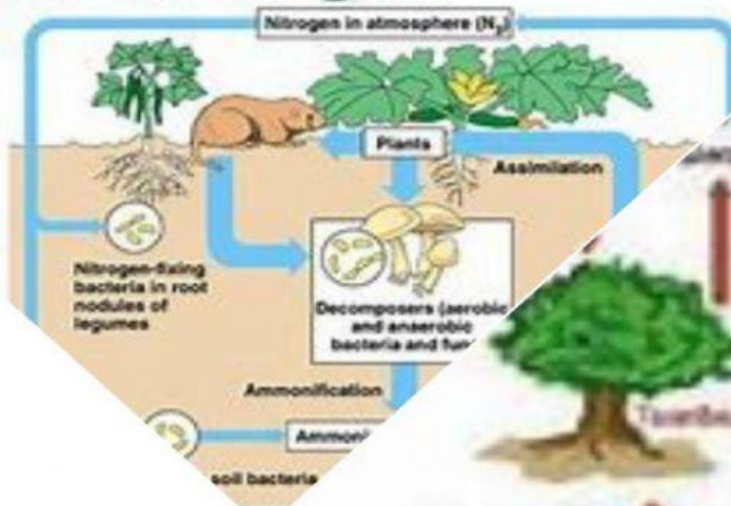




Daur Nitrogen



E-LKPD

KELAS X SMA/MA

DAUR BIOGEOKIMIA

2022
2023

PUTRI HANDRAYANU

IDENTITAS

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/II
Materi : Daur Karbon dan Daur Nitrogen
Kelompok :
Nama :

TUJUAN

Peserta didik dapat menganalisis perbedaan daur biogeokimia karbon dan Nitrogen

INFORMASI

DAUR KARBON

- Unsur karbon terdapat di atmosfer dalam bentuk senyawa karbon anorganik, yaitu karbon dioksida (CO_2). Senyawa anorganik CO_2 , baik di darat maupun di air, akan diubah oleh produsen menjadi senyawa karbon dioksida melalui fotosintesis, disertai penyimpanan energi yang berasal dari radiasi cahaya matahari. Energi yang tersimpan di dalam tubuh produsen dimanfaatkan untuk aktivitas fisiologi produsen itu sendiri melalui proses respirasi. Sebagian lainnya ditransfer ke konsumen (hewan dan manusia) melalui rantai makanan. Respirasi (pernapasan) yang dilakukan oleh produsen dan konsumen akan membebaskan CO_2 ke udara.
- Jika produsen dan konsumen mati, senyawa karbon organik di dalam tubuhnya akan diuraikan oleh organisme pengurai (bakteri dan jamur) yang akan membebaskan CO_2 ke udara atau ke dalam air. Sebagian bahan organik di dalam tubuh organisme ada yang sulit diuraikan (perlu waktu yang lama) dan akan berubah menjadi batu kapur (CaCO_3), arang, dan minyak bumi (bahan bakar fosil). Pembakaran bahan bakar fosil akan membebaskan CO_2 kembali ke udara.

DAUR NITROGEN

- Daur nitrogen merupakan unsur yang penting dalam kehidupan, yaitu sebagai komponen pembentuk protein atau komponen penyusun (DNA dan RNA). Sumber utama nitrogen adalah N_2 di atmosfer. Namun, sebagian besar organisme, baik tumbuhan maupun hewan, tidak dapat memanfaatkan N_2 bebas diudara. Tumbuhan menyerap nitrogen dalam bentuk nitrat (NO_3^-). (Pengikatan fiksasi) N_2 diudara menjadi NO_3^- dapat terjadi secara biologi dan elektrokimia. pengikat N_2 secara biologi dilakukan oleh bakteri dan ganggang hijau-biru. Bakteri bebas (non-simbiotik) yang dapat mengikat N_2 antara lain Azotobacter. Bakteri simbiotik yang mampu mengikat N_2 antara lain Rhizobium leguminosarum yang bersimbiosis dengan bintil akar tumbuhan polong-polongan. Ganggang hijau-biru yang dapat mengikat N_2 , antara lain Nostoc dan Anabaena.

ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

Alat : Alat tulis

Bahan : Wacana masalah

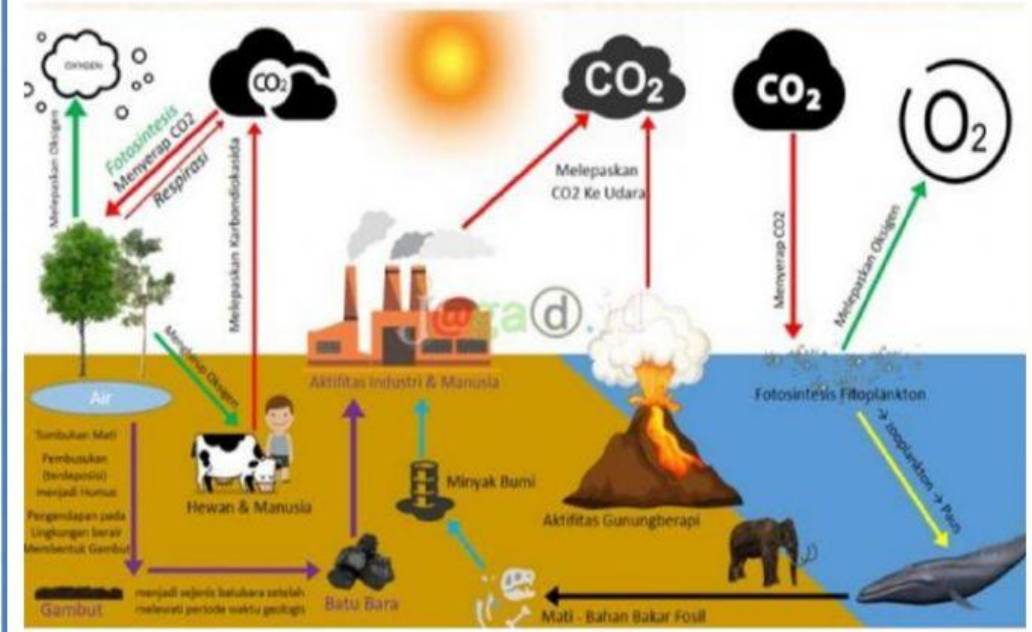
Sumber belajar : 1. Buku paket biologi kelas X penerbit erlangga
2. E-Book daur biogeokimia
3. artikel internet

PROSEDUR

1. Bacalah petunjuk pengerjaan sebelum memulai kegiatan!
2. Carilah informasi bacaan mengenai aliran energi dan piramida ekologi melalui sumber belajar seperti buku paket biologi kelas X penerbit erlangga, E-Modul, dan artikel internet
3. Perhatikanlah dan cermati wacana masalah kemudian jawablah pertanyaan
4. Apabila sudah selesai menjawab silahkan klik "finish"
5. Lalu klik "email my answer to my teacher".
6. Isi semua data dan masukkan di kolom "Enter your teacher's email or keycode" email guru putrihandrayanippg2022@gmail.com
7. Setelah semuanya sudah diisi dengan lengkap klik "Send"

PERTANYAAN

Amati gambar daur di bawah ini

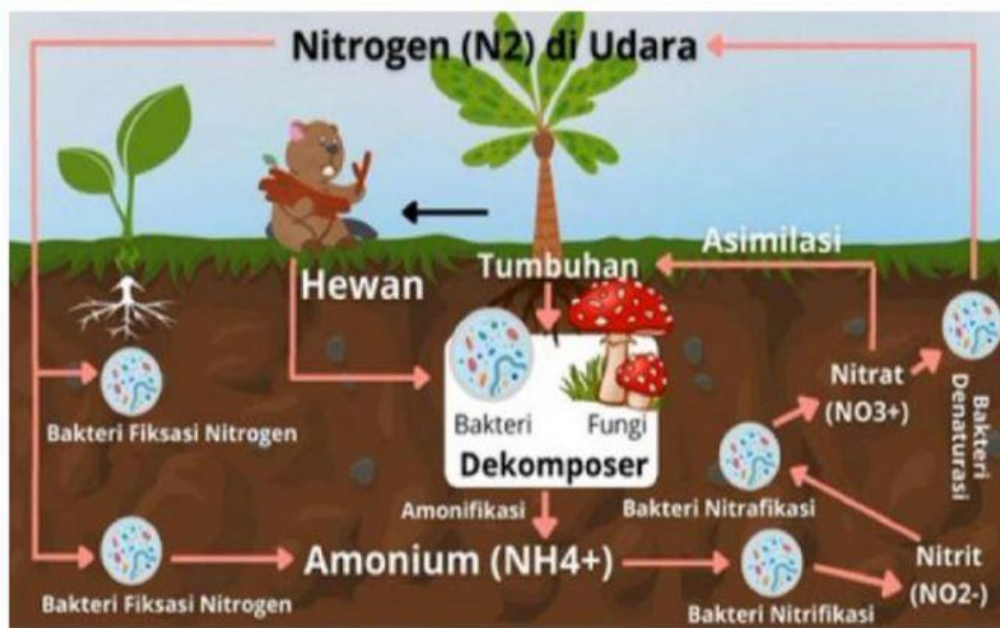


Apa saja komponen biotik dan abiotic yang terlibat pada daur karbon

Bagaimana proses daur karbon?

Apa manfaat daur karbon dalam kehidupan sehari-hari ?

Amati gambar daur nitrogen di bawah ini



Apa saja komponen biotik dan abiotik yang terlibat pada daur nitrogen

Bagaimana proses daur nitrogen?

Apa manfaat daur nitrogen dalam kehidupan sehari-hari ?

WACANA

Analisislah permasalahan apa yang terjadi ?

Bagaimana hubungan siklus karbon dengan efek rumah kaca dan pemanasan global ?

Kesimpulan

Tetap semangat jangan pernah
menyerah