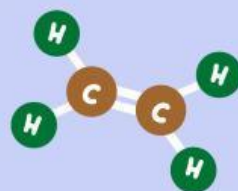


Lembar Kerja Peserta Didik

Senyawa Hidrokarbon

Nama:

Kelas:



Senyawa Hidrokarbon

Petunjuk Penggunaan

1. Sebelum memulai kegiatan belajar, peserta didik berdoa terlebih dahulu
2. Pelajari dan pahami narasi serta gambar yang disajikan pada LKPD secara runtut
3. Kerjakan setiap latihan yang ada didalam LKPD sesuai intruksi guru
4. Silahkan Bertanya jika belum mengerti
5. Tandai atau garis bawah bagian-bagian yang dianggap penting

Kompetensi Dasar

1. Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan hidrokarbon dan golongan senyawanya
2. Mengidentifikasi reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat hasil pembakaran (CO_2 , CO , partikulat karbon)
3. Menyusun gagasan cara mengatasi dampak pembakaran senyawa hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan

Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran Problem Based Learning, Peserta didik dapat

1. Memberikan contoh senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
2. Mendeskripsikan kekhasan atom dengan benar
3. Memahami kekhasan atom karbon dan struktur atom dengan benar

Peta Konsep

HIDROKARBON

Terdiri dari

Hidrokarbon
Jenuh

Berupa

Alkana

Rumus Umum



Membentuk

Isomer
Rantai

Kegunaan

Bahan bakar
LPG

Bahan bakar
LNG

Komponen
utama bensin

Hidrokarbon
tak jenuh

Berupa

Alkena

Rumus utama



membentuk

Isomer
Cis-Trans

Alkuna

Rumus utama



membentuk

Isomer
Polimer

Kegunaan

Bahan baku
plastik PE

Bahan baku
plastik PP

Gas karbit

PENDAHULUAN



Perhatikan gambar di samping. Pernahkan kalian mengamati proses pembakara kayu? Kayu yang dibakar, selalu menghasilkan arang. Hal ini karena kayu merupakan senyawa hidrokarbon. Apakah yang dimaksud dengan senyawa hidrokarbon? Sifat-sifat apa saja yang dimilikinya dan bagaimana rumus strukturnya? Selain kayu, materi apa yang termasuk senyawa hidrokarbon?

Salah satu senyawa yang melimpah di alam adalah senyawa hidrokarbon. Senyawa ini tersusun atas atom karbon dan atom-atom lain seperti hidrogen, oksigen, nitrogen dan atom karbon itu sendiri yang terikat pada atom karbon. Salah satu senyawa karbon paling sederhana adalah hidrokarbon. Hidrokarbon banyak digunakan sebagai komponen utama minyak bumi dan gas alam.

Tentu tidak asing lagi bagi kalian terhadap penggunaan gas LPG untuk keperluan memasak, seperti yang dapat dilihat pada gambar berikut.

1. Pengertian Hidrokarbon

Senyawa hidrokarbon adalah senyawa yang terdiri dari atom karbon (C) dan atom hidrogen (H). atom karbon mempunyai 4 elektron valensi dan dapat membentuk empat ikatan kovalen. atom karbon dapat membentuk ikatan dengan atom karbon lain, sehingga membentuk rantai karbon yang terbuka, bercabang dan tertutup. hidrokarbon adalah sejenis senyawa yang banyaj terdapat di alam sebagai minyak bumi. Senyawa hidrokarbon dibagi henjadi dua yaitu senyawa hidrokarbon jenuh (alkana) dan senyawa hidrokarbon tak jenuh (alkena dan alkuna).

2. Kekhasan Atom Karbon

a) Atom karbon membentuk empat ikatan kovalen

Atom karbon (C) memiliki kemampuan membentuk rantai C yang panjang. Hal ini dikarenakan atom C mempunyai empat elektron valensi yang dapat berikatan kovalen dengan atom sejenis atau atom lain.



b) Atom karbon membentuk ikatan jenuh maupun tak jenuh

Atom karbon dapat berikatan dengan atom karbon lain membentuk rantai karbon dengan ikatan tunggal, ikatan rangkap dua atau ikatan rangkap tiga

c) Atom karbon membentuk rantai terbuka maupun tertutup

Atom C dapat berikatan dengan atom C lain (sejenis), bahkan dapat membentuk rantai atom C baik alifatik maupun siklik

3. Klasifikasi Hidrokarbon berdasarkan jenis ikatan

a) Alkana

merupakan hidrokarbon jenuh paling sederhana yang merupakan suatu deret senyawa yang memenuhi rumus umum $C_n H_{2n+2}$ · dimana n merupakan bilangan asli dan merupakan jumlah atom C yang ada.



b) Alkena

Merupakan hidrokarbon tak jenuh dengan adanya ikatan rangkap dua pada atom karbon. Rumus umum alkena adalah $C_n H_{2n}$



c) Alkuna

Merupakan hidrokarbon tak jenuh dengan adanya ikatan rangkap tiga pada atom karbon. Rumus umum alkuna adalah $C_n H_{2n-2}$



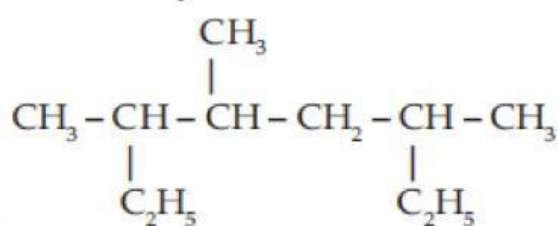
LATIHAN SOAL!

1.) Di antara senyawa-senyawa berikut yang tergolong alkena yaitu ...

- a. C_5H_{12}
- b. C_6H_{12}
- c. C_6H_8
- d. C_5H_8

Jawaban : _____

2.) Nama yang tepat untuk senyawa di bawah ini yaitu



- a. 3,5,6-trimetil-oktana
- b. 3,4,6-trimetil-oktana
- c. 6-etil-3,4-dimetil-heptana
- d. 2-etil-4,5-dimetil-heptana

Jawaban : _____

3.) Senyawa yang merupakan hidrokarbon jenuh adalah....

- a. C₂H₄
- b. C₃H₈
- c. C₅H₈
- d. C₆H₁₄

Jawaban : _____

4.) Di antara senyawa hidrokarbon berikut yang sedikit larut dalam air yaitu ...

- a. 3-metil-pentana
- b. 3-metil-1-pentena
- c. 2,2-dimetil-pentana
- d. 4-etil-2-metil-oktana

Jawaban : _____

5. Tentukanlah senyawa-senyawa berikut termasuk senyawa karbon (Organik) atau senyawa bukan karbon (Anorganik)!

No.	Senyawa Karbon	Senyawa karbon/senyawa bukan karbon
1.	$C_6H_{12}O_6$	Senyawa karbon
2.	H_2SO_4	
3.	CO_2	
4.	CH_3COOH	
5.	C_2H_6OH	

Tuliskan kesimpulan
hasil diskusi!

