

dersdeo

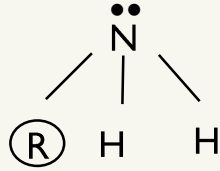
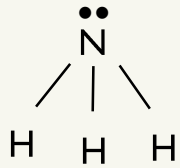
öğrenmenin en kolay yolu ol!

KİMYA

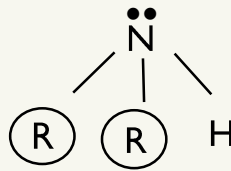
ALİFATİK AMONYAK TÜREVLERİ

Aminler

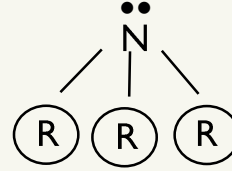
Zayıf baz özellik gösterirler. (Lewis bazı görevi görür, nükleofildir.)



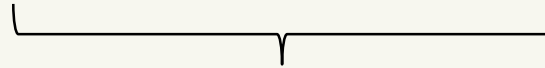
Primer amin



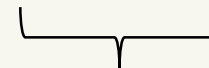
Sekonder amin



Tersiyer amin

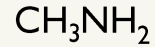


Hidrojen bağı vardır.

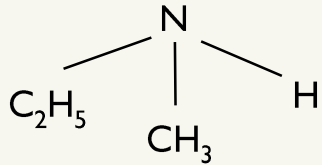


Hidrojen bağı yoktur.

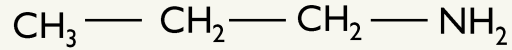
Aminlerde Adlandırma



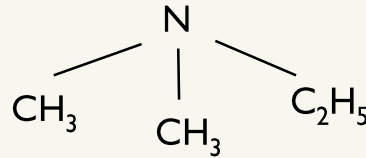
Metanamin
metilamin
Amino metan



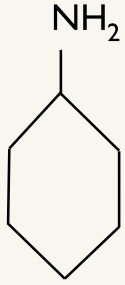
Etil metil amin
N metil amino etan



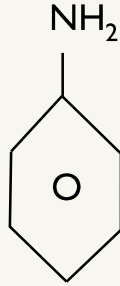
Propanamin
propil amin
Amino propan



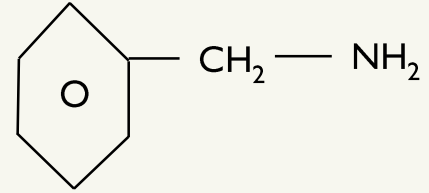
Etil di metil amin
N, N di metil amino etan



Siklo hekzil amin



Amino benzen
Anilin



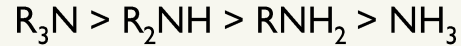
Benzil amin

Aminlerin Genel Özellikleri

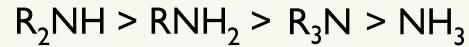
- 1) Aminler doğada yaygın olarak bulunan maddelerdir. Genelde kötü kokulu bileşiklerdir.
- 2) Aminlerin küçük üyeleri (metil amin, etil amin) gazdır. 7 karbonluya kadar olanları sıvı, daha yüksek olanları katıdır.
- 3) Suda çözünebilirler. Molekül kütleleri arttıkça sudaki çözünürlükleri azalır. Ancak molekül kütlesi büyük olanlar (6 karbonludan fazla) suda çözünmezler.
- 4) Aminlerin K.N. aynı molekül kütleli hidrojen bağı yapmayan bileşiklere göre yüksektir. Fakat $O-H$ bağı içeren alkol ve karboksilli asitlere göre daha düşüktür.

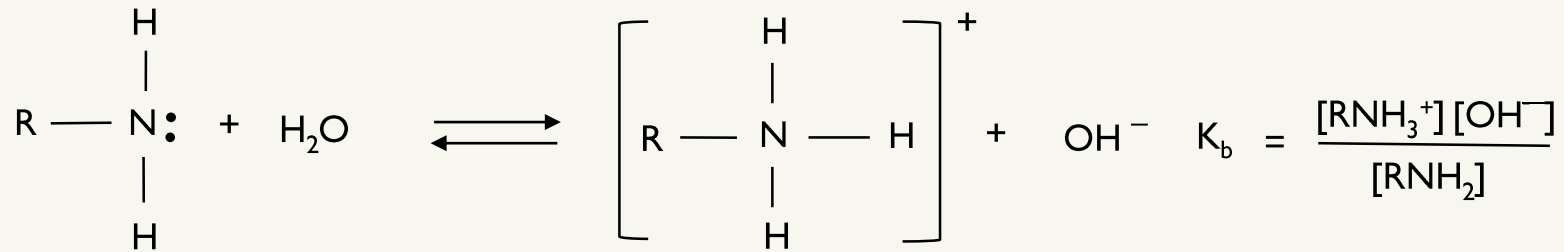
Aminlerin Bazlığı

Gaz fazında azot atomuna bağlı alkil grubu sayısının artması ile bazlık kuvveti artar. Bunun nedeni amindeki N atomun e^- sunma yeteneği ve aminin molekül geometrisidir.



Sulu çözeltide primer ve sekonder aminler kuvvetli hidrojen bağları oluşturduğundan bazlık kuvveti, tersiyer aminlerden daha fazladır.



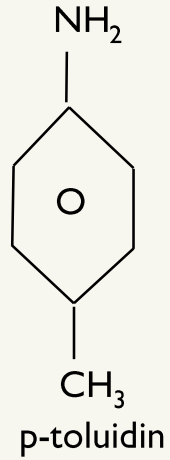


Bir lewis bazı olarak aminlerin Ligand (metal katyonu ile koordine kovalent bağ oluşturacak ortaklanmamış e^- çiftine sahip olan madde) özellikleri vardır.

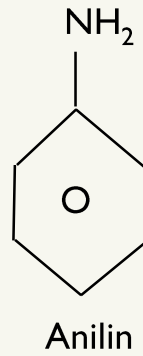
ÖRNEK

Dimetil amin > Metil amin > Trimetil amin > NH_3 > Anilin (Sulu Çözeltilerde Bazlık Gücü Sıralaması)

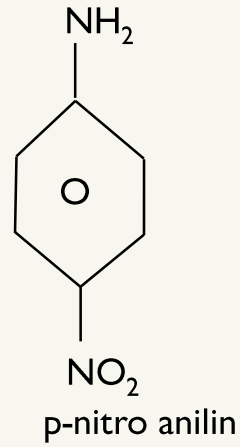
ÖRNEK



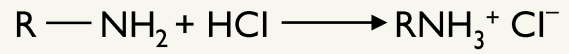
>



>

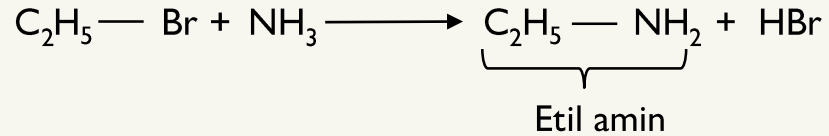
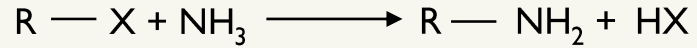


- Aminler asitlerle tuz oluşturur.

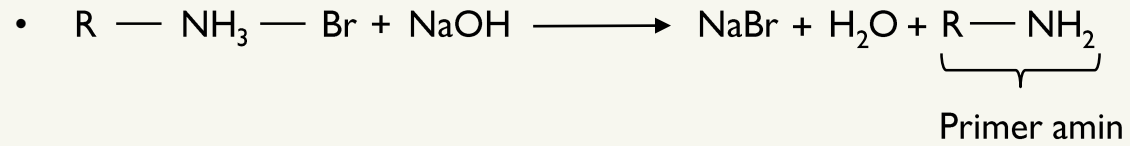


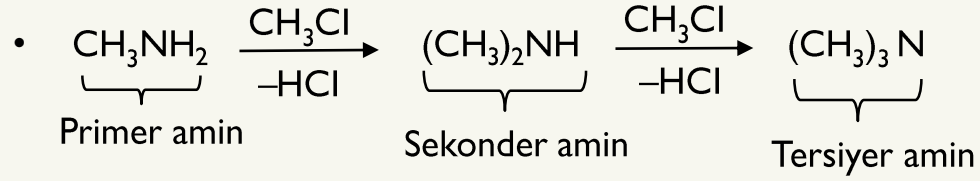
Aminlerin Eldesi

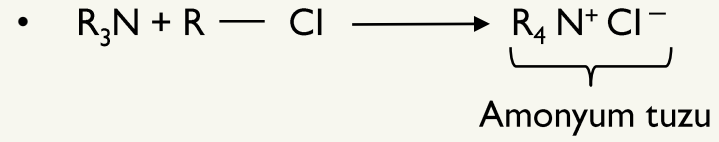
1) Alkil halojenürlerin amonyakla tepkimesi ile;



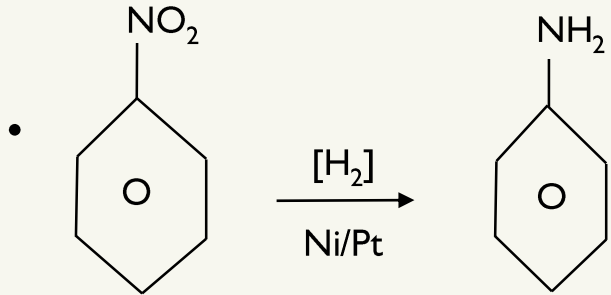
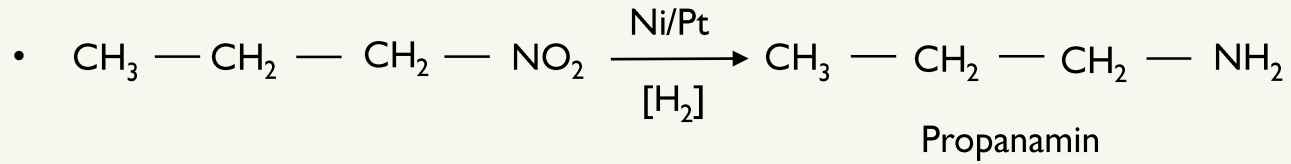
(Nükleofilik yer değiştirme tepkimesi)



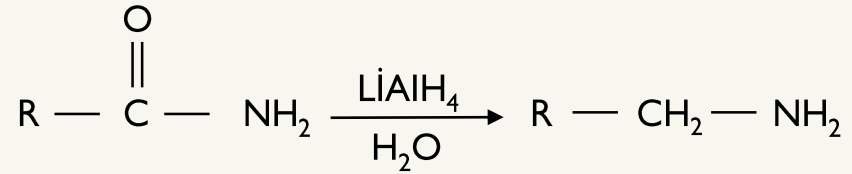




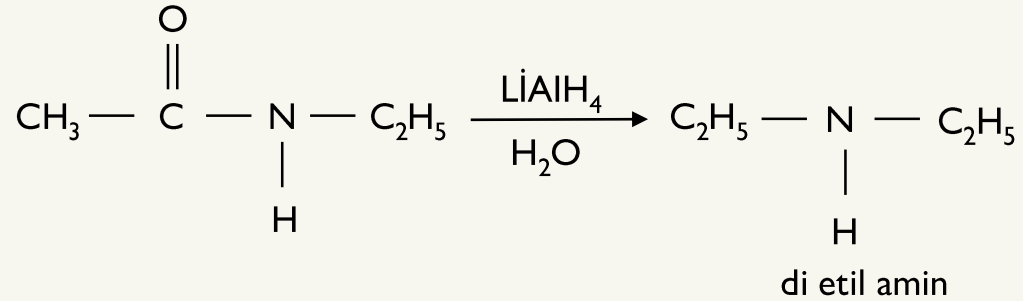
2) Nitro bileşiklerin indirgenmesiyle;



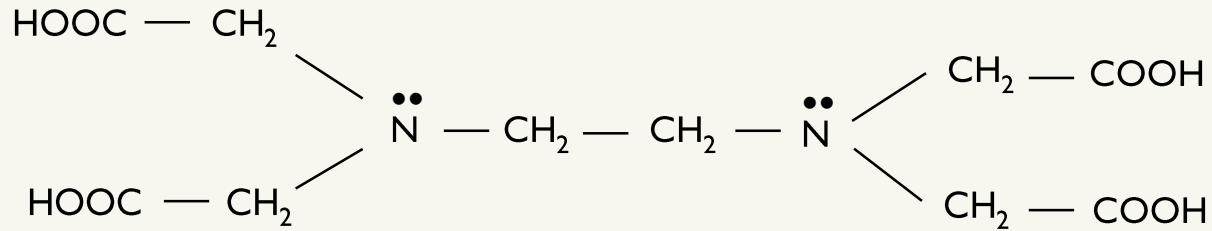
3) Amidlerin İndirgenmesiyle;



ÖRNEK



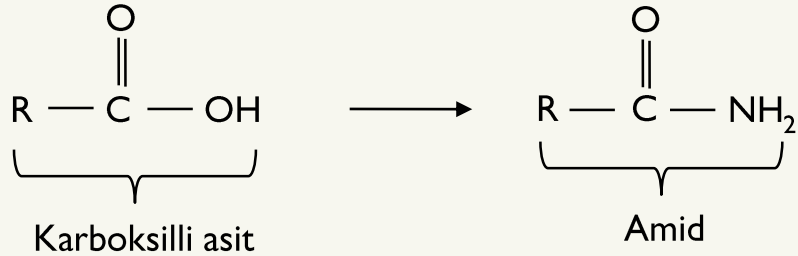
EDTA (Etilen diamin tetra asetik asit)



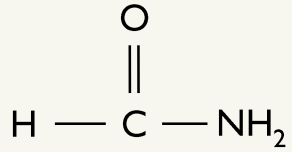
EDTA 6 dişe sahiptir ve EDTA şelat bileşiğidir. (Diş sayısı bir liganda bağlı iyonlardır ve bu iyonu kısaç gibi sarmaktadır, bu ligand eğer birden fazla ise şelat adını alır.)

- Gıdalara katılan EDTA molekülleri yüzeylerden bulaşan metal katyonu ile kompleks oluşturarak gıda maddelerinden uzaklaştırılır.
- Titrasyonlarda indikatör olarak ve suların sertliğini ölçmede kullanılır.
- Ca^{+2} iyonunu bağladığı için kanın korunmasında kullanılır.
- Sodyum EDTA bileşiği de sklorez (MS) hastalığının tedavisinde kullanılır.

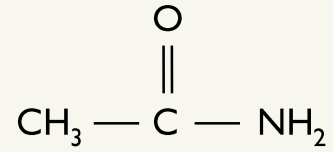
Amidler



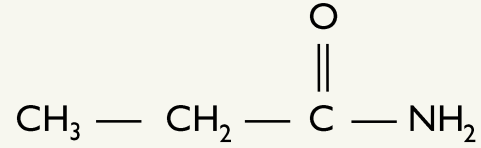
Amidlerin Adlandırılması



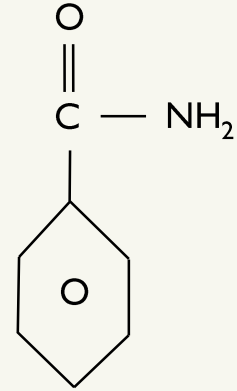
Metanamid
(Formamid)



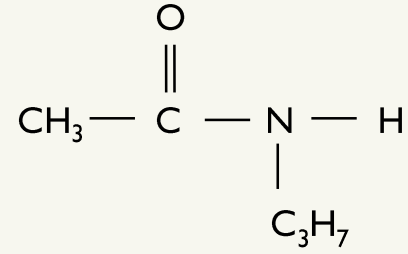
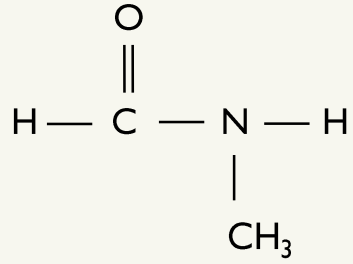
Etanamid
(Asetamid)

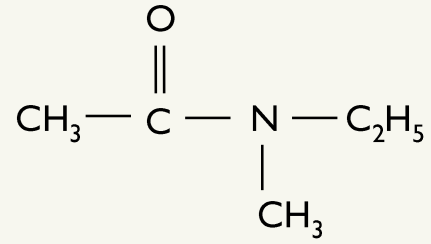
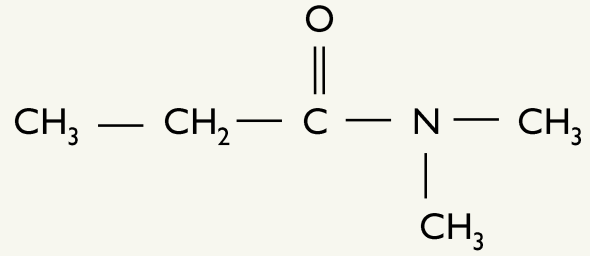


Propanamid
(Propiyonamid)



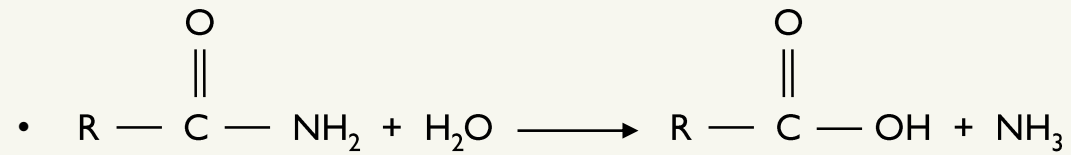
Benzamid

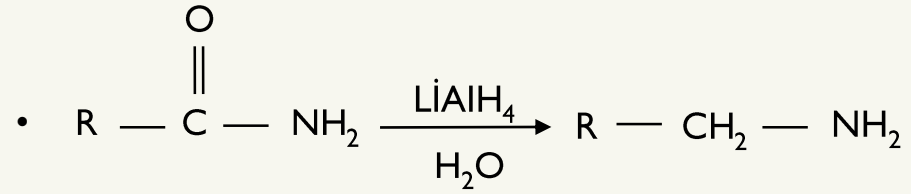




Amidlerin Genel Özellikleri

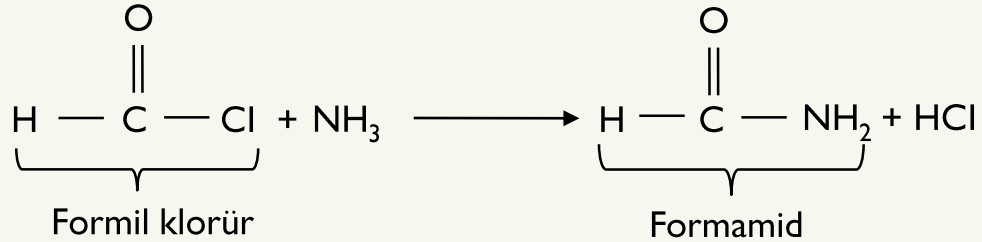
- Formamid sıvı, diğerleri katıdır.
- Moleküller arası hidrojen bağı içerdiğinden KN ve EN yüksektir.
- Suda çözünürler.
- Amidler aminlerden daha zayıf baz özelliği gösterirler.



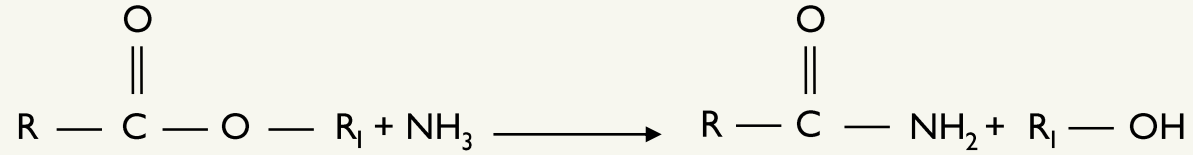


Amidlerin Eldesi

I) Aşıl klorürlerin amonyakla tepkimesi ile



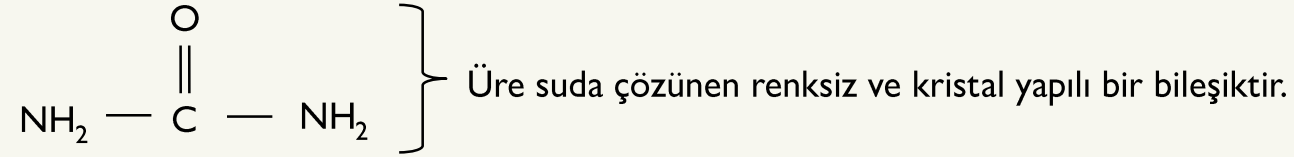
2) Esterlerin NH_3 ile tepkimesi ile



ÖRNEK



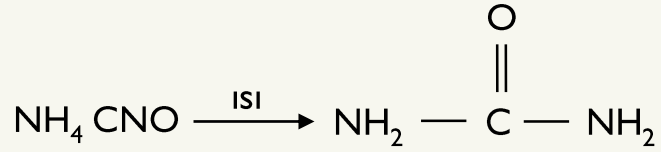
Üre (Di Amid)



Üre karbonik asidin diamididir ve protein metabolizmasının en son ürünüdür. 133°C'de erir.

Üre Eldesi

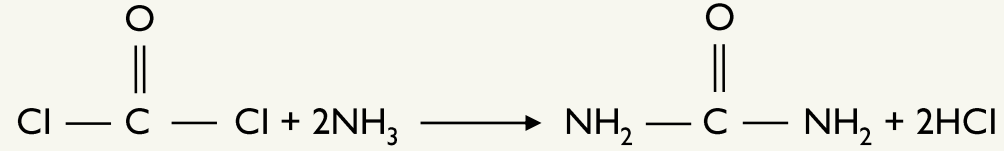
I) Amonyum siyanatın (NH_4CNO) ısıtılmasından



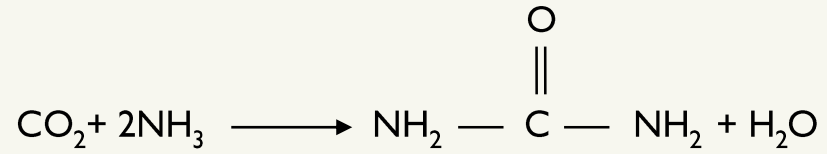
ÜRE

- Ürenin kütlece %40'ı azottur. Genelde gübre olarak kullanılır. Bazı ilaç ve plastiklerin ham maddesidir.

2) Karbonil klorür (Fosgen) NH_3 ile tepkimesinden

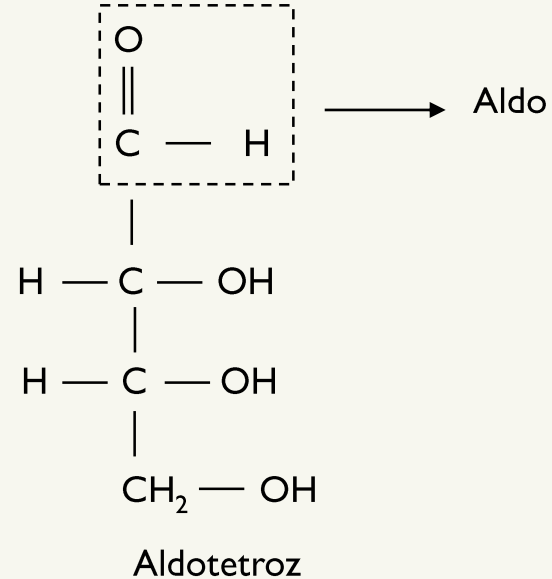
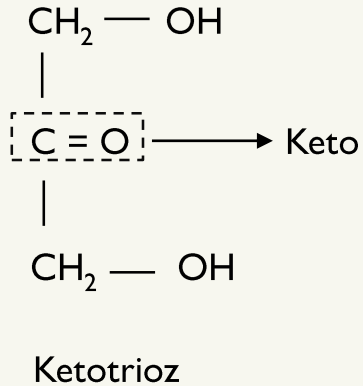


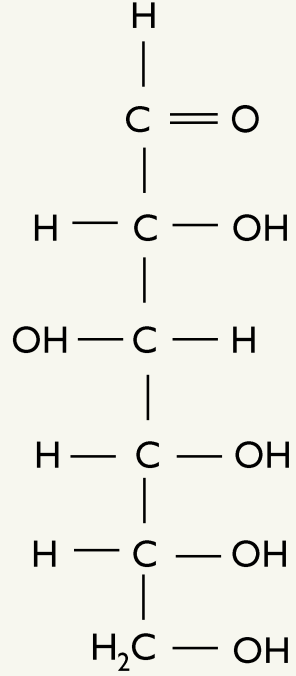
3) Karbondioksitin amonyakla tepkimesinden



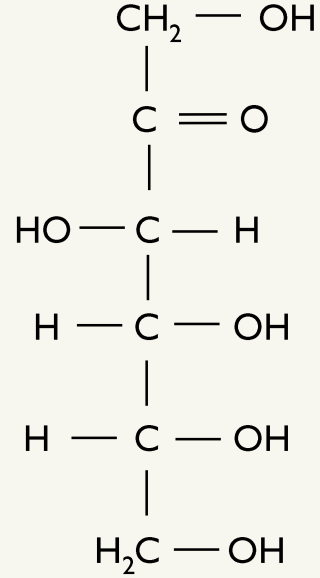
Karbonhidratlar

Aldehit ya da keton grubu içeren poli alkollerdir.



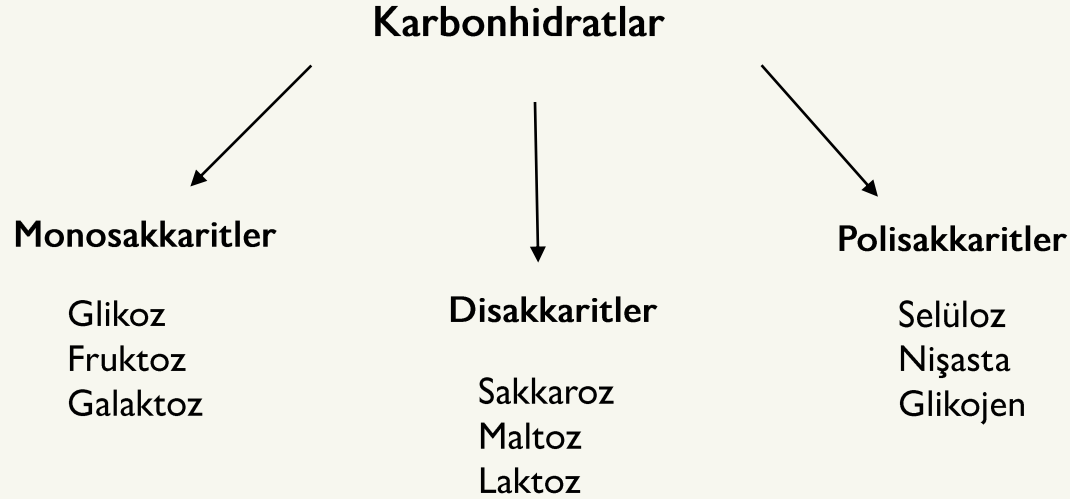


Aldohekzoz
(Glikoz)



Ketohekzoz
(Fruktoz)

Karbonhidratlar



```
graph TD; A[Karbonhidratlar] --> B[Monosakkaritler]; A --> C[Disakkaritler]; A --> D[Polisakkaritler]; B --> B1[Glikoz]; B --> B2[Fruktoz]; B --> B3[Galaktoz]; C --> C1[Sakkaroz]; C --> C2[Maltoz]; C --> C3[Laktoz]; D --> D1[Selüloz]; D --> D2[Niřasta]; D --> D3[Glikojen];
```

Monosakkaritler

Glikoz
Fruktoz
Galaktoz

Disakkaritler

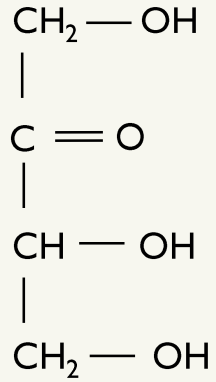
Sakkaroz
Maltoz
Laktoz

Polisakkaritler

Selüloz
Niřasta
Glikojen

- Karbonhidratlar alkol grubu içerdiğinden I A grubu metalleriyle $H_2(g)$ verirler.
- Aldehit grubu içerenler Fehling, Tollens, Benedict çözeltilerine etkir.
- Optikçe aktiftirler. Polarize ışığı sağa, sola çevirirler.
- Monosakkaritler ve disakkaritler suda çözünür.
- Polisakkaritler suda çözünmezler.

ÖRNEK



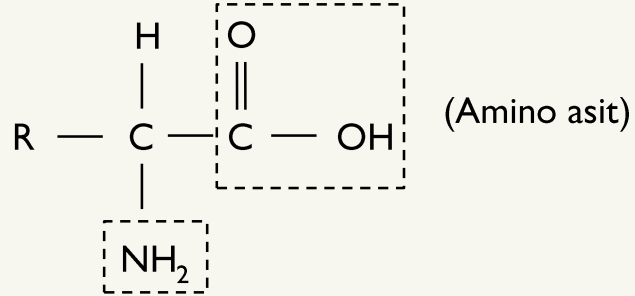
I) Adı ketopentozdur.

II) Sıvı fazda molekülleri arasında hidrojen bağı vardır.

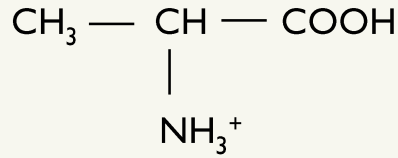
III) Optikçe aktiftir.

Hangileri doğrudur?

Amino Asitler

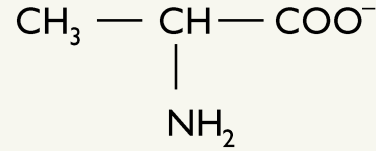


- Amino asitler amfoter özellik gösterirler.
- İç tuz oluştururlar.
- İç tuz oluşturdıklarından EN oldukça yüksektir.
- Glisin dışında diğer amino asitler, yapısında asimetrik karbon atomu taşır ve optikçe aktiftir.



$$\text{PK}_{a1} = 2,3$$

$$\text{PI} = \frac{2,3 + 9,7}{2} = 6$$

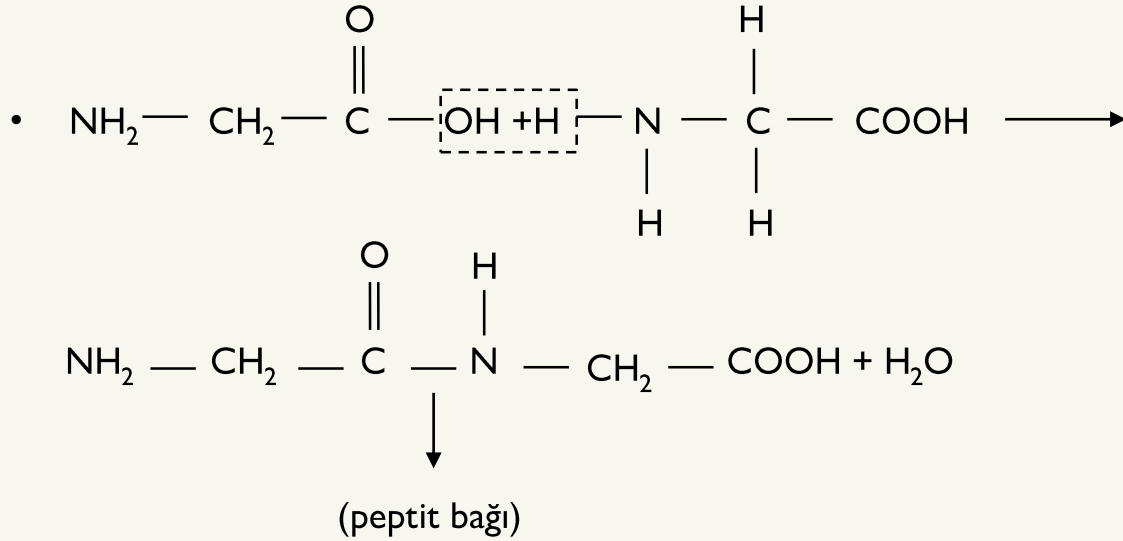


$$\text{PK}_{a2} = 9,7$$

(Alaninin izoelektronik noktası)

(Zwitter iyon $\longrightarrow$ negatif ve pozitif yüklü olan iyon)

- Amino asidin sulu çözeltisinde artı, eksi ve dipolar iyonu (zwitter iyon) formu dengededir. Bazı pH lerde dipolar iyon derişiminin maksimum ve bu iyon derişiminin anyon katyon derişimine eşit olduğu noktaya izoelektronik nokta (PI) denir.



- Peptitleşme olayı bir kondenzasyon polimerleşmesidir.