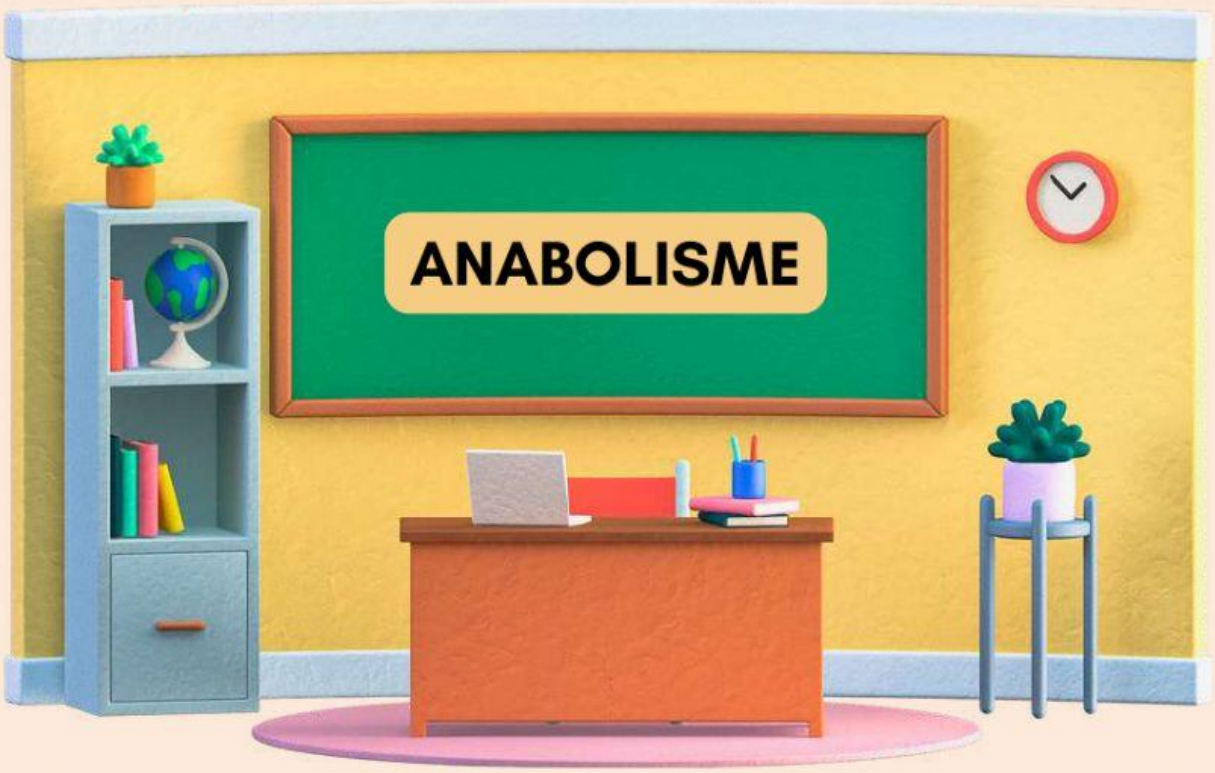
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Biologi Kelas XII
Semester I



Kelas : ----------

Kelompok ----------

Nama Anggota :

1. ---------- 4. ----------
2. ---------- 5. ----------
3. ---------- 6. ----------

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

ANABOLISME

(Fotosintesis dan Kemosintesis)

Kompetensi Dasar

3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatis dalam makhluk hidup

4.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menguraikan konsep fotosintesis dan kemosintesis
2. Peserta didik mampu menguraikan tahapan dari proses fotosintesis dan kemosintesis
3. Peserta didik mampu membedakan reaksi terang dan reaksi gelap pada proses fotosintesis

LIVEWORKSHEETS

Dasar Teori

Anabolisme adalah pembentukan molekul sederhana menjadi molekul kompleks. Contohnya yaitu proses fotosintesis dan kemosintesis. Fotosintesis adalah proses pembentukan zat makanan berupa glukosa atau amilum dengan bahan dasar karbon dioksida dan air. Glukosa ($C_6H_{12}O_6$) termasuk molekul kompleks yang terbentuk dari reaksi antara karbon dioksida (CO_2) dan air (H_2O) yang termasuk molekul sederhana.

Proses pembentukan tersebut dibantu oleh sinar matahari. Proses fotosintesis terdiri dari 2 tahapan yaitu, reaksi terang dan reaksi gelap. Reaksi terang mengkonversi energi matahari menjadi energi kimia. Sedangkan reaksi gelap, tidak bergantung terhadap cahaya matahari tetapi pada ATP dan NADPH untuk membentuk glukosa atau karbohidrat.

Kemosintesis adalah anabolisme dengan penggunaan sumber energi yang berasal dari reaksi kimia eksergonik Contohnya pada bakteri sulfur tidak berpigmen yang mengoksidasi sulfida menjadi sulfat, bakteri besi yang mengoksidasi ferro-hidroksida menjadi ferri hidroksida dan bakteri nitrifikasi (Safitri, 2016).

LIVEWORKSHEETS

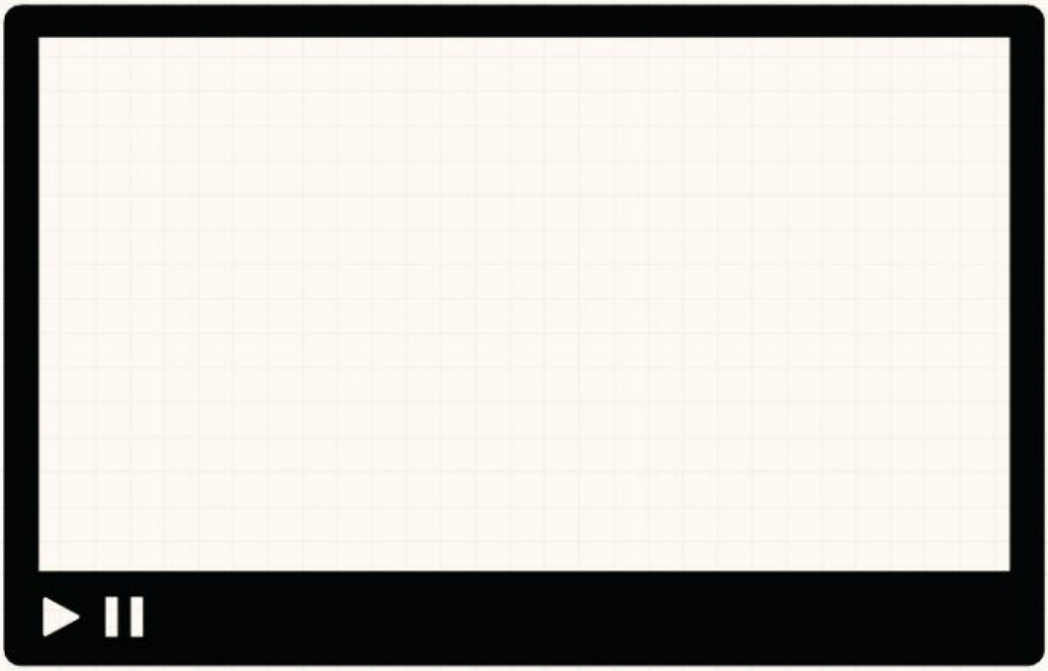
Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah e-modul metabolisme yang sudah dibagikan!
2. Carilah informasi tambahan mengenai materi anabolisme!
3. Bacalah pertanyaan dengan seksama!
4. Diskusikan dan jawablah setiap pertanyaan dengan jawaban singkat, padat, dan jelas ditempat yang telah disediakan!
5. Tulislah jawaban dengan awalan huruf kapital pada setiap kalimat!
6. Jika sudah selesai mengerjakan klik tombol "**finish**" dibagian paling akhir LKPD kemudian pilih "**email my answers to my teacher**".

LIVEWORKSHEETS

AYO KERJAKAN!

Simaklah video berikut ini!



1. Lengkapilah reaksi fotosintesis sederhana di bawah ini!

Fotosintesis terjadi di : _____

Reaksi sederhana fotosintesis :

$$\square + 6H_2O \xrightarrow[\square]{\square} \square + 6O_2$$

LIVEWORKSHEETS

2. Jelaskan rangkaian reaksi terang pada proses fotosintesis yang terjadi di grana!

a. Jalur non siklik

Melibatkan :

Hasil :

Mekanisme :

b. Jalur siklik

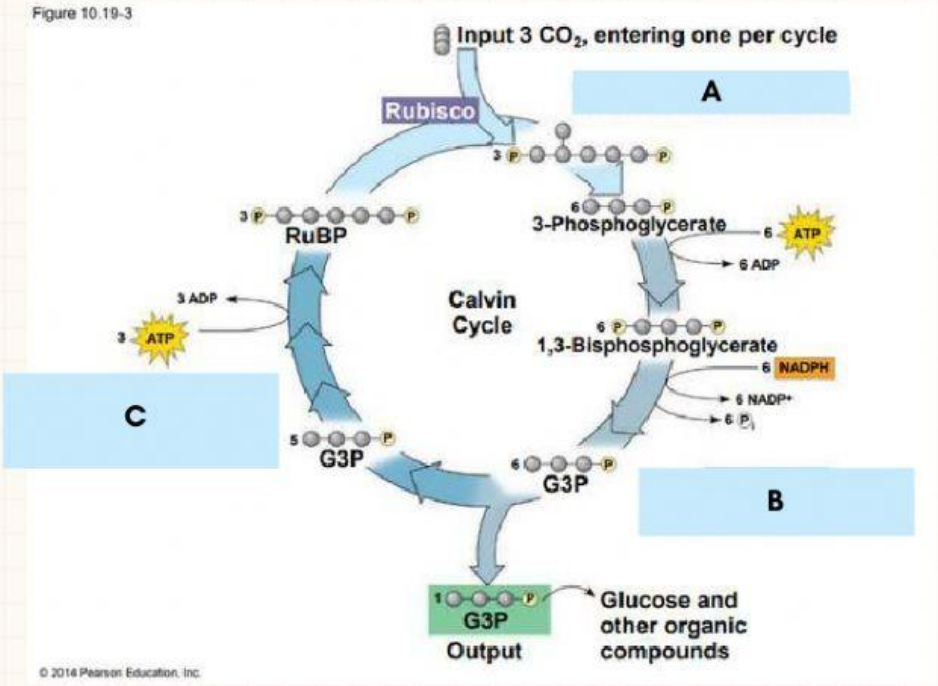
Melibatkan :

Hasil :

Mekanisme :

LIVEWORKSHEETS

3. Lengkapilah bagan reaksi gelap (siklus Calvin) pada proses fotosintesis yang terjadi di Stroma di bawah ini!



Mekanisme :

Fase 1 :

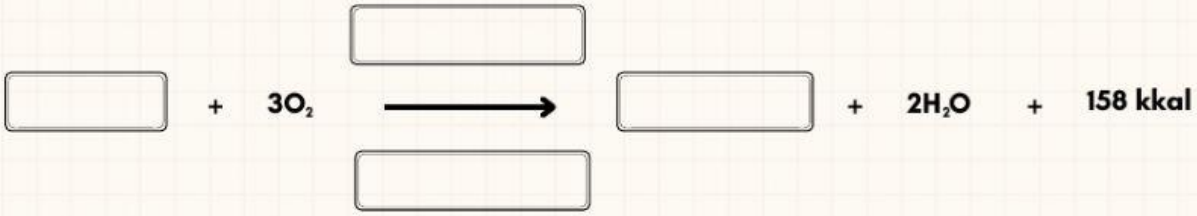
Fase 2 :

Fase 3 :

LIVEWORKSHEETS

4. Jawablah pertanyaan dan lengkapilah reaksi bakteri kemosintesis di bawah ini!

Kemosintesis adalah



Organisme kemosintetik dari reaksi kimia di atas :

Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS