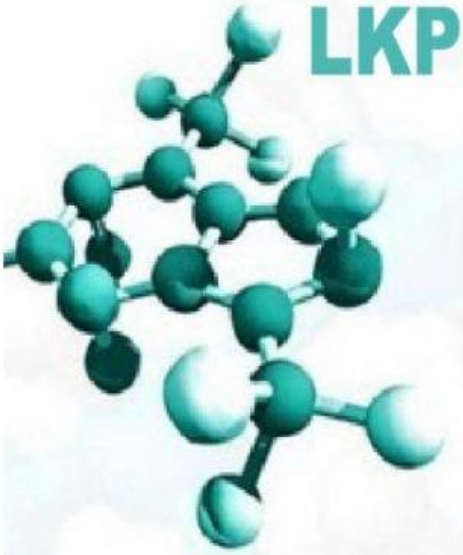
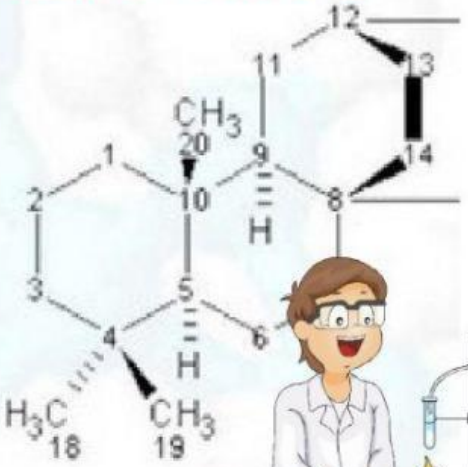
LKPD KIMIA SMA





SENYAWA HIDROKARBON

UNTUK SMA/MA KELAS XI

Berbasis Daily Life

Nama :

Kelas :

Sekolah :

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

PERTEMUAN 1

Kompetensi Dasar

3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawa nya

4.1 Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi struktur senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon
2. Siswa dapat mengidentifikasi struktur senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman penggolongan senyawanya
3. Siswa dapat menganalisis sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon

LIVEWORKSHEETS

KEKHASAN ATOM KARBON

TAHUKAH KAMU

Senyawa karbon merupakan senyawa-senyawa yang dekat dalam kehidupan kita, baik yang alami maupun buatan, Bahkan kita sering tidak menyadari bahwa beberapa bagian tubuh kita maupun bahan-bahan yang kita gunakan sehari-hari tersusun dari senyawa-senyawa karbon. senyawa karbon banyak sekali jumlahnya hingga jutaan baik yang terdapat dialam maupun berhasil disentetis oleh para ahli. Senyawa-senyawa karbon yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari misalnya bahan makanan, obat-obatan, bahan pakaian, bahan bakar minyak, bahan serat, sabun, deterjen, minyak wangi, karet, cat dan zat pewarna yang sebabkan oleh kekhasan atom karbon yang dapat membentuk ikatan kovalen tunggal, rangkap dua dan tiga serta dapat membentuk rantai karbon lurus panjang ,bercabang dan melingkar.(Watoni 2015)

LIVEWORKSHEETS

KEKHASAN ATOM KARBON

A. Senyawa Hidrokarbon

Dari sebuah percobaan diketahui bahwa dalam senyawa karbon, selain mengandung karbon mengandung unsur hidrogen, oksigen, nitrogen dan beberapa unsur lain seperti belerang fosfor. Senyawa karbon yang hanya mengandung unsur karbon dan hidrogen disebut *hidrokarbon.*

Friederick Wohler seorang ahli kimia dari Jerman dapat menyintesis urea dengan cara memanaskan amonium sianat urea merupakan senyawa organik yang berasal dari luar makhluk hidup. Sejak penemuan wohler tersebut penggolongan senyawa karbon organik dan anorganik tidak didasarkan pada asalnya, tetapi didasarkan pada sifat strukturnya. Senyawa karbon organik, mempunyai ciri khusus, bahkan didalam strukturnya terdapat rantai rantai atom karbon. Sedangkan senyawa karbon anorganik pada umumnya tidak mempunyai rantai atom karbon. Senyawa karbon sering dikenal dengan senyawa organik karna senyawa karbon itu pembentuk utama makhluk hidup.

Alamy.com

Gambar :Friederick Wohler

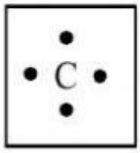
Perbedaan antara senyawa organik dan anorganik dapat diketahui dalam tabel berikut.

No	Senyawa Karbon Organik	Senyawa Karbon Anorganik
1	Titik leleh dan titik didih rendah	Titik leleh dan titik didih tinggi
2	Tidak tahan terhadap pemanasan	Tahan terhadap pemanasan
3	Berikatan kovalen	Ada yang beikatan ion dan kovalen
4	Umumnya tidak larut dalam air	Umumnya larut dalam air
5	Reaksi antar molekul berlansung lambat	Reaksi antar ion berlansung cepat

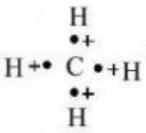
LIVEWORKSHEETS

B .Keberadaan unsur C, H dan O dalam senyawa karbon

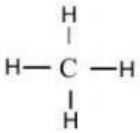
Setiap organisme umumnya mengandung unsur karbon misalnya daging, telur kayu dan lain-lain bahan-bahan tersebut jika dibakar akan terurai dan salah satu unsur yang ditemukan adalah karbon yang berwarna hitam. Selain mengandung atom karbon (C) .Senyawa organik dapat mengandung atom lain seperti hidrogen, oksigen, nitrogen, belerang, fosfor Oleh karena itu senyawa organik disebut juga senyawa karbon yang berwarna hitam. Pembakaran sempurna suatu sampel organik akan menyebabkan atom C bereaksi dengan oksigen menjadi senyawa CO_2 dan unsur H bereaksi dengan oksigen menjadi H_2O.



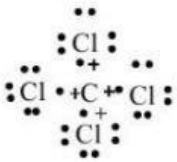
CH_4 struktur lewis



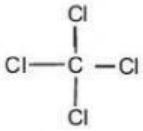
atau



CCl4 struktur Lewis



atau



C. kemampuan atom karbon mengikat 4 atom lain

Karbon dapat membentuk lebih banyak senyawa dibandingkan unsur lain sebab atom karbon tidak hanya dapat membentuk ikatan karbon-karbon tunggal,rangkap dua dan rangkap tiga ,tetapi juga bisa terikait satu sama lain membentuk struktur rantai dan cincin. Banyaknya jenis dan jumlah senyawa karbon tidak terlepas dari sifat khas atom karbon.

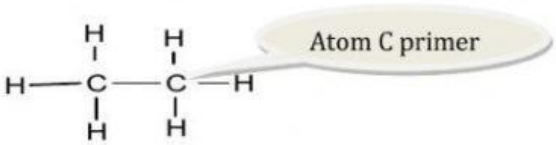
LIVEWORKSHEETS

KEKHASAN ATOM KARBON

D. Atom Karbon Primer , Sekunder , Tersier, dan Kuartener

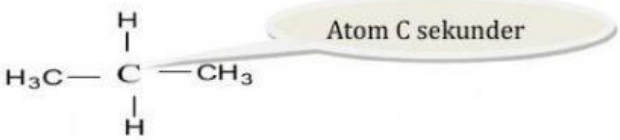
1. Atom C primer

Atom C primer adalah atom C yang hanya mengikat 1 atom C lainya .



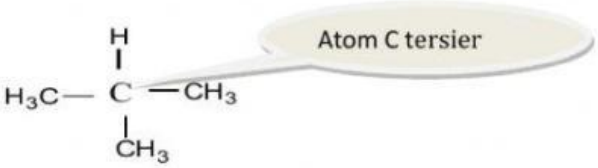
2. Atom C sekunder

Atom C sekunder adalah atom C yang hanya mengikat 2 atom C lainya .



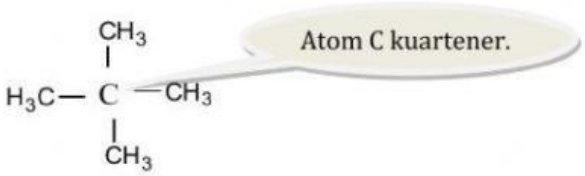
3. Atom C tersier

Atom C tersier adalah atom C yang hanya mengikat 3 atom C lainya .



4. Atom C kuartener

Atom C kuartener adalah atom C yang hanya mengikat 4atom C lainya .



LIVEWORKSHEETS

LATIHAN SOAL

SOAL PILIHAN GANDA

Dibawah ini yang merupakan rumus umum dari alkana adalah

C_2H_{2n}	C_nH_{2n+2}	C_nH_{2n-2}

Soal Pilihan Ganda
Jawaban benar : select: yes
Jawaban salah : select: no

SOAL ISIAN SINGKAT

1. Apa yang simaksud dengan senyawa hidrokarbon

2. Sebutkan senyawa hidrokarbon yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

SOAL CHECK BOX

Dibawah ini yang merupakan Alkana dalam kehidupan sehari-hari

Soal check box
Jawaban benar:tick:yes
Jawaban salah :tick:no

LIVEWORKSHEETS