

Lembar Kerja Peserta Didik 4

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memberi nama senyawa alkana, alkena, dan alkuna dengan benar setelah mendengarkan penjelasan guru.
2. Peserta didik dapat menggambarkan struktur senyawa alkana, alkena, dan alkuna dengan benar setelah mendengarkan penjelasan guru.
3. Peserta didik dapat membuat struktur senyawa (molymod sederhana) alkana, alkena, dan alkuna menggunakan plastisin dengan benar setelah melakukan praktik.



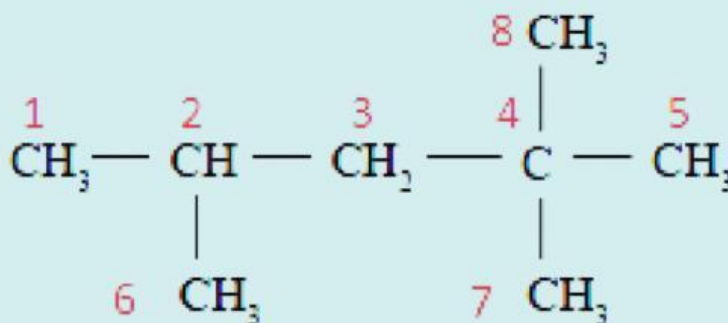
Orientasi Masalah

M A T H E M A T I C S

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering kali tidak menyadari betapa pentingnya pemahaman tentang hidrokarbon, khususnya alkana, alkena, dan alkuna. Salah satu masalah yang dapat diidentifikasi terkait dengan konsep ini adalah masalah lingkungan dan energi. Misalnya, ketika kita melihat sekitar, mungkin kita tidak sepenuhnya menyadari bahwa bahan bakar fosil, yang terdiri dari hidrokarbon seperti minyak bumi, gas alam, dan batu bara, digunakan secara luas untuk menghasilkan energi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman tentang perbedaan struktur dan sifat alkana, alkena, dan alkuna dapat membantu kita memahami mengapa bahan bakar fosil berperan penting dalam sumber energi kita dan dampaknya terhadap lingkungan, seperti emisi gas rumah kaca yang berkontribusi pada perubahan iklim. Agar lebih paham mengenai senyawa alkana, alkena, dan alkuna, mari kita pelajari lebih lanjut tentang penamaan dan struktur senyawa alkana, alkena, dan alkuna.



Senyawa hidrokarbon tersusun atas unsur C dan H. Setiap atom C pada senyawa hidrokarbon dapat berikatan kovalen dengan atom H. Berdasarkan jumlah atom yang diikatnya, atom C dibedakan menjadi atom C primer, C sekunder, C tersier, dan C kuartener.



Pada fenomena ini, kalian amatilah stuktur senyawa diatas. Dari struktur diatas kalian dapat melihat posisi atom karbon dalam suatu senyawa. Ada yang berupa CH_3 , CH_2 , CH , dan C saja. Mengapa bisa terjadi seperti itu. Apa yang kalian pikirkan tentang penulisan CH_3 , CH_2 , CH , dan C itu?



Organisasi untuk Belajar

Untuk membantu kalian dalam menyelesaikan permasalahan diatas, selidiki hal-hal berikut bersama teman sekelompokmu.

1. Angka mana saja yang merupakan atom C primer, C sekunder, C tersier, dan C kuartener?
2. Berdasarkan gambar di atas, perhatikan ada berapa atom C yang terikat langsung pada atom C primer, C sekunder, C tersier, dan C kuartener?
3. Tuliskan pengertian atom C primer, C sekunder, C tersier, dan C kuartener!
4. Berilah nama IUPAC senyawa-senyawa berikut dan tentukanlah jumlah dari karbon primer, sekunder, tersier, dan kuartener!
5. Pasangkan rumus struktur dari senyawa alkana berikut!
6. Berapa jumlah isomer pada senyawa C_6H_{14} ?



Penyelidikan Kelompok

1. Angka mana saja yang merupakan atom C primer, C sekunder, C tersier, dan C kuartener?

Posisi Atom Karbon	Ditunjukkan pada Angka
C Primer	
C Sekunder	
C Tersier	
C Kuartener	

2. Berdasarkan gambar di atas, perhatikan ada berapa atom C yang terikat langsung pada atom C primer, C sekunder, C tersier, dan C kuartener?

Posisi Atom Karbon	Jumlah Atom C yang terikat
C Primer	
C Sekunder	
C Tersier	
C Kuartener	

3. Tuliskan pengertian atom C primer, C sekunder, C tersier, dan C kuartener!

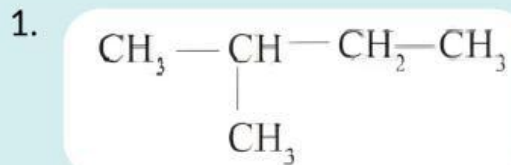
Atom C primer adalah

Atom C sekunder adalah

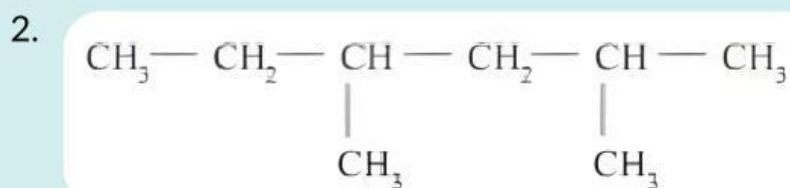
Atom C tersier adalah

Atom C kuartener adalah

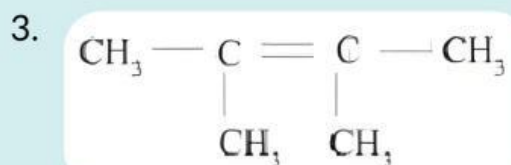
4. Berilah nama IUPAC senyawa-senyawa berikut.



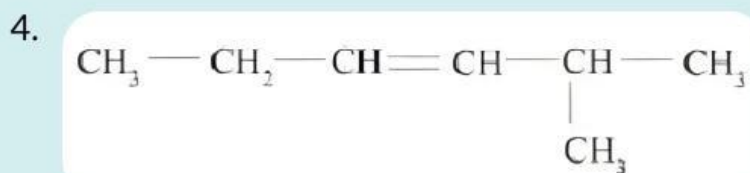
Jawab :



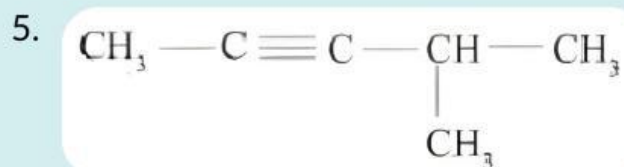
Jawab :



Jawab :



Jawab :



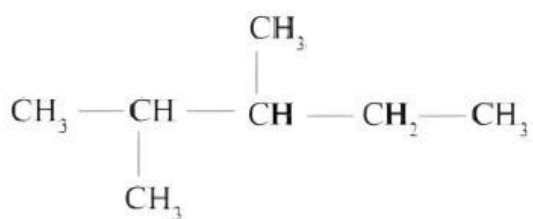
Jawab :

5. Pasangkan rumus struktur dari senyawa alkana berikut!

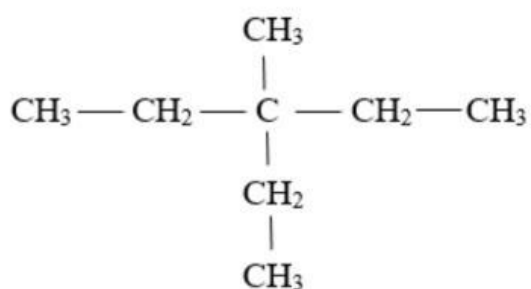
Nama Senyawa Alkana

Rumus Struktur

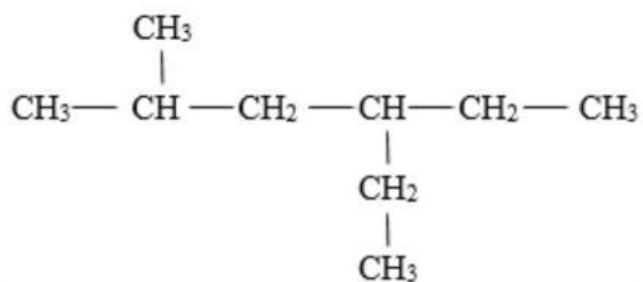
4-etil-2-metil-heksana ●



2,3-dimetil-pentana ●



3-etil-3-metil-pentana ●



6. Berapa jumlah isomer pada senyawa C_6H_{14} ? Sebutkan!

Jawab :



Pengembangan Hasil

Ayo presentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas!!!



Ayo Mencoba!

Bahan yang akan dipresentasikan yaitu membuat struktur senyawa hidrokarbon (molymod sederhana) menggunakan plastisin sesuai soal tata nama alkana, alkena, dan alkuna di atas!

Petunjuk presentasi (belajar sambil bermain) :

1. Perwakilan kelompok masing-masing 2 orang maju kedepan
2. Kemudian masing-masing kelompok menyusun senyawa hidrokarbon dengan jenis kategori yang dintruksikan guru
3. Permainan ini dilakukan 2 kelompok yang saling bertanding
4. Kelompok yang paling cepat menyusun senyawa hidrokarbon yang diintruksikan guru, kelompok tersebut yang menang.
5. Kelompok yang kalah akan mempresentasikan senyawa hidrokarbon yang telah dibuat dan menjelaskan konsep yang mendasarinya.



Refleksi dan Evaluasi

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, coba tuliskan kesimpulan yang kalian peroleh terhadap hasil diskusi kelompok.

