

KELAS : \_\_\_\_\_

KELOMPOK : \_\_\_\_\_

1

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tujuan :

1. Memahami sifat – sifat senyawa gugus fungsi
2. Memahami reaksi-reaksi spesifik pada gugus fungsi
3. Menjelaskan kegunaan senyawa gugus fungsi

Dapatkan senyawa dengan gugus fungsi tertentu bereaksi membentuk senyawa yang lain? ketika dua senyawa isomer fungsi, bagaimana membedakan senyawa tersebut?

## A. SIFAT SENYAWA GUGUS FUNGSI ALKOHOL DAN ETHER

Alkohol dan eter memiliki rumus umum yang sama yaitu \_\_\_\_\_, tapi memiliki \_\_\_\_\_ yang berbeda.

Secara fisik, alkohol merupakan cairan yang \_\_\_\_\_, dan Alkohol rantai \_\_\_\_\_ mudah larut dalam air. Sedangkan eter merupakan cairan dan mudah \_\_\_\_\_. titik didih eter lebih \_\_\_\_\_ dari alkohol dengan jumlah atom C yang sama karena dalam alkohol terdapat \_\_\_\_\_

Secara kimia, antara alkohol dan eter, \_\_\_\_\_ lebih mudah bereaksi. untuk membedakan alkohol dan eter dapat menggunakan logam \_\_\_\_\_. Alkohol akan bereaksi dengan logam tersebut menghasilkan gas \_\_\_\_\_. sedangkan pada eter tidak terjadi reaksi dengan logam tersebut. Eter bereaksi dengan PCIS menghasilkan \_\_\_\_\_. sedangkan PCIS pada alkohol menghasilkan \_\_\_\_\_, dan ketika dites dengan lakmus biru maka warna lakmus akan menjadi \_\_\_\_\_.

Pembuatan alkohol secara tradisional antara lain dengan proses \_\_\_\_\_ yaitu menggunakan ragi. sedangkan pembuatan alkohol di lab dapat menggunakan aldehid, atau keton.

## B. Kegunaan alkohol dan eter

Kegunaan alkohol antara lain:

Kegunaan eter antara lain :

KELAS : \_\_\_\_\_

KELOMPOK : **2**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tujuan :

1. Memahami sifat – sifat senyawa gugus fungsi
2. Memahami reaksi-reaksi spesifik pada gugus fungsi
3. Menjelaskan kegunaan senyawa gugus fungsi

Dapatkan senyawa dengan gugus fungsi tertentu bereaksi membentuk senyawa yang lain? ketika dua senyawa isomer fungsi, bagaimana membedakan senyawa tersebut?

## A. SIFAT SENYAWA GUGUS FUNGSI ALDEHIDA DAN KETON

Aldehida dan keton memiliki rumus umum yang sama yaitu \_\_\_\_\_, tapi memiliki \_\_\_\_\_ yang berbeda, tapi keduanya mengikat gugus \_\_\_\_\_ ( $-C=O$ ).

Secara fisik, aldehida zat cair kental yang berbau \_\_\_\_\_, sehingga sering dipakai sebagai \_\_\_\_\_.

Titik didih aldehid lebih \_\_\_\_\_ dari keton dengan jumlah atom C yang sama.

Keton suku rendah berupa zat \_\_\_\_\_ yang mudah larut dalam \_\_\_\_\_ serta berbau \_\_\_\_\_.

Keton suku sedang \_\_\_\_\_ dalam air dan keton suku tinggi berwujud \_\_\_\_\_.

keton mudah menguap dan \_\_\_\_\_ serta berbahaya karena dapat menyebabkan \_\_\_\_\_.

Oksidasi terhadap aldehid dapat menghasilkan \_\_\_\_\_, sifat ini juga dipakai untuk mengidentifikasi gugus aldehida. Ada dua oksidator yang dapat digunakan dan akan menghasilkan reaksi yang sangat khas. isilah tabel berikut tentang oksidator dan hasil reaksinya.

|              |  |  |
|--------------|--|--|
| Okisdator    |  |  |
| hasil reaksi |  |  |

## B. Kegunaan alkohol dan eter

Kegunaan alkohol antara lain:

Kegunaan eter antara lain :



KELAS : \_\_\_\_\_

KELOMPOK : \_\_\_\_\_

3

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tujuan :

1. Memahami sifat – sifat senyawa gugus fungsi
2. Memahami reaksi-reaksi spesifik pada gugus fungsi
3. Menjelaskan kegunaan senyawa gugus fungsi

Dapatkan senyawa dengan gugus fungsi tertentu bereaksi membentuk senyawa yang lain? ketika dua senyawa isomer fungsi, bagaimana membedakan senyawa tersebut?

## A. SIFAT SENYAWA GUGUS FUNGSI ASAM KARBOKSILAT DAN ESTER

Asam karboksilat dan ester memiliki rumus umum yang sama yaitu \_\_\_\_\_, tapi memiliki \_\_\_\_\_ yang berbeda,

Secara fisik, titik didih asam karboksilat relatif tinggi dibanding alkana karena membentuk ikatan \_\_\_\_\_ . Semakin sedikit jumlah C dari asam karboksilat maka akan semakin \_\_\_\_\_

Semakin banyak jumlah C nya maka akan semakin \_\_\_\_\_ dalam air. sifat aroma pada asam karboksilat umumnya \_\_\_\_\_ . Asam karboksilat dapat dibuat dengan mengoksidasi \_\_\_\_\_ .

Ester yang mudah menguap adalah ester dengan suku \_\_\_\_\_ . Semakin banyak C nya maka semakin \_\_\_\_\_ titik didihnya dan semakin \_\_\_\_\_ dalam air. Ester dapat dibuat dengan mereaksikan \_\_\_\_\_ dan \_\_\_\_\_ dengan \_\_\_\_\_ reaksi tersebut dinamakan \_\_\_\_\_ .

## B. Kegunaan alkohol dan eter

Kegunaan asam karboksilat antara lain:

Kegunaan ester antara lain :

KELAS : \_\_\_\_\_

KELOMPOK : \_\_\_\_\_

4

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tujuan :

1. Memahami sifat – sifat senyawa gugus fungsi
2. Memahami reaksi–reakasi spesifik pada gugus fungsi
3. Menjelaskan kegunaan senyawa gugus fungsi

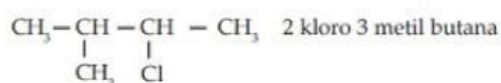
Dapatkan senyawa dengan gugus fungsi tertentu bereaksi membentuk senyawa yang lain? ketika dua senyawa beisomer fungsi , bagaimana membedakan senyawa tersebut ?

## A. SIFAT SENYAWA HALOALKANA

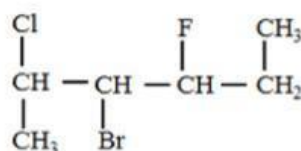
Haloalkana disebut juga..... merupakan senyawa turunan alkanan yang salah satu atau beberapa atom H nya digantikan oleh unsur .....

## B. TATA NAMA SENYAWA HALOALKANA

Contoh :



berdasarkan contoh , maka nama haloalkana berikut adalah :



nama : \_\_\_\_\_

## C. SIFAT HALOALKANA

Benar / salah dari sifat fisis haloalkana

| Sifat fisis                              | B | S |
|------------------------------------------|---|---|
| Tidak berwarna                           |   |   |
| Berbau menyengat                         |   |   |
| Mudah larut                              |   |   |
| bersifat polar                           |   |   |
| urutan kenaikan titik didih F, Cl, I, Br |   |   |
| titik didihnya lebih tinggi dari alkana  |   |   |

## Kegunaan Haloalkana



KELAS : \_\_\_\_\_

KELOMPOK : **5** \_\_\_\_\_

1.

2.

3.

4.

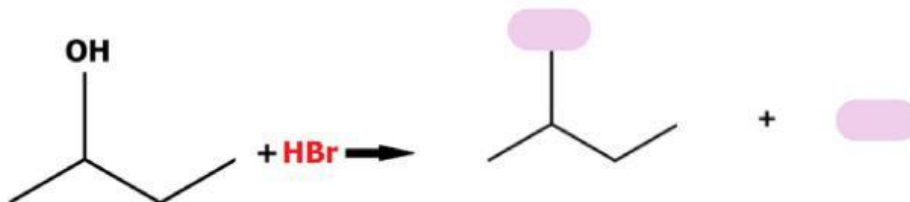
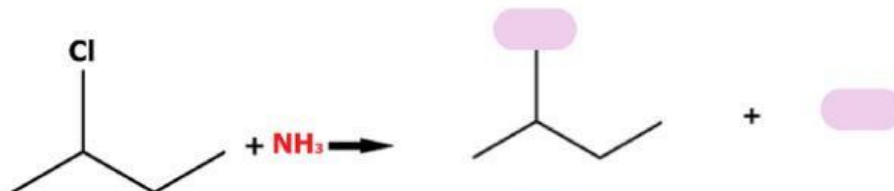
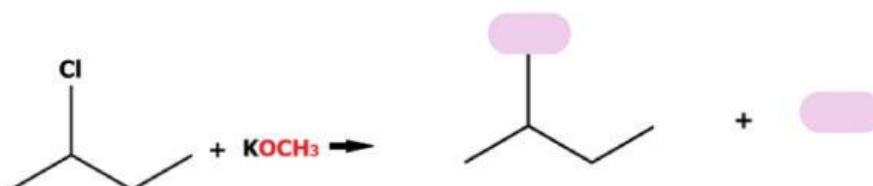
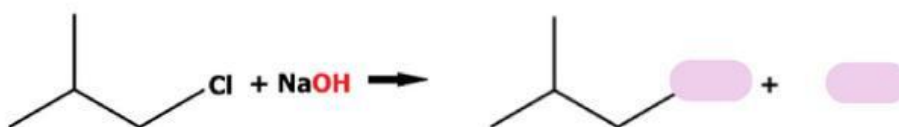
**REAKSI- REAKSI SPESIFIK PADA GUGUS FUNGSI**

**A. REAKSI SUBSTITUSI ( PENGGANTIAN)**

REAKSI INI BIASA DILAKUKAN PADA.....DAN ..... Reaksi substitusi dilakukan untuk .....

Perhatikan contoh reaksi substitusi pada buku kimia edisi 2022 halaman 124. Setelah itu seret dan tempel gugus yang cocok

NaCl HCl H<sub>2</sub>O Br NH<sub>3</sub> KCl OH NH<sub>4</sub> OCH<sub>3</sub> Cl

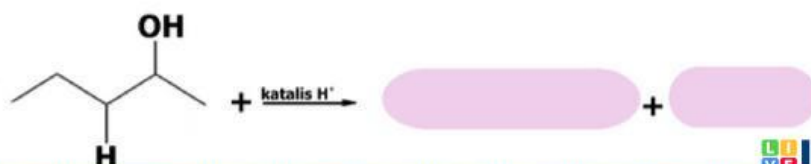


**B. REAKSI ELIMINASI**

REAKSI INI BIASA DITANDAI DENGAN.....DALAM MOLEKUL.

Perhatikan contoh reaksi substitusi pada buku kimia edisi 2022 halaman 126. Setelah itu seret dan tempel gugus yang cocok.

H<sub>2</sub>O    HOCH<sub>3</sub> NaF OH NaBr



KELAS : \_\_\_\_\_

KELOMPOK : \_\_\_\_\_

6

1.  
2.

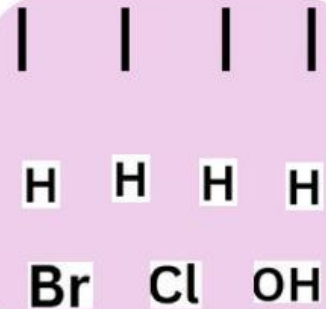
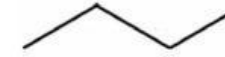
3.  
4.

### REAKSI- REAKSI SPESIFIK PADA GUGUS FUNGSI

#### C. REAKSI ADISI

Reaksi ini digunakan untuk mengubah ikatan.....dalam molekul organik menjadi ikatan.....  
reaksi adisi biasanya terjadi pada senyawa yang memiliki .....  
seperti .....dan.....

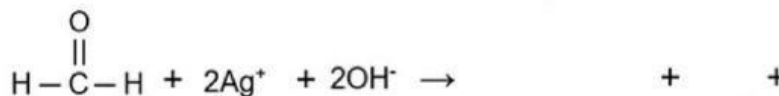
Perhatikan contoh reaksi substitusi pada buku kimia edisi 2022 halaman 127. Setelah itu seret dan tempel gugus yang cocok



#### C. REAKSI OKSIDASI ( buku kimia edisi 2022 halaman 127 -130

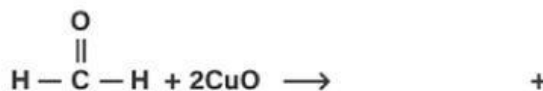
| Senyawa          | reaksi   | menghasilkan |
|------------------|----------|--------------|
| Alkohol primer   | Oksidasi |              |
| Alkohol sekunder | Oksidasi |              |
| Alkohol tersier  | Oksidasi |              |

#### D. REAKSI ALDEHIDA DENGAN PEREAKSI TOLLENS



Hasil reaksi yang menghasilkan endapan cermin perak adalah .....

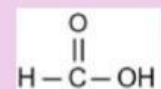
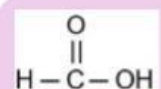
#### E. REAKSI ALDEHIDA DENGAN PEREAKSI FEHLING



#### F. REAKSI ESTERIFIKASI



nama senyawa ester yang dihasilkan adalah.....





KELAS : \_\_\_\_\_

KELOMPOK : \_\_\_\_\_

7

1.

2.

3.

4.

### PILIHAN GANDA

1. Berikut ini pernyataan yang berkaitan dengan senyawa organik, kecuali.....

- A. Memiliki rantai karbon
- B. Ditemukan dari sumber mineral an batuan
- C. Strukturnya mengandung H dan O
- D. Dapat diekstrak dari tumbuhan dan hewan
- E. Dapat dibakar menghasilkan CO<sub>2</sub>

2. Bahan berikut tersusun atas senyawa organik yaitu .....

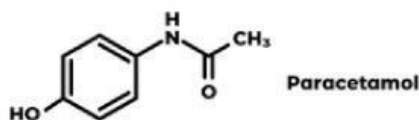
- A. Plastik
- B. Kuningan
- C. Emas
- D. Kriolit
- E. Air

3. Senyawa 2-propanol dan 2-propanon memiliki 3 atom C dalam molekulnya. Senyawa 2-propanol memiliki titik didih pada suhu 83 derajat celsius. sedangkan 2-propanon memiliki titik didih 56 derajat. Hal ini disebabkan oleh....

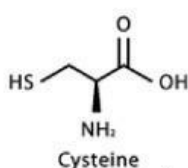
- A. 2-propanol lebih polar daripada 2-propanon
- B. 2-propanol memiliki tekanan uap yang lebih kecil dari 2-propanon
- C. 2-propanol memiliki massa molekul yang lebih besaar dari 2-propanon
- D. 2-propanol memiliki ikatan molekul yang lebih kuat dari 2-propanon
- E. 2-propanol memiliki gugus alkohol sedangkan 2-propanon memiliki gugus keton

4. Gugus fungsi yang terdapat pada senayawa berikut adalah .....

- A. Aldehida
- B. Amida
- C. Alkena
- D. Keton
- E. Asam karboksilat



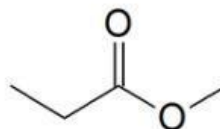
5. Gugus fungsi yang terdapat dalam sistein ( menyusun protein dalam tubuh manusia ), pada gambar adalah....



- A. Keton
- B. Alkohol
- C. Amina
- D. Alkena
- E. Eter

6. Nama senyawa berikut berdasarkan IUPAC adalah.....

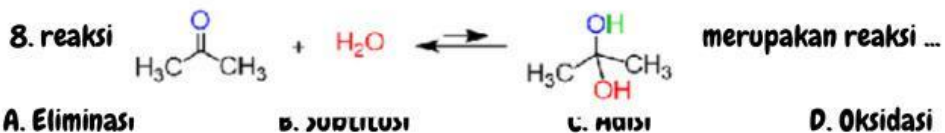
- A. 1-propanon
- B. Metil propanoat
- C. etil metil keton
- D. 1-metoksi propanon
- E. 3-butanon



7. Beta klorohidrin merupakan senyawa penting dalam pembuatan obat . Nama IUPAC senywa tersebut adalah...



- A. 1-hidroksi -2-kloroetana
- B. Asam etanoat
- C. 2-kloroetanol
- D. Kloroetanal
- E. 1-kloro etil alkohol



A. Eliminasi

B. Substitusi

C. Hidrasi

D. Oksidasi

E. Reduksi

9. peroduk yang terbentuk dari reaksi berikut



adalah.....

A. 1-bromopropana

B. 2-bromopropana

C. 2-bromopropena

D. 1,2-dibromopropana

E. 1,2-dibromopropena

10. Senyawa yang dihasilkan jika 1-butanol direaksikan dengan piridinium klorokromat adalah...