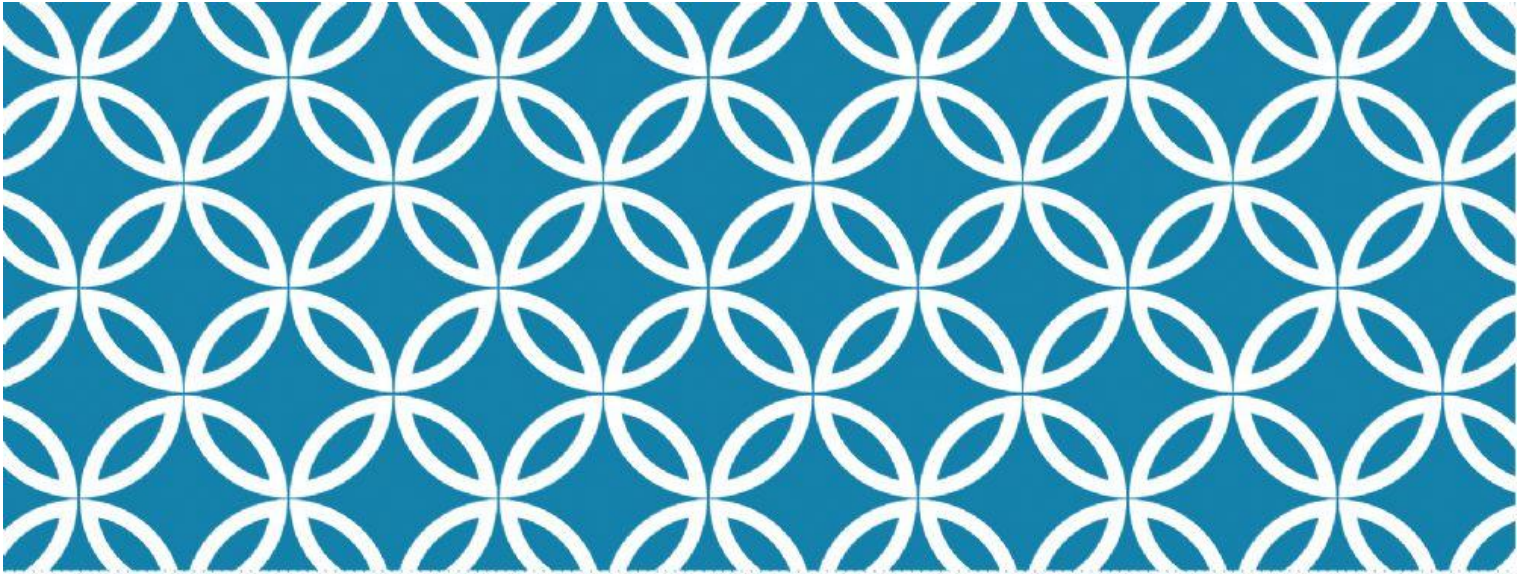




ALKANOL/ALKOHOL

Nama :

Kelas :

Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran ini diharapkan kalian dapat :

1. Membedakan struktur molekul dari alkanol/alkohol dan alkoksi alkane/eter.
2. Tata nama dari alkanol/alkohol dan alkoksi alkane/eter.

Tata nama IUPAC alkanol / alkohol :

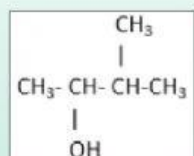
Pilih rantai karbon terpanjang yang mengandung gugus -OH sebagai rantai utama dan beri nama seperti nama alkananya dengan mengganti akhiran "a" menjadi akhiran "ol".

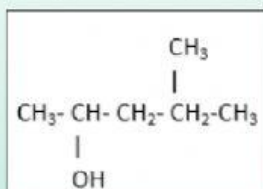
Lakukan penomoran dengan cara memberi nomor serendah mungkin pada atom karbon yang mengikat gugus -OH .

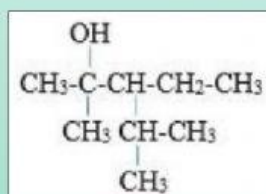
Jika terdapat cabang, penamaan dilakukan seperti tata nama alkana.

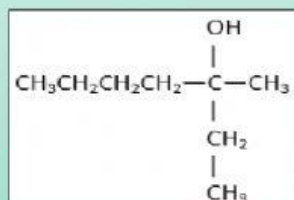
Urutan penulisan namanya adalah: *nomor cabang dan nama cabang (jika ada)* - *nomor letak gugus -OH* - *nama rantai utama*.

Beri nama pada struktur senyawa berikut dengan tepat!





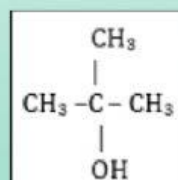
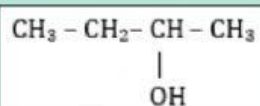




Geser gambar struktur senyawa ke tempat nama yang tepat!

2-metil-2-propanol

2-butanol



Jenis Alkohol :

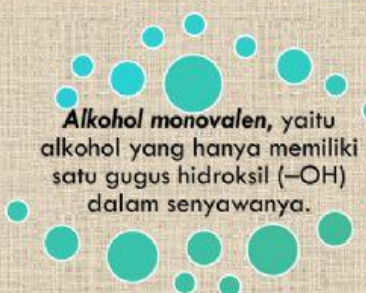
Berdasarkan letak terikatnya gugus hidroksil (-OH)

Alkohol primer, yaitu alkohol yang gugus -OH -nya terikat pada atom C primer.

Alkohol sekunder, yaitu alkohol yang gugus -OH -nya terikat pada atom C sekunder.

Alkohol tersier, yaitu alkohol yang gugus -OH -nya terikat pada atom C tersier.

Berdasarkan jumlah gugus -OH yang terikat



Alkohol monovalen, yaitu alkohol yang hanya memiliki satu gugus hidroksil (-OH) dalam senyawanya.

Alkohol divalen, yaitu alkohol yang memiliki dua gugus hidroksil (-OH) dalam senyawanya.

Alkohol polivalen, yaitu alkohol yang memiliki lebih dari dua gugus hidroksil (-OH) dalam senyawanya.

Kegunaan Alkohol

Alkohol banyak digunakan sebagai pelarut

Bahan antiseptik sterilisasi alat-alat kedokteran.

Bahan bakar, misalnya spiritus yang merupakan campuran etanol dan metanol.

Pembuatan asam cuka.

Etilena glikol (etanadiol) digunakan sebagai zat antibeku

Sifat Alkohol dan Eter

1) Alkohol merupakan cairan jernih tidak berwarna dan berbau khas. Alkohol suku tinggi (jumlah atom C banyak) dan alkohol polivalen merupakan cairan kental dengan titik didih relatif tinggi.

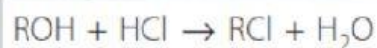
2) Alkohol rantai pendek mudah larut dalam air pada berbagai perbandingan. Etanol jika dilarutkan dalam air akan mengalami penyusutan volume.

Sifat kimia alkohol

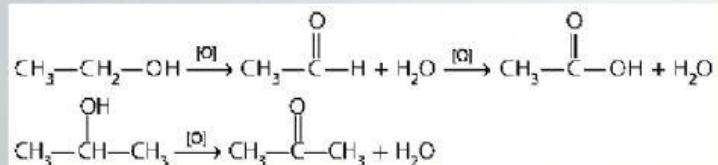
1. Reaksi alkohol dengan logam reaktif,



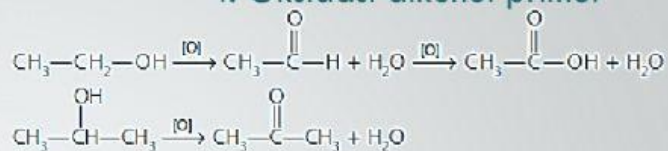
2. Reaksi alkohol dengan HCl menggunakan katalis ZnCl_2



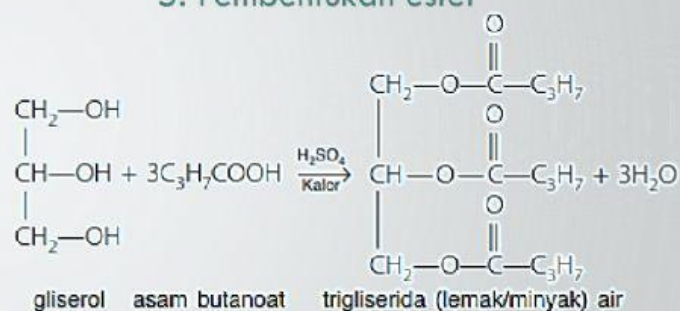
3. Reaksi alkohol dengan PCl_5



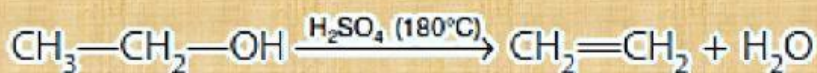
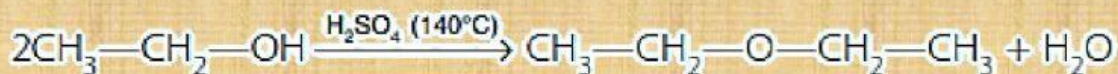
4. Oksidasi alkohol primer



5. Pembentukan ester



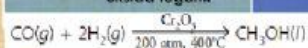
6. Dehidrasi



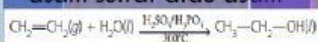
Pembuatan alkohol



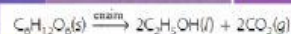
Metanol dan etanol merupakan alkohol yang banyak diproduksi di industri. Metanol dibuat secara besar-besaran dengan cara mereduksi gas CO menggunakan gas hidrogen dengan katalis oksida logam.



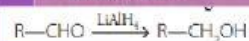
Etanol di industri diperoleh dengan cara hidrasi gas etilena dengan katalis asam sulfat atau asam



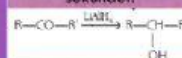
fermentasi (peragian) glukosa atau gula dengan menggunakan enzim yang dihasilkan oleh mikroba tertentu yang dikenal dengan nama ragi (yeast) menghasilkan alkohol



Reduksi aldehida akan menghasilkan alkohol primer.



Reduksi keton akan menghasilkan alkohol sekunder,



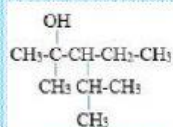
Substitusi alkil halida dengan menggunakan basa.

Pilihan Ganda

1. Keton dapat dibuat dengan cara mengoksidasi...

- a. alkohol primer
- b. alkohol sekunder
- c. asam karboksilat
- d. ester
- e. Aldehid

2. Nama IUPAC senyawa berikut adalah.....



- a. 3-isopropil-2-metil-2-pentanol
- b. 2-metil-3-isopropil-2-pentanol
- c. 2,4-dimetil-3-etil-2-pentanol
- d. 3-metil-2,4-dietil-2-pentanol
- e. 2-etil-1,1,3-trimetil-1-butanol

3. Sebuah zat yang optis aktif mempunyai rumus molekul $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ jika dioksidasi akan menghasilkan aldehida. Zat itu adalah...

- a. etoksi propane
- b. 3-pentanol
- c. 2-metil-2-butanol
- d. isopentanol
- e. 2-metil-1-butanol

4. Reaksi antara asam karboksilat dengan alkohol dinamakan reaksi...

- a. esterifikasi
- b. alkoholisis
- c. hidrolisis
- d. oksidasi
- e. dehidrasi

5. Reaksi pembentukan CH_3CHO dari $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ tergolong sebagai reaksi...

- a. adisi
- b. substitusi
- c. redoks
- d. kondensasi
- e. oksidasi

6. Nama yang tepat untuk senyawa $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$...

- a. 3-metil-2-butanol
- b. 3-metil-3-butanol
- c. 4-metil-3-butanol
- d. 2-metil-2-butanol
- e. 2-etil-2-butanol