

Chemie 9. třída – Chemie v čase epidemie (25)

Po dvacáté páté zdravím žáky 9. třídy s pokračováním učiva chemie. Začal nám čtvrtý měsíc dálkového vzdělávání.

Dnes dokončíme dusíkaté deriváty druhou skupinou sloučenin, které se nazývají **aminy**. Jak víme od minule, poznáme je podle skupiny NH_2 .

Aminy jsou velmi významné biogenní sloučeniny, které najdeme v živých organismech (více se o nich budete učit na střední škole).

Učivo o aminech je v online učebnici **Chemie 9** je na straně 53.

A příště už půjdeme na kyslíkaté deriváty ☺.

-----Zápis do sešitu-----

Dusíkaté deriváty

Aminy

Aminy jsou sloučeniny odvozené od **amoniaku** nahrazením **jednoho**, **dvou** nebo **tří** atomů vodíku **uhlovodíkovými zbytky**.

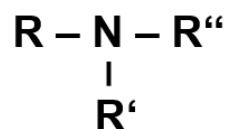
Podle toho rozlišujeme **primární**, **sekundární** nebo **terciální aminy**.



primární amin



sekundární
amin



terciální amin

Názvosloví

Pokud je aminoskupina hlavní funkční skupinou, názvy se tvoří z **názvu uhlovodíku** a přípony **–amin**

Např.: CH_3NH_2 methanamin

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NO}_2$ ethanamin

nebo z názvu **uhlovodíkového zbytku** a přípony **–amin**

Např.: CH_3NH_2 methylamin

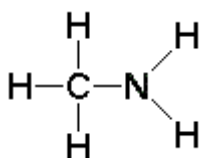
Kde není hlavní skupinou, používá se předpona **amino–**.

Vlastnosti

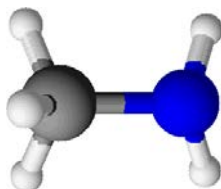
- nejjednodušší aminy jsou **plyny** zápachem připomínající amoniak, dobře rozpustné ve vodě
- aminy jsou významné **biogenní sloučeniny**, které se vyskytují v živých organismech (např. jako hormony, alkaloidy, neurotransmitery, aminokyseliny)
- některé vznikají **rozkladem bílkovin** a odporně páchnou

Methylamin CH_3NH_2

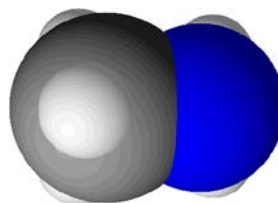
Strukturní



Kuličkový



Kalotový

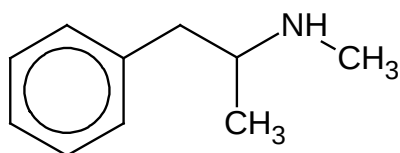


Vlastnosti a použití

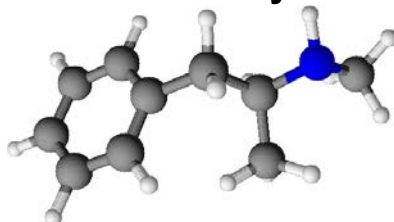
- **bezbarvý hořlavý plyn**, vzniká při rozkladu bílkovin
- je důležitým meziproductem v chemickém průmyslu a používá se při syntéze **léčiv, pesticidů a rozpouštědel**
- je také prekurzorem **metamfetaminu**

Metamfetamin (metylamfetamin, pervitin)

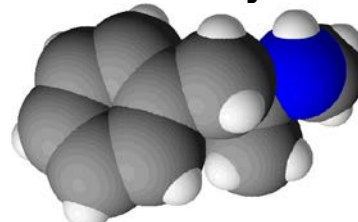
Strukturní



Kuličkový



Kalotový



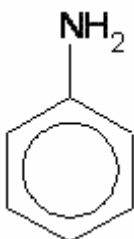
Vlastnosti a použití

- poprvé byl syntetizován v Japonsku v roce 1893 a zprvu se používal při léčbě chorobné spavosti a astmatu
- masově byl poté spolu s amfetaminem použit jako **povzbuzující prostředek** během II. světové války (především osazenstvem letadel a tanků)

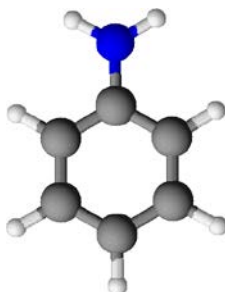
- je zneužíván jako **stimulační droga**, účinně **potlačuje únavu** a **potřebu spánku**, zvyšuje sebedůvěru
- metamfetamin může existovat ve dvou formách: jako **báze** nebo jako **sůl**.
– **čistá báze** je čirý, bezbarvý, těkavý ve vodě nerozpustný olej, jež lze snadno přeměnit v **metamfetamin hydrochlorid** (nejběžnější výskyt ve formě soli), tato hydrochloridová sůl má formu krystalické pevné látky silně nahořklé chuti, která se rozpouští ve vodě
- dodnes se používá pro léčbu syndromu ADHD (v USA je vyráběn jako lék pod názvem Desoxyn)

Anilin (benzenamin)

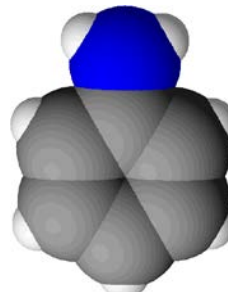
Strukturní



Kuličkový



Kalotový



Vlastnosti:

- **bezbarvá olejovitá** kapalina
- na vzduchu se oxiduje na nitrobenzen, a tím získává žlutou až hnědou barvu
- je **toxický** a **nebezpečný** pro životní prostředí
- způsobuje **cyanózu**, která se projevuje zmodráním konečků prstů, rtů nebo ušních boltců (anilin je krevní jed)

Použití:

- při výrobě **barviv**, **léciv** a **plastů**
- k výrobě **anilinové černi** používané např. do fermeží a do krémů na boty