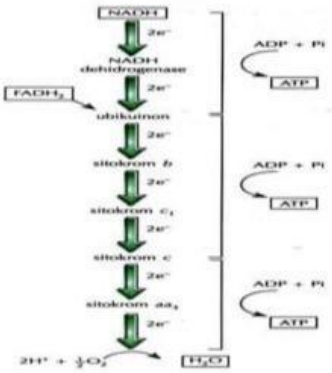
b. Dekarboksilasi Oksidatif



c. Siklus Krebs



d. Transpor elektron



Diskusikanlah hasil akhir dari setiap tahapan proses respirasi aerob di atas beserta tempat terjadinya!

a. Glikolisis

Hasil akhir : 1. _____

2. _____

3 _____

Tempat terjadinya tahapan _____

LIVEWORKSHEETS

b. Dekarboksilasi oksidatif

Hasil akhir : 1. _____ Tempat terjadinya tahapan _____

2. _____

3. _____

c. Siklus Krebs

Hasil akhir : 1. _____ Tempat terjadinya tahapan _____

2. _____

3. _____

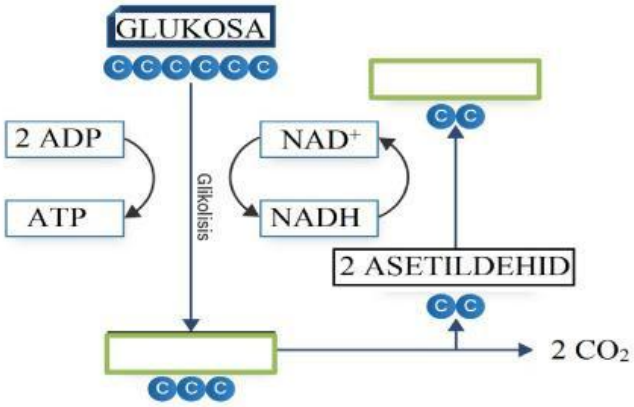
4. _____

d. Glikolisis

Hasil akhir : 1. _____ Tempat terjadinya tahapan _____

Lengkapilah skema fermentasi alkohol dan asam laktat di bawah ini!

a. Fermentasi alkohol



b. Fermentasi asam laktat

LIVEWORKSHEETS

Bagaimanakah perbedaan antara respirasi aerob dan respirasi anaerob? Lengkapi table perbedaan di bawah ini!

Faktor Pembeda	Respiasi Aerob	Respirasi Anaerob
Kebutuhan O_2	.....	.....
Sel yang melakukan	Sebagian besar sel organisme	Sel bakteri, ragi, sel otot
Tempat reaksi	Sitoplasma, mitokondria	.....
Jumlah ATP yang dihasilkan	.....	.....
Produk	Karbondioksida, air dan ATP	Fermentasi alkohol : .... Fermentasi asam laktat : ....

LIVEWORKSHEETS