

## **2. REDÜKSİYON REAKSİYONLARI**

Karbonil (aldehit, keton) redüksiyonu

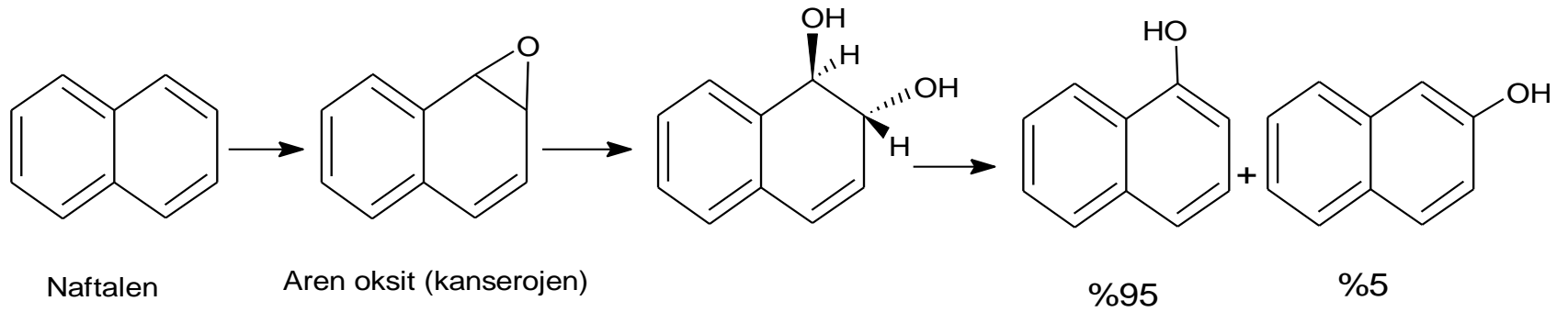
Nitro redüksiyonu

Azo redüksiyonu

## **3. HİDROLİZ REAKSİYONLARI**

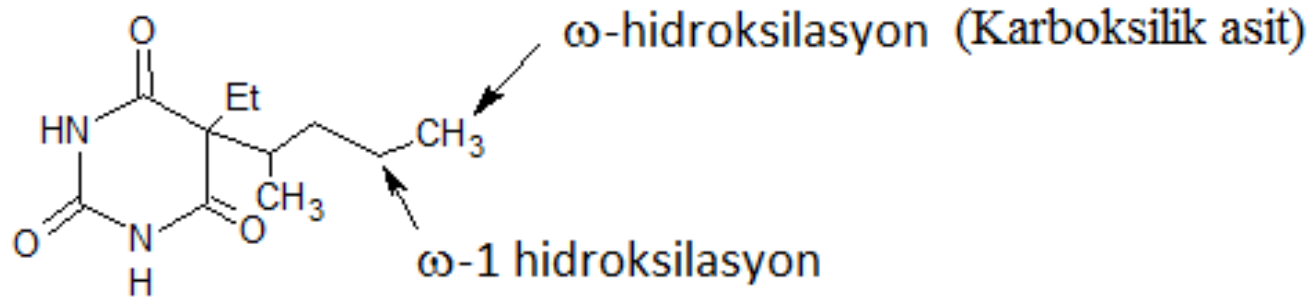
Esterlerin ve amitlerin hidrolizi

# Aromatik Hidroksilasyon

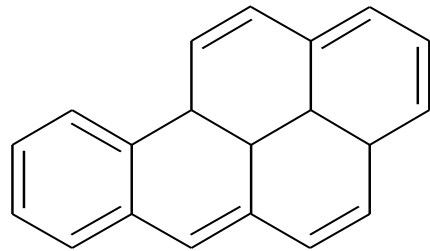


# Alifatik Hidroksilasyon

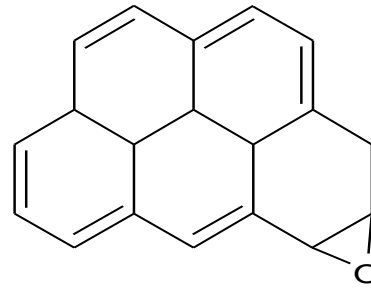
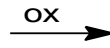
$\omega$  ve  $\omega-1$  hidroksilasyon



# Epoksidasyon

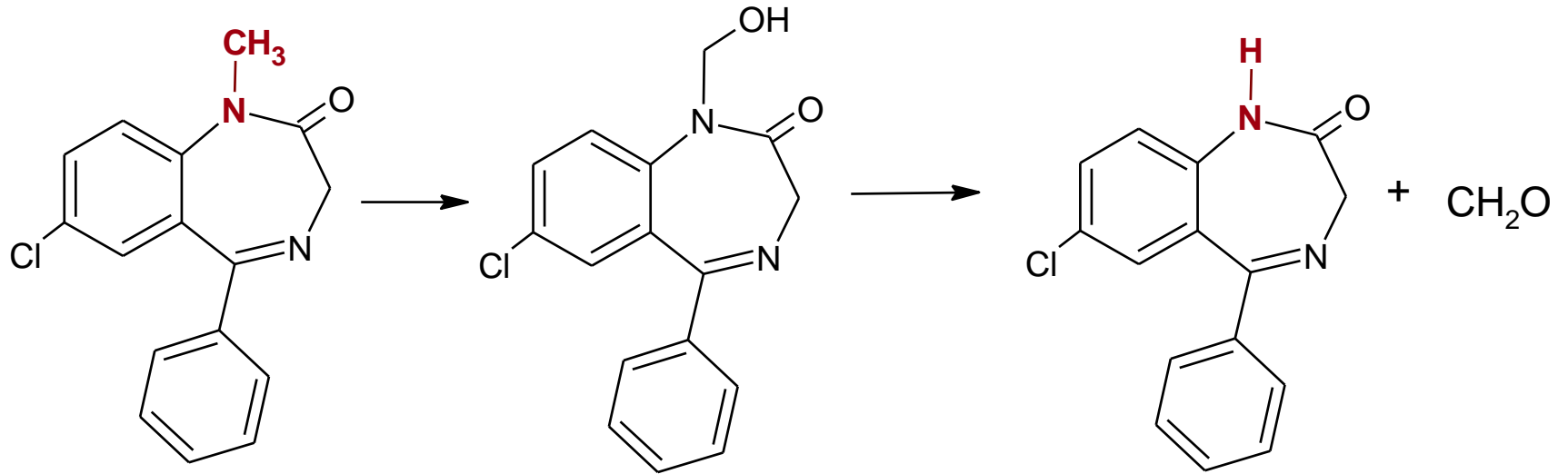


Benzopiren



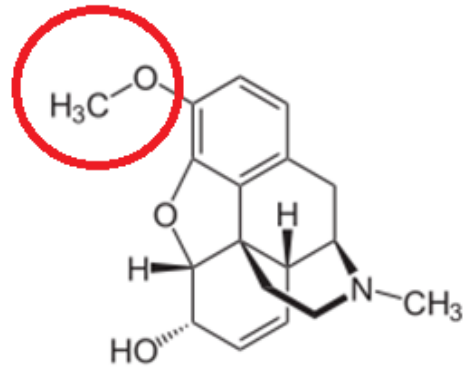
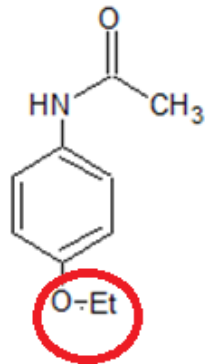
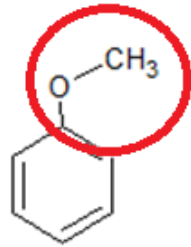
Benzopiren-4,5-epoksit

# N-Dealkilasyon

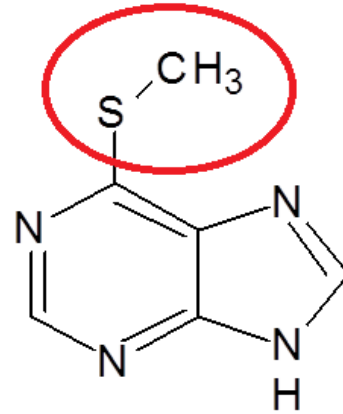


Diazepam

# O-Dealkilasyon

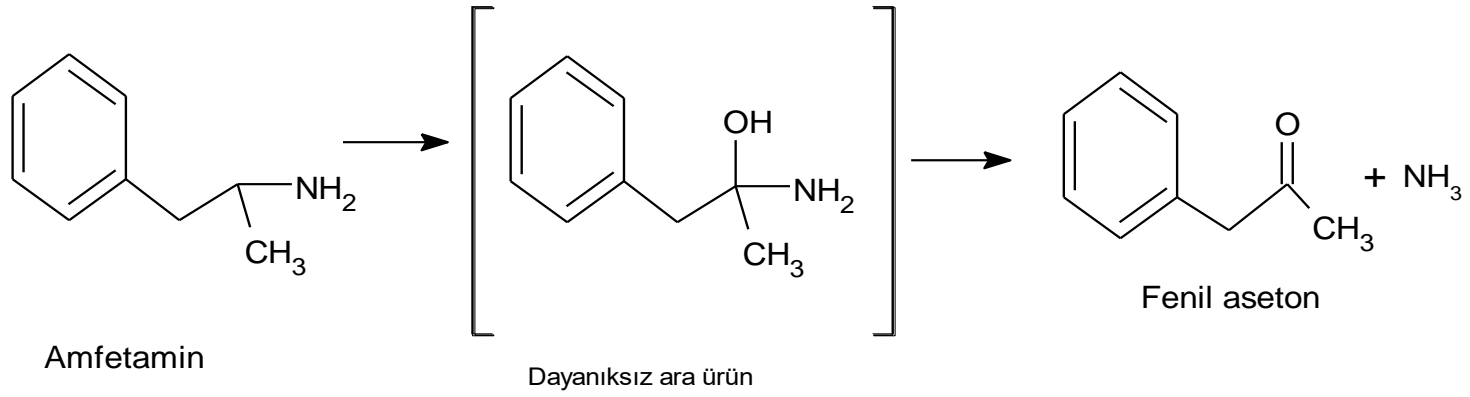


# S-Dealkilasyon



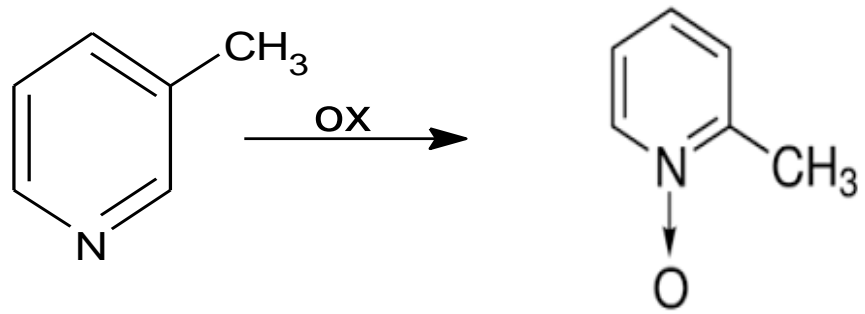
6-Metil tiyopürin

# Oksidatif Deaminasyon

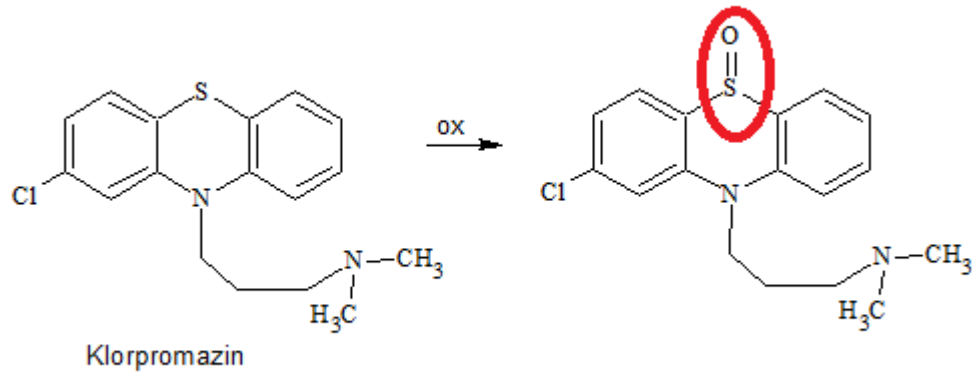




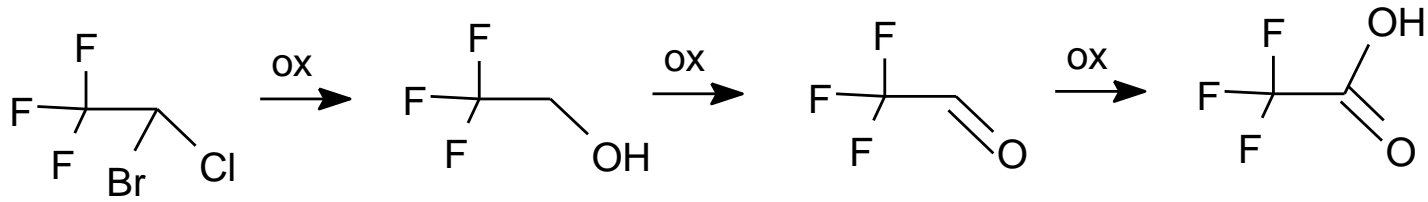
# N-Oksidasyon



# S-Oksidasyon



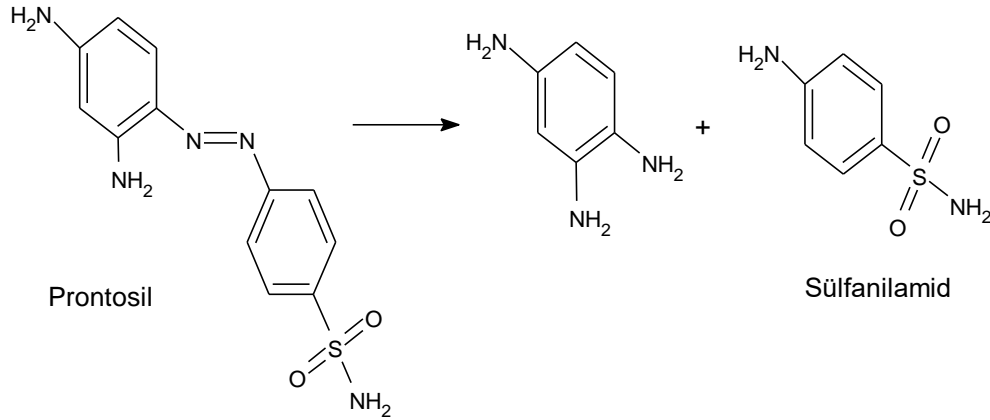
# Dehalojenasyon



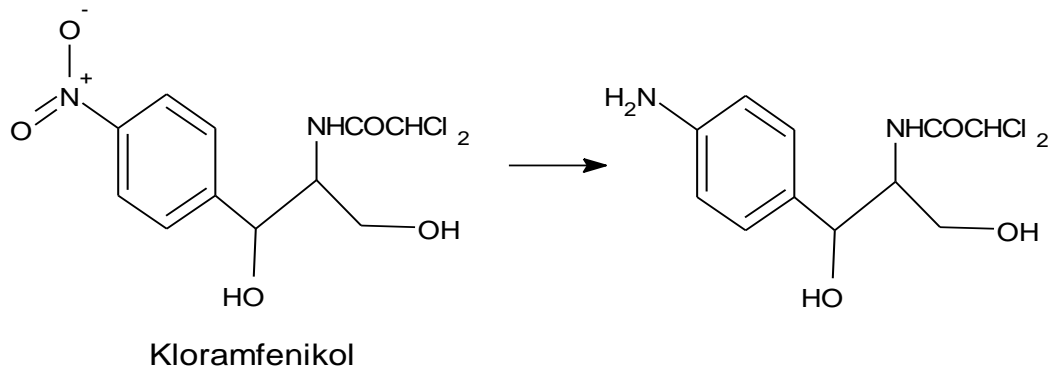
Halotan

## 2- Redüksiyon Reaksiyonları

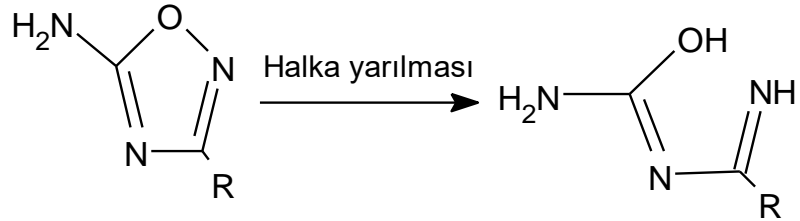
### Azo bileşikleri



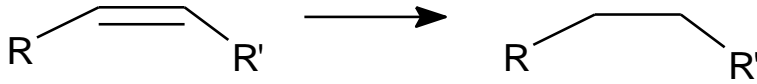
### Nitro bileşikleri



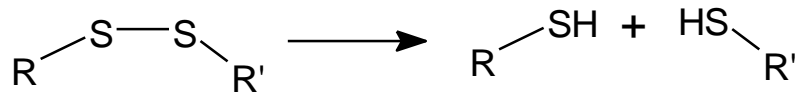
## Heterosiklik halkalı bileşikler



## Çifte bağlar

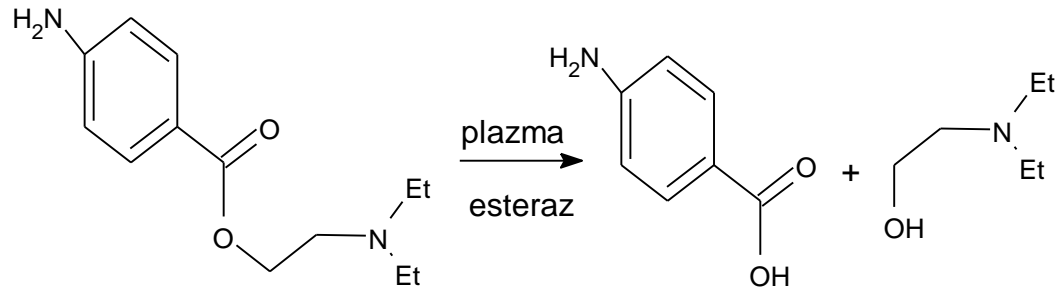


## Disülfürler



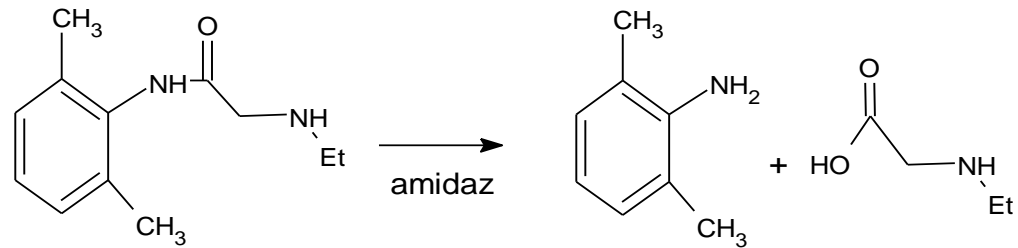
# Hidroliz reaksiyonları

## Ester hidrolizi



Procain

## Amid hidrolizi



Monoetil glisil ksilid

Ksilidin

Etil glisin

**Faz II (konjügasyon) reaksiyonları**, moleküle sülfat, glukuronik asit gibi küçük, polar, iyonize olabilen grupların enzimatik olarak katıldığı, bir anlamda sentez reaksiyonlarıdır.

Bu reaksiyonlar sonucunda oluşan **konjüгатlar** (Faz II metaboliti), çoğunlukla idrarla atılırlar.

**Glukuronik asit konjügasyonu (glukuronidasyon)**

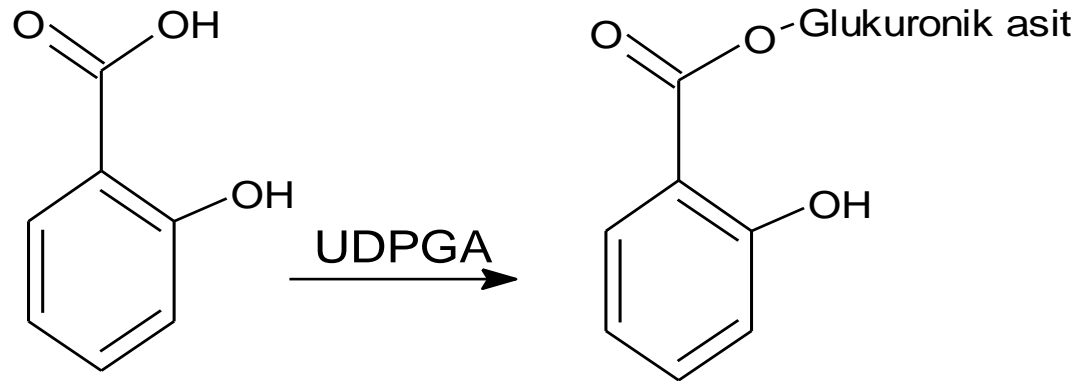
**Sülfat konjügasyonu (sülfatasyon-sülfasyon)**

**Amino asit (glisin, glutamin ve diğer) konjügasyonu**

**Asetilasyon**

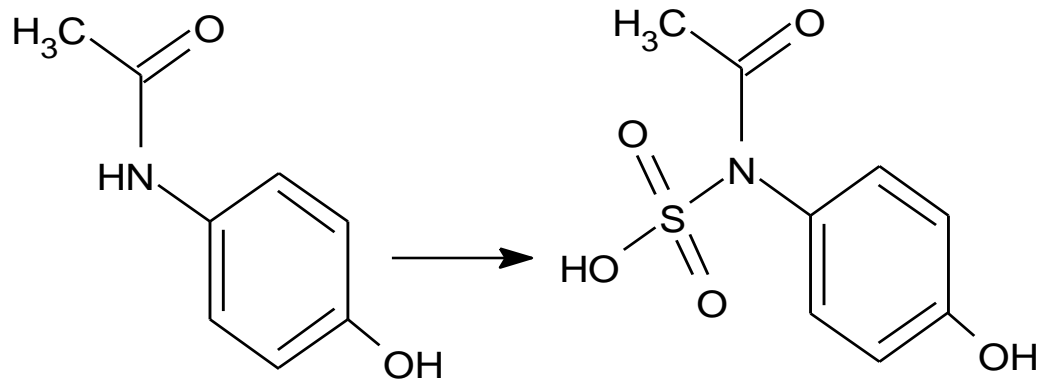
**Metilasyon**

# Glukuronidasyon



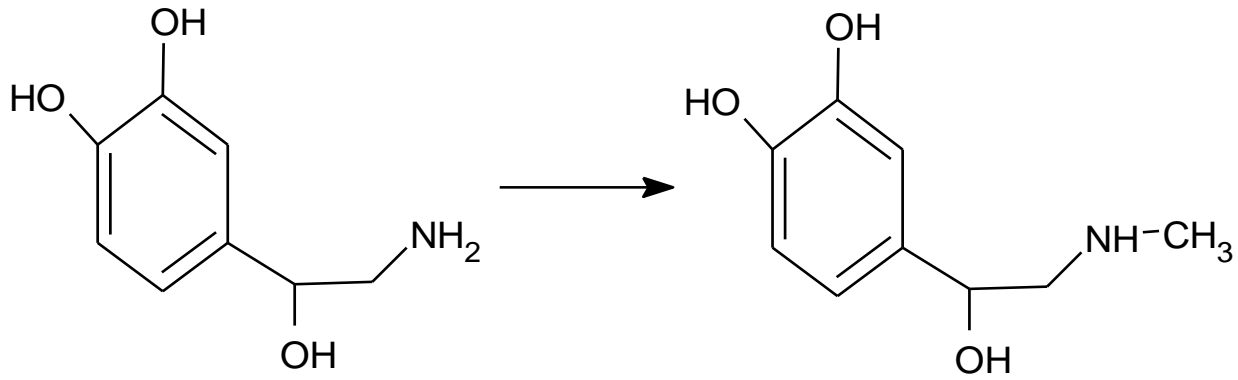


## Sülfasyon/Sülfatasyon



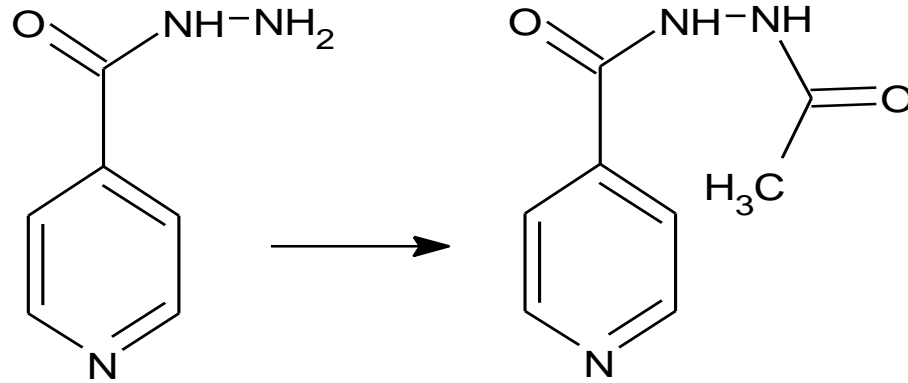
Parasetamol

## Metilasyon



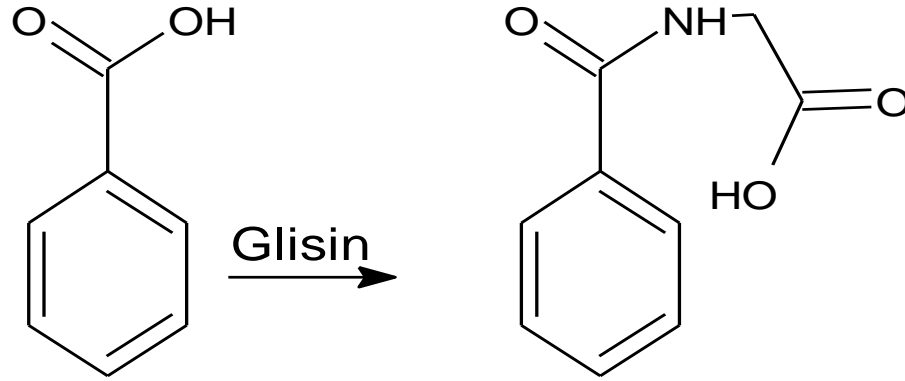
Noradrenalin

## Asetilasyon



Isoniazid

## Amino asit konjugasyonu



Benzoik asit

Hippürik asit

# Metabolizmanın ilaç aktivitesi üzerine etkisi ve yeni ilaç geliřtirmedeki önemi

- **Faz II** reaksiyonları sonucunda genellikle inaktif metabolitler oluşurken,
- **Faz I** reaksiyonları sonucunda;
  - Farmakolojik etkinin azalması- Deaktivasyon
  - Farmakolojik aktivitenin artması- Aktivasyon
  - Toksikitede artış- İntoksikasyon
  - Değişen farmakolojik etki gözlenebilir.

- **Metabolitler incelenerek daha az toksik bileşiklere geçilebilir.**
- **Metabolizma ilaç atılımını kolaylaştırdığı için, etki süresi değiştirilmiş bileşiklerin tasarlanmasında da önemlidir.**
- **Metabolizmanın bilinmesi, daha iyi absorpsiyon ve taşınma özelliklerine sahip bileşiklerin geliştirilmesinde de yardımcı olabilir.**