

KULIAH KIMIA ORGANIK

Dosen Pengampu :

Dr. apt. Liliek Nurhidayati, M.Si.

Prof. Dr. apt. Esti Mumpuni, M.Si

Dr. apt. Yunahara Farida, M.Si.

Dr. apt. Faridah, M.Si.

Esti Mulatsari, M.Sc.



Program Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)
Fakultas Farmasi Universitas Pancasila
Genap 2025/2026

A M I N A

Senyawa amina mempunyai atom N trivalen yang terikat pada 1 atau lebih atom C

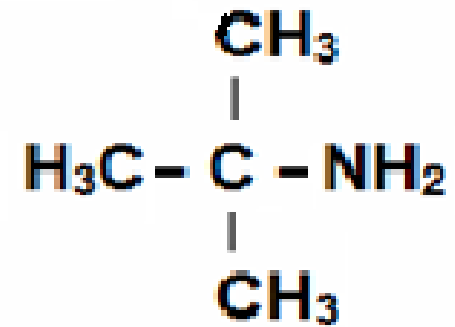
Pembagian senyawa amina:



dimana R = gugus alkil

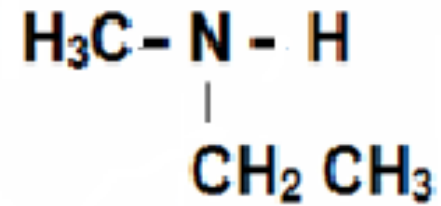
Tata Nama : alkil amina

Amina Primer



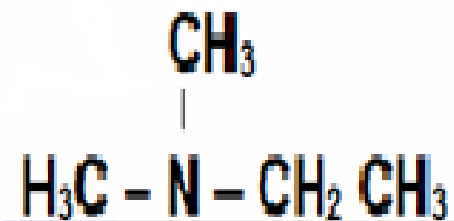
tersier butil amina

Amina Sekunder



metil etil amina

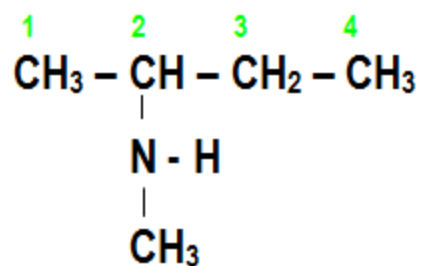
Amina Tersier



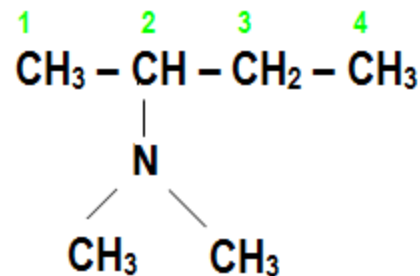
dimetil etil amina

Gugus alkil terbesar → sebagai induk

Gugus alkil yang kecil → sebagai awalan : N – alkil



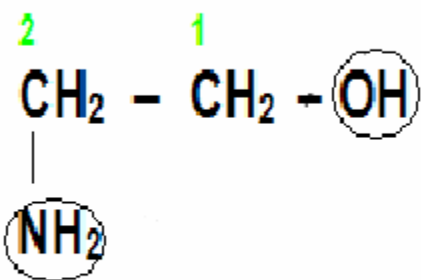
N – metil – 2 – butil amina



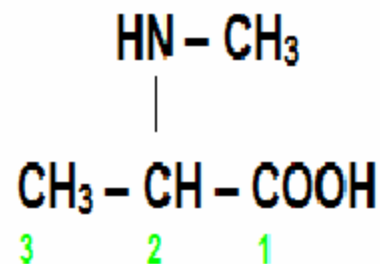
N, N – dimetil – 2 –butilamina

- Jika ada gugus yang memiliki prioritas tata nama lebih tinggi, maka digunakan awalan **amino**

Contoh :



2 – amino – 1 – etanol

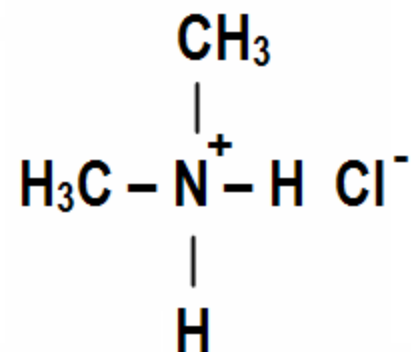


asam – 2 – (N – metil amino) propanoat

N dapat mengikat 4 gugus / atom \rightarrow merupakan ion positif (amonium)

Bila dari 4 gugus tersebut ada 1 atau lebih atom H, disebut : **GARAM AMINA**

CONTOH :

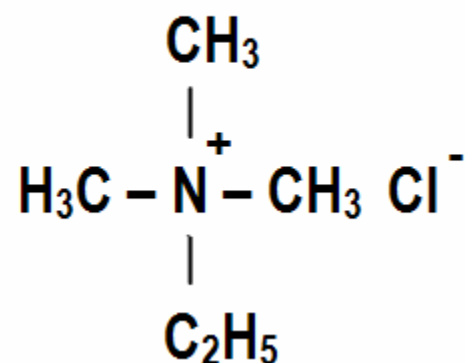


dimetil amonium klorida

(garam dari suatu amina sekunder)

Bila dari 4 gugus tersebut semuanya gugus alkil (tidak ada atom H) disebut : **GARAM AMONIUM KUARTERNER**

Contoh :



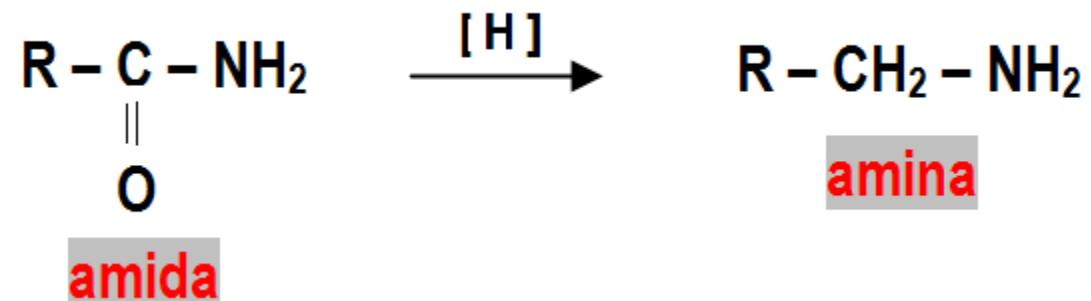
trimetiletetil amonium klorida

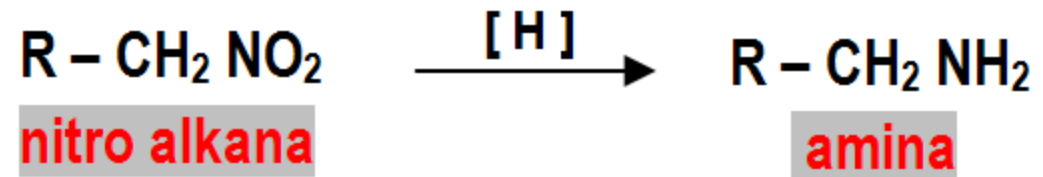
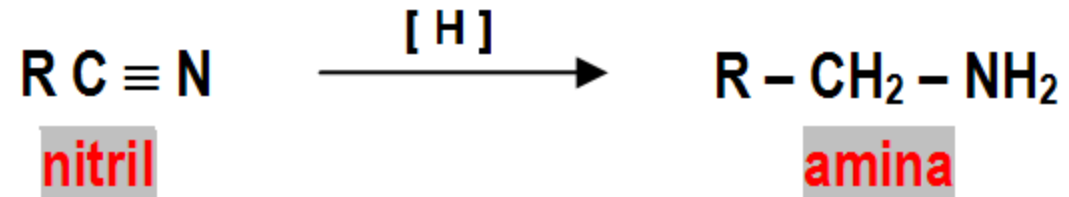
SIFAT FISIKA :

- Seperti amonia, amina bersifat polar
- TD Amina > senyawa non polar dengan BM sama
- TD Amina < Alkohol / Asam Karboksilat
- Dapat membentuk ikatan hidrogen dengan air
- Amina C 1 – C 11 : Cair
> C 11 : Padat
- Bau tidak enak

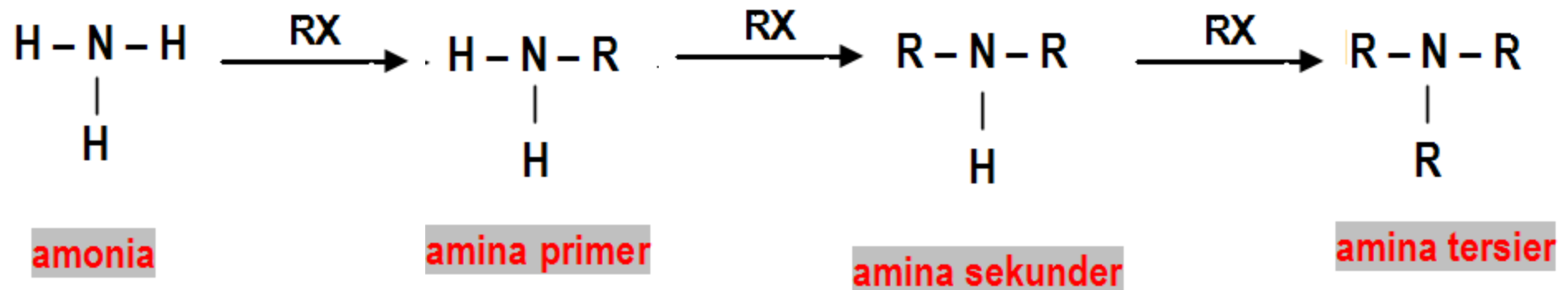
Pembuatan :

1. Reduksi senyawa yang mengandung nitrogen.

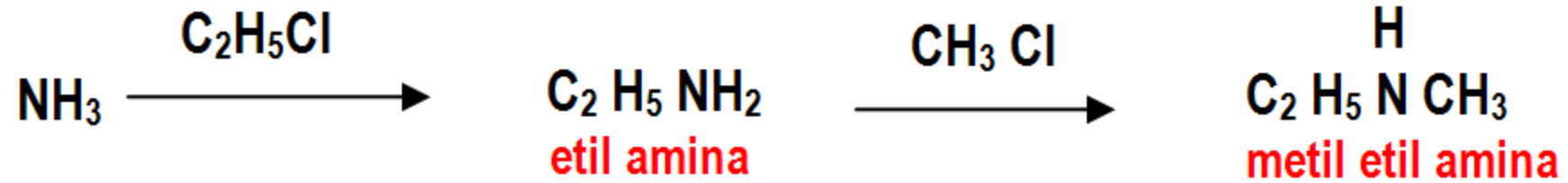




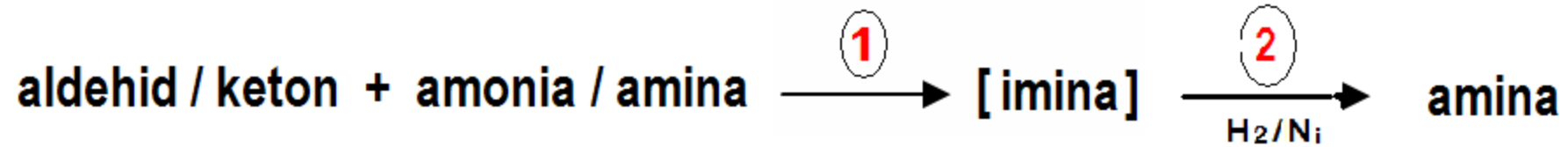
2. Alkilasi amonia /amina



Contoh :



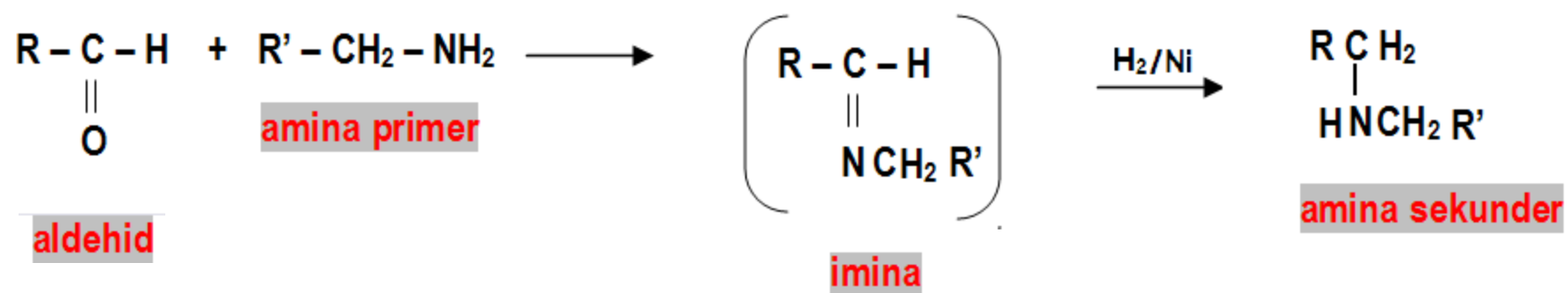
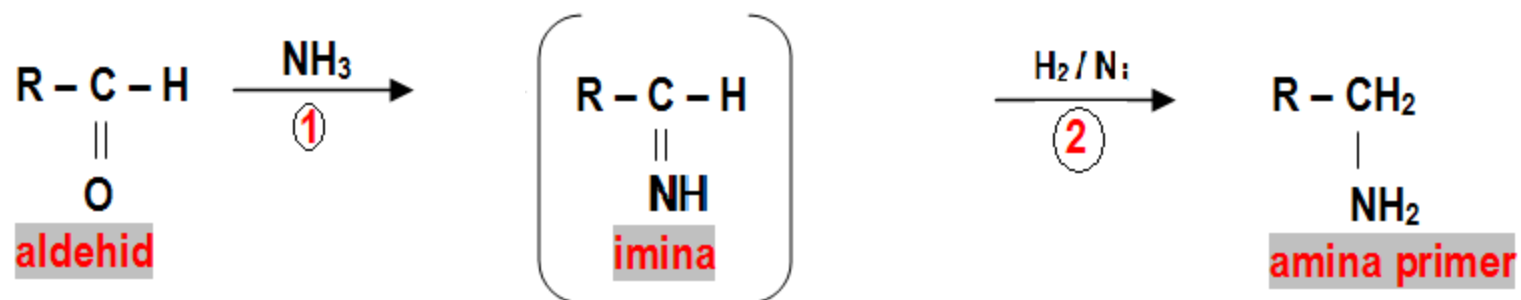
3. Aminasi reduktif



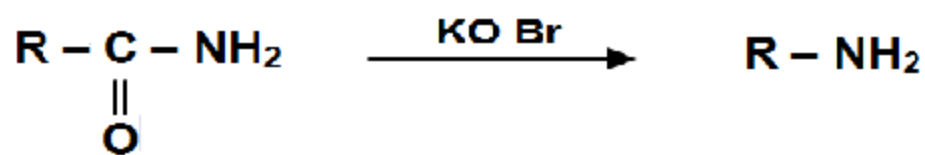
1 Reaksi Aminasi

2 Reaksi Reduksi

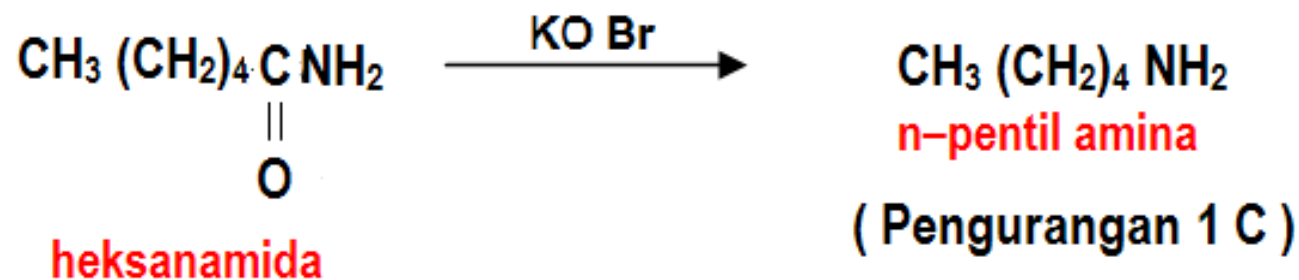
Contoh :



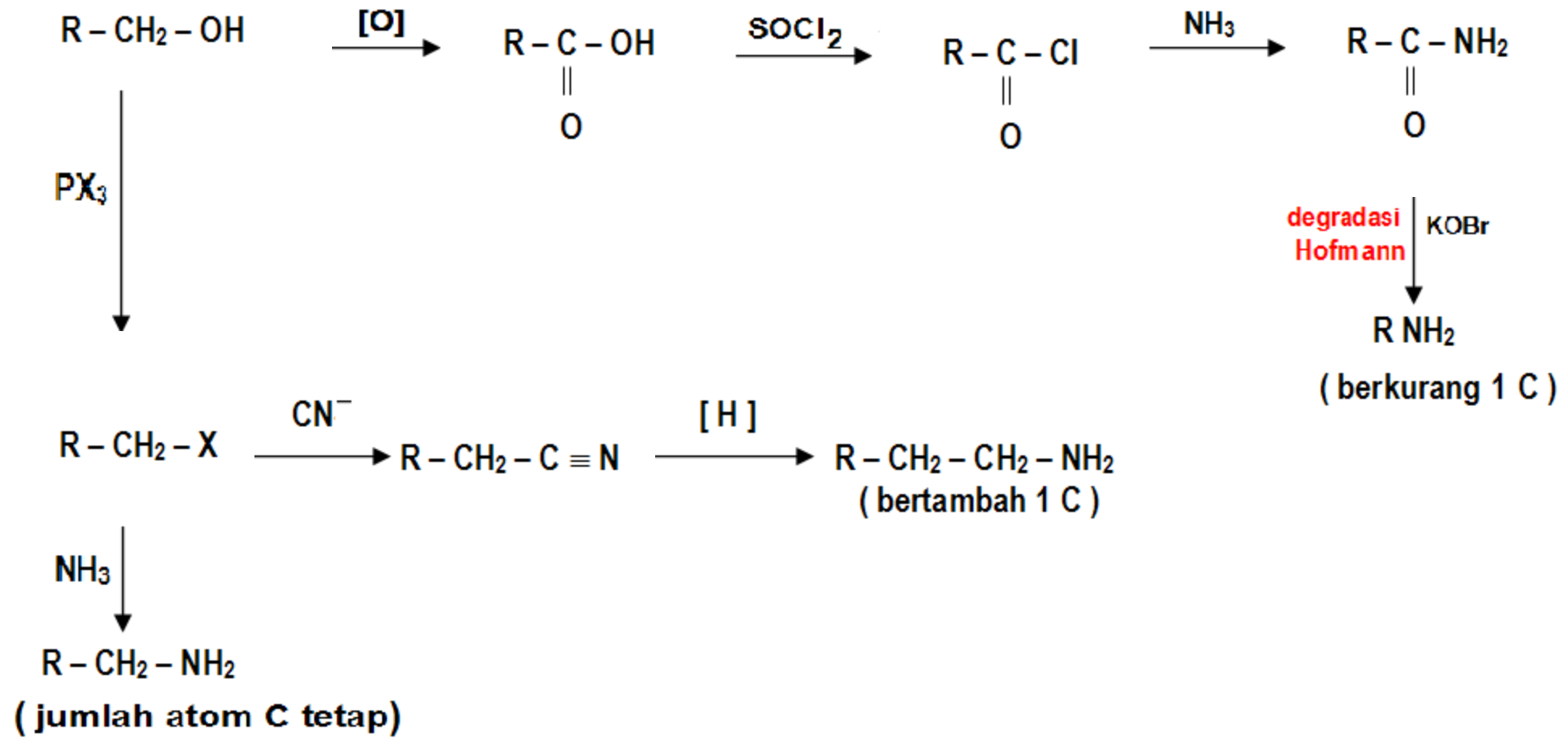
4. Degradasi Hofmann



Contoh :

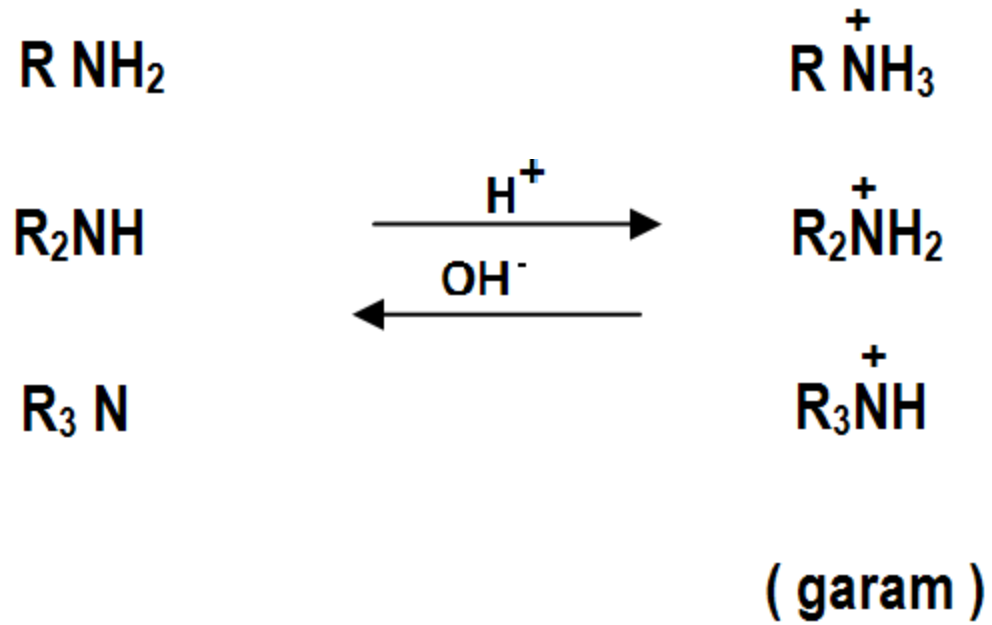


SKEMA PEMBUATAN AMINA :

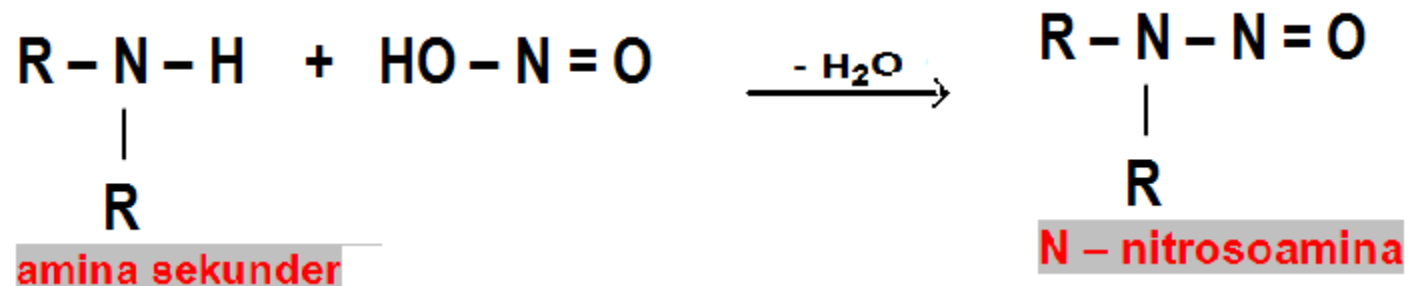
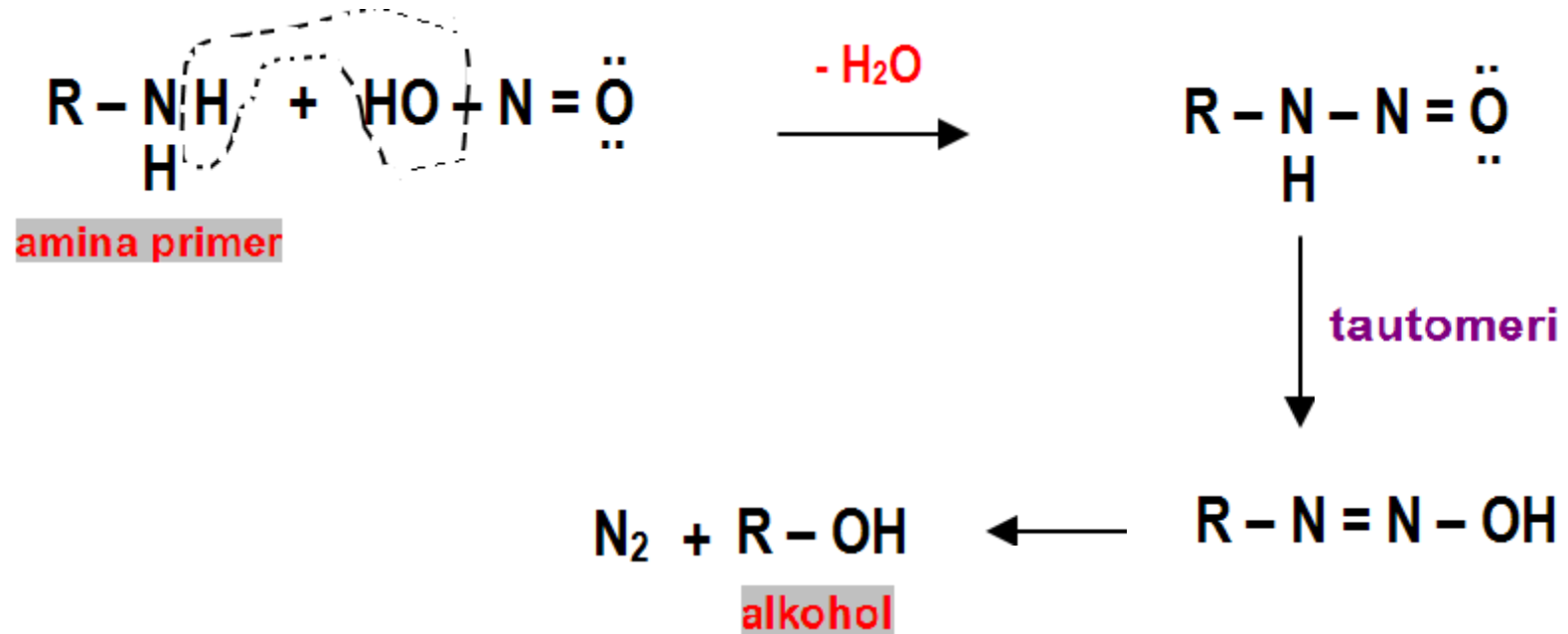
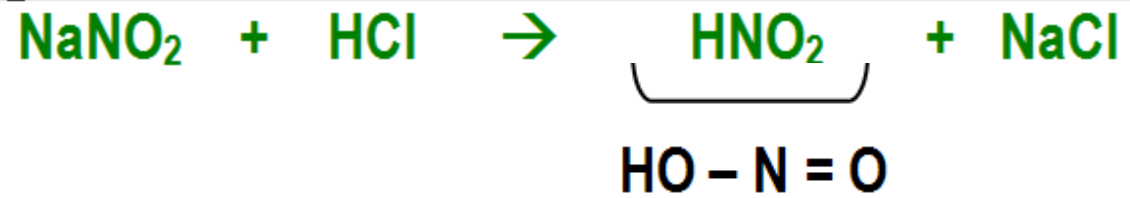


REAKSI KIMIA :

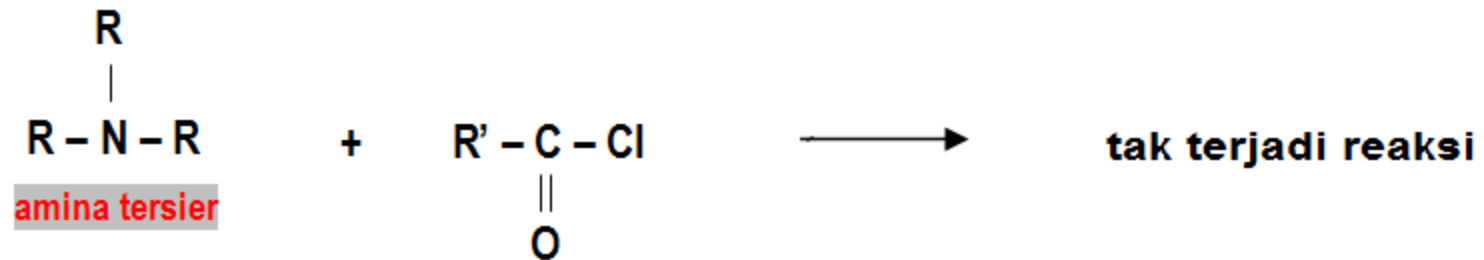
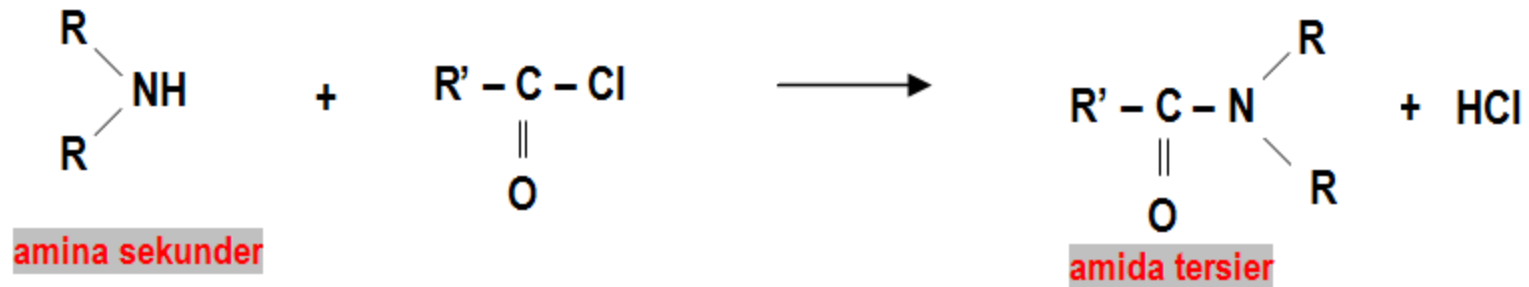
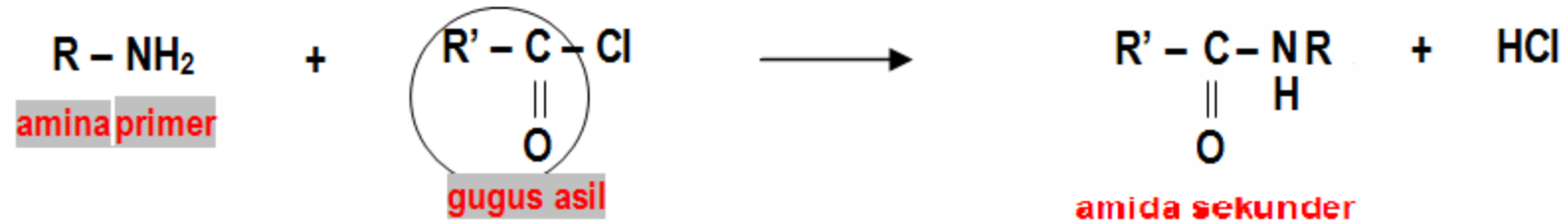
1. Pembentukan Garam



2. Reaksi dengan asam nitrit



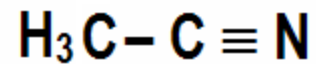
3. Pembentukan amida (Reaksi Asilasi)



SENYAWA NITRIL / SIANO / SIANIDA

Senyawa yang mempunyai gugus $-C \equiv N$

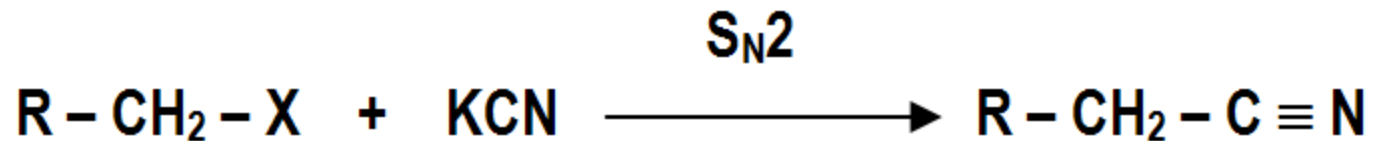
Tata Nama :



IUPAC : etananitril

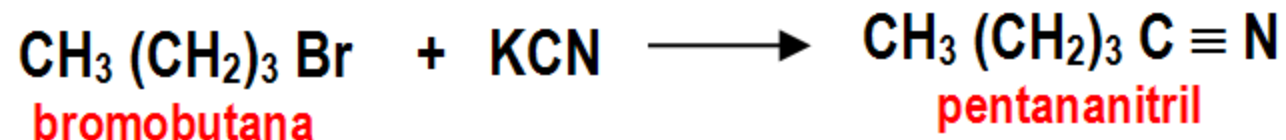
TRIVIAL : asetonitril

Pembuatan :



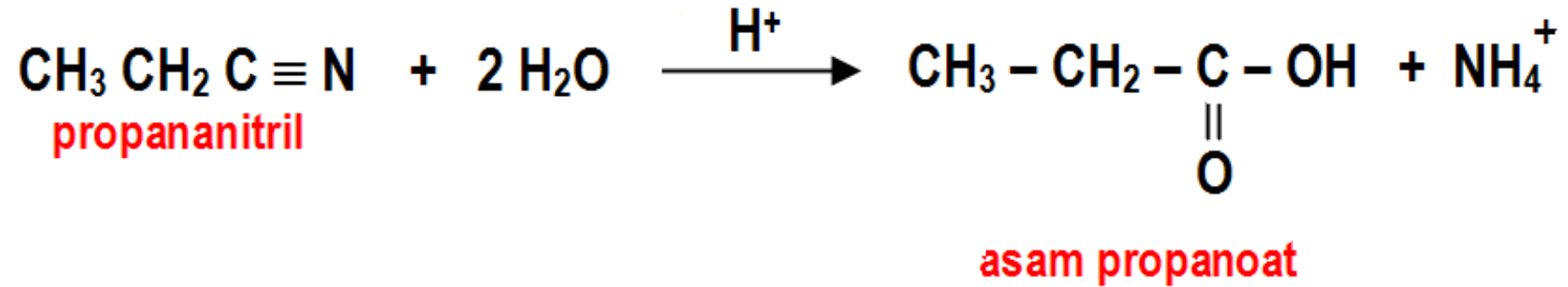
alkil halida primer

Contoh :

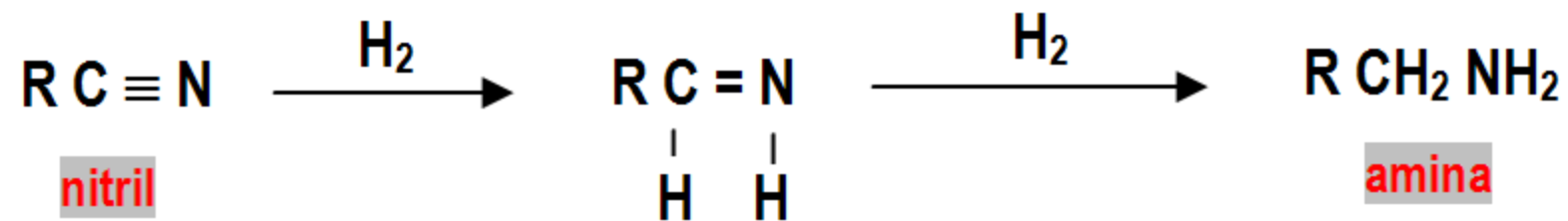


REAKSI KIMIA :

1. Hidrolisis



2. Reduksi



LATIHAN

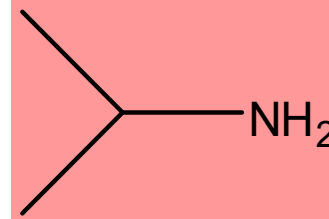
1. Tuliskan rumus struktur senyawa di bawah ini :

N,N-dietil-3-heptilamina

2. Untuk struktur dengan garis ikatan berikut:

Berilah nama senyawanya

Tuliskan rumus molekulnya



3. Tuliskan masing-masing satu rumus struktur senyawa yang termasuk:

a. amina tersier, C_3H_9N .

b. amina sekunder, C_3H_9N

c. alkananitril C_4H_7N

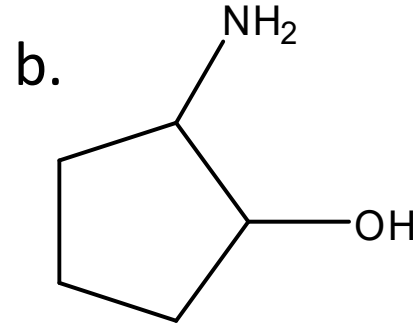
4. Dengan bahan dasar etena, tuliskan pembuatan

a. etilamina

b. propilamina

AMINA

Berilah nama untuk struktur berikut:



2. Tulislah struktur untuk

a. dipropilamina

b. 3-aminoheksana

c. N,N-dietil-2-heksilamina

3. Lengkapi reaksi yang terjadi pada:

$\text{NCCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$ dengan pereaksi H_2 berlebih dan Ni sebagai katalis

4. Rancanglah sintesis 2-aminopentana dari 2-pentanon

Selamat Belajar
Semoga lulus tepat waktu