**AMINY**

*Aminy – s*ą pochodnymi amoniaku posiadającymi grupę aminową. Należą do substancji organicznych.

*Podział amin w zależności od charakteru podstawników znajdujących się przy atomie azotu:*

* Aminy alifatyczne
* Aminy aromatyczne
* Aminy alifatyczno -aromatyczne

*Podział amin w zależności od rzędowość (ilość podstawników przy atomie azotu):*

* Pierwszorzędowe
* Drugorzędowe
* Trzeciorzędowe

*Nazewnictwo*

* Nazwy dla amin alifatycznych wywodzą się od grup alkilowych. Do nazwy takiej grupy dołącza się wyraz - amina.
* Przykłady:

CH3-NH2 metyloamina

(CH3)2NH  dimetyloamina

(CH3)3N trimetyloamina

* Nazwy stosowane dla amin aromatycznych tworzy się od aminy aromatycznej o najprostszej budowie

Przykłady: C6H5-NH2 fenyloamina, anilina

*Właściwości fizyczne:*

* I-wszo i II-go rzędowe aminy posiadające grupy alkilowe charakteryzują się zapachem podobnym do ryb
* Wszystkie pierwsze trzy aminy mające grupy metylowe występują w postaci gazów, ponadto są dobrze rozpuszczalne w wodzie
* aminy posiadające większe grupy alifatyczne występują w postaci cieczy lub ciał stałych; długość łańcucha obniża rozpuszczalność w wodzie
* aminy aromatyczne posiadają wysokie temperatury wrzenia; występują w stanie ciekłym lub stałym, charakteryzują się ostrą wonią

*Właściwości chemiczne:*

* Aminy mają silne własności zasadowe, reagują z kwasami nieorganicznymi oraz organicznymi,
* a w roztworach wodnych posiadają odczyn zasadowy:

R-NH2 + H2O = RNH3OH = RNH3+ + OH-

Właściwości zasadowe amin są ściśle związane z charakterem podstawników przy atomie azotu.

W przypadku amin alifatycznych ich własności alkaliczne zależą od rzędowości (im wyższa rzędowość tym większa zasadowość); wykazują silniejsze właściwości zasadowe niż amoniak. Aminy aromatyczne charakteryzują się słabymi własnościami zasadowymi, które spadają w miarę wzrostu rzędowości. Takie właściwości amin aromatycznych są konsekwencją występowania wolnej pary elektronowej w grupie aminowej oddziaływującej z elektronami wchodzącymi w skład wiązania aromatycznego pierścienia.

* Reagują z kwasami karboksylowymi, co prowadzi do utworzenia wiązań peptydowych

*Otrzymywanie:*

* Alkilowanie amoniaku (aminy alifatyczne) - podstawienie grupy alkilowej w miejsce atomu wodoru:

R-X + NH3 = R-NH3 + X-[OH-] = R-NH2 + X- + H2O

* Redukcja związków nitrowych

W przypadku amin aromatycznych - związków nitrowych aromatycznych:

Ar-NO2 ==[OH-] ==> Ar-NH2

*Zastosowanie:*

* Aminy alifatyczne stanowią pół produkty w wielu syntezach organicznych, a szczególnie w produkcji leków, środków ochrony roślin czy tworzyw sztucznych
* Aminy aromatyczne używane są w zbliżonych branżach jak alifatyczne, a oprócz tego w syntezie barwników