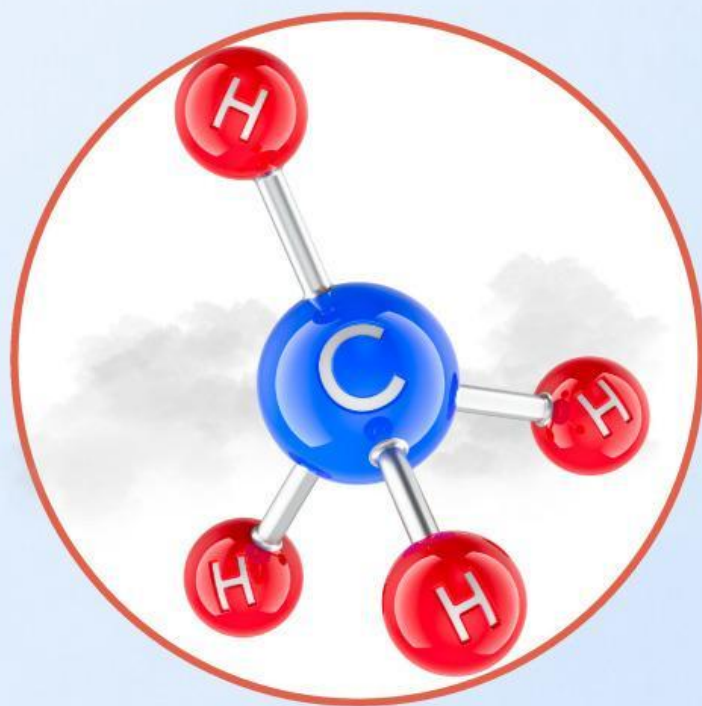


PRETEST HIDROKARBON



Nama: _____

Kelas: _____



Raka sedang belajar hidrokarbon untuk pertama kalinya. Namun, ia sering keliru saat mengelompokkan senyawa, memberi nama, menentukan isomer, hingga membedakan jenis reaksi. Bantulah Raka menyelesaikan setiap permasalahan berikut disertai alasan yang jelas.

1**SOAL**

Raka menemukan beberapa struktur senyawa berikut (*Fluency*).

STRUKTUR	NAMA
$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$	2,3-dimetil-1-butena
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \end{array}$	3-etilheksana
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	4-metil-2-pentuna
$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	3-metil-1-butena
$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	1-pentena
$\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	2-pentuna
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	2-metilpentana
$\begin{array}{c} \text{HC} \equiv \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	3-metil-1-butuna
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	3-metil-2-pentena
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$	2,3-dimetilbutana

Tugas:

1. Kelompokkan seluruh struktur tersebut ke dalam alkana, alkena, atau alkuna.
2. Jelaskan alasan pengelompokan setiap struktur.

Kerjakan pada tabel dibawah ini!

GOLONGAN	NAMA SENYAWA	ALASAN
ALKANA		
ALKENA		
ALKUNA		

**2****SOAL**

Setelah mengerjakan soal pertama, Raka berkata, (*Flexibility*)

"Kalau jumlah atom karbonnya sama, berarti pasti termasuk golongan yang sama."

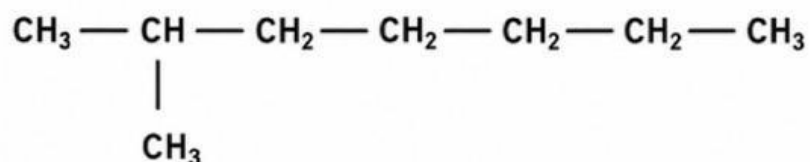
Menurutmu, apakah pendapat Raka benar?

Jelaskan pendapatmu menggunakan contoh struktur yang mendukung.

**JAWABAN**

3**SOAL**

Raka menemukan struktur berikut di soal (*Elaboration*).

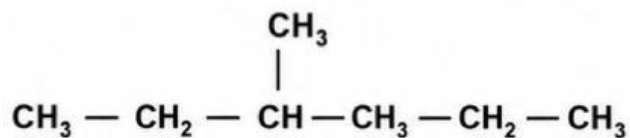


Jelaskan secara rinci langkah-langkah menentukan nama IUPAC senyawa tersebut mulai dari menentukan rantai utama hingga menuliskan nama lengkap.

**JAWABAN**

4**SOAL**

Dua siswa memberi nama berbeda pada struktur yang sama (*Flexibility*).



Siswa A:

3-metilheksana

Siswa B:

4-metilheksana

Menurutmu siapa yang benar?

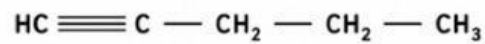
Jelaskan alasanmu berdasarkan aturan IUPAC.

**JAWABAN**

5**SOAL**

Raka menemukan dua struktur dengan rumus molekul yang sama (*Originality*).

1-Pentuna (C_5H_8)



2-Pentuna (C_5H_8)



Jelaskan bagaimana kamu menentukan jenis isomer pasangan senyawa tersebut.

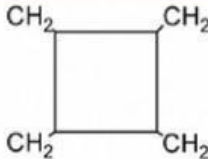
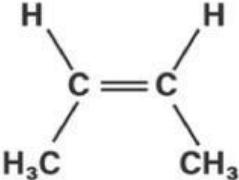
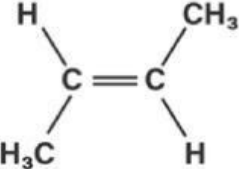
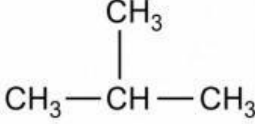
Tuliskan langkah berpikirmu.

**JAWABAN**

6

SOAL

Diberikan empat pasangan senyawa (*Elaboration*).

Pasangan Isomer		Jenis Isomer	Alasan
$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 1-butena (C_4H_8)	 1-butena (C_4H_8)		
 cis-2-butena (C_4H_8)	 trans-2-butena (C_4H_8)		
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ butana $(\text{C}_4\text{H}_{10})$	 2-metilpropana $(\text{C}_4\text{H}_{10})$		
$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 1-butena (C_4H_8)	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ 2-butena (C_4H_8)		

Untuk setiap pasangan:

- Tentukan jenis isomernya,
- Jelaskan alasanmu.

Jawablah pada kolom yang disediakan.

7

SOAL

Raka mengamati empat reaksi hidrokarbon (*Fluency*).
Identifikasi masing-masing reaksi dan jelaskan alasanmu.

REAKSI	NAMA REAKSI	ALASAN
$\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{Br} - \text{Br} \rightarrow \begin{array}{cc} \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 \\ & & \\ \text{Br} & & \text{Br} \end{array}$		
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$		
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$		
$\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{Cl} + \text{HCl}$		

Untuk setiap pasangan:

- Tentukan jenis isomernya,
- Jelaskan alasanmu.

Jawablah pada kolom yang disediakan.



8

SOAL

Raka masih sering tertukar membedakan reaksi substitusi, adisi, eliminasi, dan oksidasi (*Originality*).

Buatlah cara belajar versimu sendiri untuk membantu Raka membedakan reaksi substitusi, adisi, eliminasi, dan oksidasi. Tuliskan langkah-langkah, analogi, kata kunci, atau cara lain yang menurutmu paling efektif. Gunakan gagasanmu sendiri dan jelaskan dengan bahasamu sendiri.



JAWABAN

Large dashed red box for writing the answer.