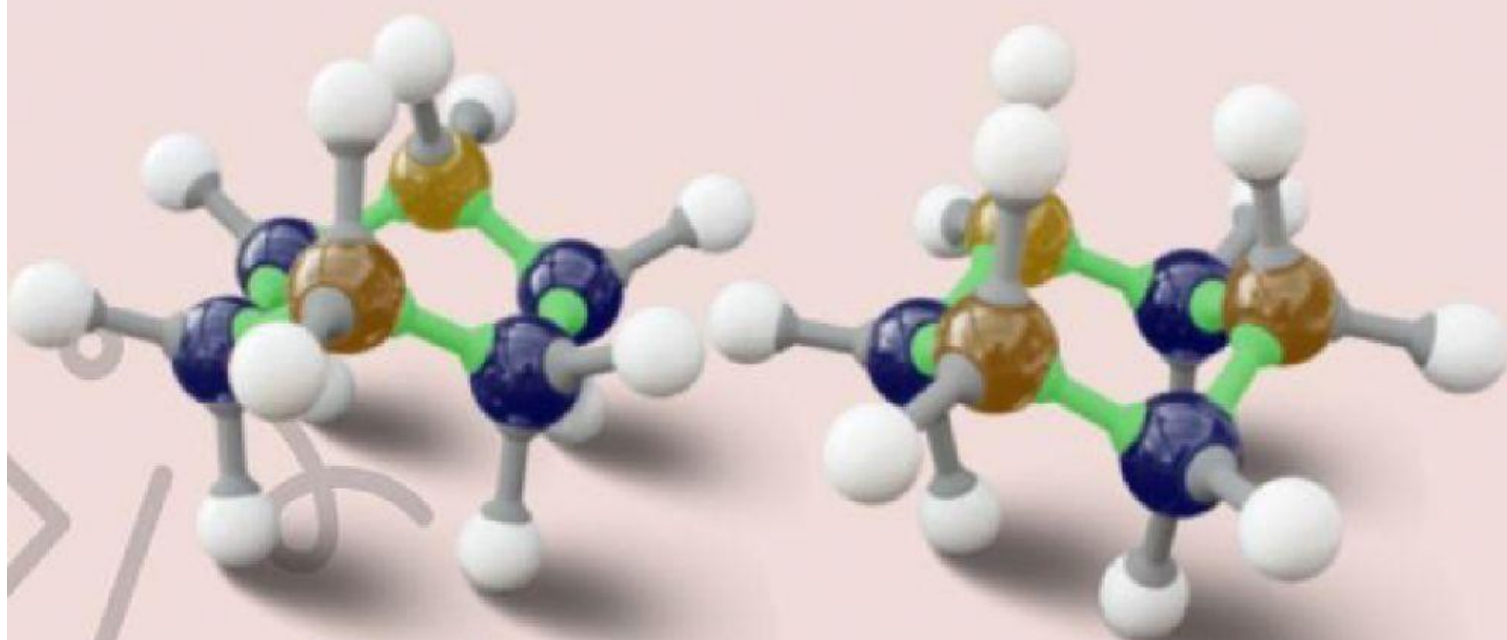


Lembar Kerja Peserta Didik digital



KIMIA ISOMER



Identitas Siswa

Nama :
NIS :
Kelas :

Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : XI MIPA/3
 Topik : Isomer

A. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya
- 4.1 Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama

B. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mempelajari modul ini diharapkan siswa dapat:

1. Membandingkan isomer senyawa hidrokarbon
2. Menafsirkan jenis isomer (isomer rangka, posisi, fungsi, geometri) dari senyawa hidrokarbon.

C. Materi Pembelajaran

Isomer Senyawa Hidrokarbon

Isomer adalah dua senyawa atau lebih yang mempunyai rumus kimia sama tetapi mempunyai struktur yang berbeda.

Secara garis besar isomer dibagi menjadi dua, yaitu isomer struktur, dan isomer geometri.

a. Isomer Struktur

Isomer struktur dapat dikelompokkan menjadi: isomer rangka, isomer posisi, dan isomer gugus fungsi.

1) Isomer rangka

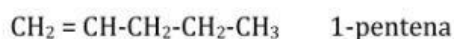
Isomer rangka adalah senyawa-senyawa yang mempunyai rumus molekul sama tetapi kerangkanya berbeda.

Contoh pada alkana, alkena, dan alkuna.

a) Butana (C_4H_{10}).



b) Pentena (C_5H_{10})

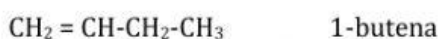


c) Pentuna (C_5H_8)

2) Isomer Posisi

Isomer posisi adalah senyawa-senyawa yang memiliki rumus molekul sama tetapi posisi gugus fungsinya berbeda.

Contoh pada alkena dan alkuna.

a) Butena (C_4H_8)b) Butuna (C_4H_6)

3) Isomer Gugus Fungsi

Isomer gugus fungsi adalah senyawa-senyawa yang mempunyai rumus molekul sama tetapi gugus fungsinya berbeda.

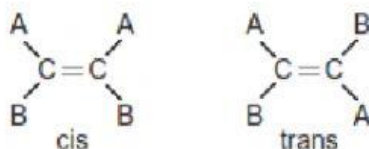
Contoh pada alkuna dan alkadiena.

Propuna (C_3H_4)

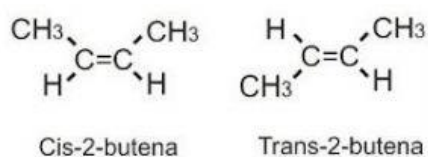
b. Isomer Geometri

Isomer geometri adalah senyawa-senyawa yang mempunyai rumus molekul sama tetapi struktur ruangnya berbeda.

Contoh pada alkena mempunyai 2 isomer geometri yaitu cis dan trans.



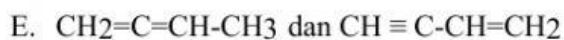
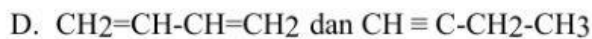
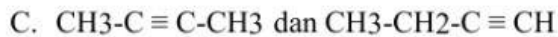
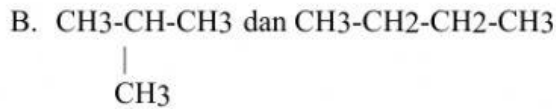
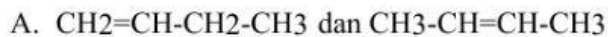
Contoh isomer cis-trans pada senyawa 2-butena



D. TUGAS

Pilihlah jawaban yang paling benar!

1. Berikut yang *bukan* merupakan pasangan isomer adalah



2. Diketahui beberapa senyawa berikut.

- 1) 2-metil butana
- 2) 2-metil heksana
- 3) 2,2-dimetil propana
- 4) 2-3-dimetil pentane

Senyawa-senyawa di atas yang rumus molekulnya C_7H_{16} adalah

A. 1 dan 2

B. 1 dan 3

C. 2 dan 3

D. 2 dan 4

E. 3 dan 4

3. Senyawa yang *tidak* termasuk isomer C_6H_{14} adalah

A. 2-metil pentana

B. 3-metil pentana

C. 2,2-dimetil butana

D. 2,3-dimetil butana

E. 2,2-dimetil pentana

4. Senyawa 2-metil-1-butena berisomer dengan
- A. 2-butena
 - B. 2-metil-1-butuna
 - C. 2-metil-2-butena
 - D. 2,2-dimetil propana
 - E. 2,3-dimetil butana
5. Senyawa di bawah ini yang memiliki tiga isomer adalah
- A. butana
 - B. pentana
 - C. heksana
 - D. pentena
 - E. heksena
6. Senyawa hidrokarbon di bawah ini yang mempunyai isomer geometri adalah
- A. etana
 - B. etuna
 - C. etena
 - D. propana
 - E. butena
7. Diketahui senyawa-senyawa berikut.
- 1) Butana
 - 2) 2-metil butana
 - 3) 2,2-dimetil propana
 - 4) 2-metil propane

Senyawa di atas yang merupakan isomer dari C_4H_{10} adalah

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 1 dan 4
- D. 2 dan 3
- E. 3 dan 4

8. Senyawa yang bukan merupakan isomer dari oktana adalah

- A. 2-metil heptana
- B. 2,3-dimetil heksana
- C. 2,3,4-trimetil pentana
- D. 2,2-dimetil pentana
- E. 2,2,3,3-tetrametil butana

9. Senyawa berikut ini yang merupakan isomer dari C_6H_{12} adalah

- A. 2-metil pentana
- B. 3-metil pentana
- C. 2-metil-2-heksena
- D. 2,2-dimetil butana
- E. 2-metil-1-pentena

10. Perhatikan senyawa-senyawa berikut.

1. $CH_3-CH_2-CH_2-CH=CH_2$
2. $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_3$
3. $CH_3-CH-C-CH_3$
 $|$
 CH_3
4. $CH_3-CH-C-CH_2-CH_3$
 $|$
 CH_3

Senyawa yang berisomer dengan 1-pentena adalah

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4
- E. 3 dan 4

Tuliskan jawaban yang benar dengan mengdrag lalu tempelkan kata tersebut dengan mendrop agar jawaban benar!

1. Jumlah isomer dari molekul C_4H_8 adalah
2. Jumlah isomer dari molekul C_7H_{12} adalah
3. Jumlah isomer rantai senyawa C_4H_{10} adalah
4. Jumlah isomer rantai senyawa C_5H_{10} adalah
5. Jumlah isomer rantai senyawa C_7H_{16} adalah
6. Jumlah isomer rantai senyawa C_6H_{10} adalah

2

3

5

7

9

14