



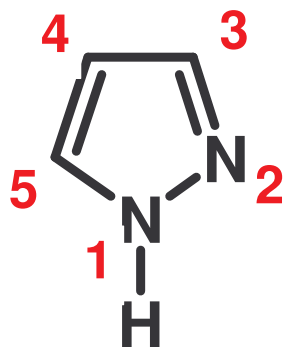
# Heterocyklické sloučeniny II

Vypracoval: RNDr. Milan Zimpl, Ph.D.

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN  
EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

# Heterocykly s více atomy

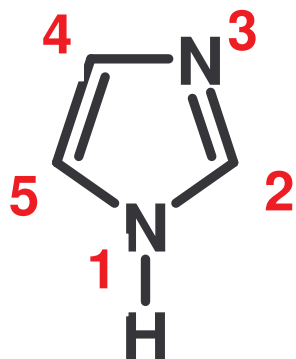
## Pyrazol



- Krystalická látka
- Elektrofilní substituce probíhá výhradně do polohy 4
- Užití:
  - Výroba léčiv
  - Výroba barviv
  - Technologie barevné fotografie

# Heterocykly s více atomy

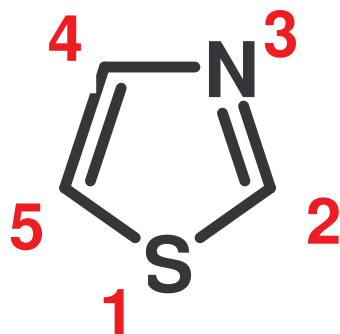
Imidazol



- Krystalická látka, zásada
- Elektrofilní substituce probíhá do polohy 2 a 4
- Významné deriváty
  - **Histamin** – látka ovlivňující činnost hladkého svalstva, snižuje krevní tlak
  - **Sanorin** – účinná složka léků proti rýmě

# Heterocykly s více atomy

## Thiazol

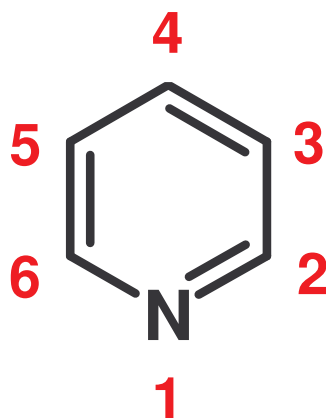


Krystalická látka, slabá zásada

- Výroba léčiv

# Šestičlenné heterocykly

## Pyridin

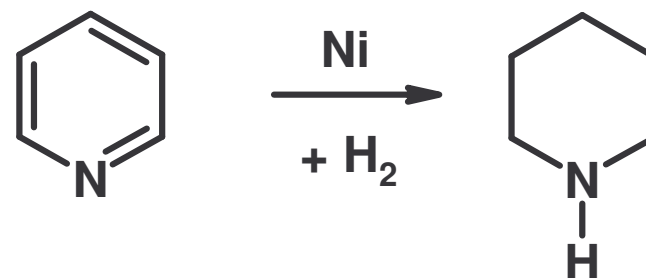


- **Zásaditá kapalina, rozpustná ve vodě**
- **Součást černouhelného dehtu**
- **Reaktivita za „drastických podmínek“ v poloze 3 a 5**

# Šestičlenné heterocykly

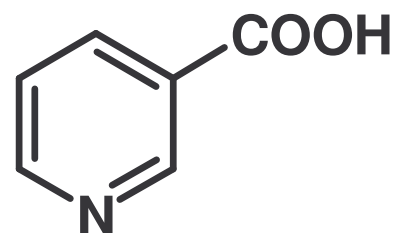
## Pyridin

- Snadno se redukuje na **piperidin**

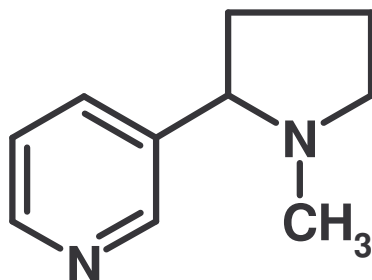


- Významné deriváty

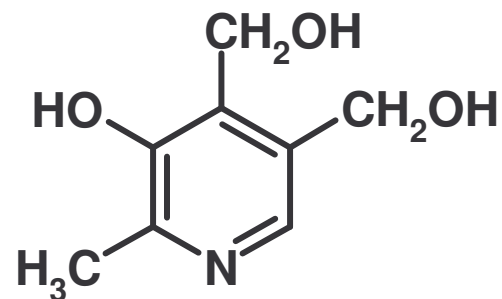
- Kyselina nikotinová – niacin



- Nikotin

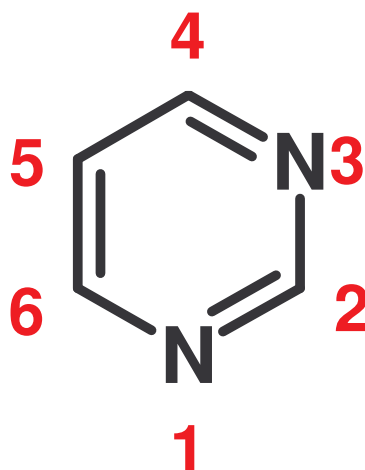


- Pyridoxin – vitamin B<sub>6</sub>



# Šestičlenné heterocykly

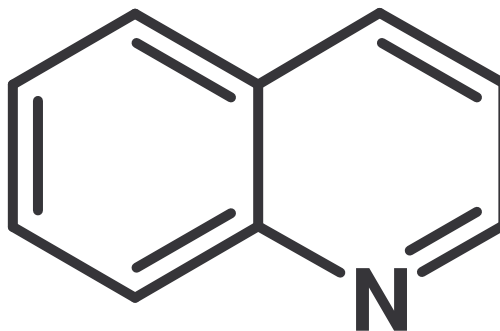
## Pyrimidin



- Slabá zásada
- Elektrofilní substituce probíhá v poloze 5
- Nukleofilní substituce probíhá v polohách 2, 4, 6
- Významné deriváty – Cytosin, Thimin, Uracil

# Šestičlenné heterocykly

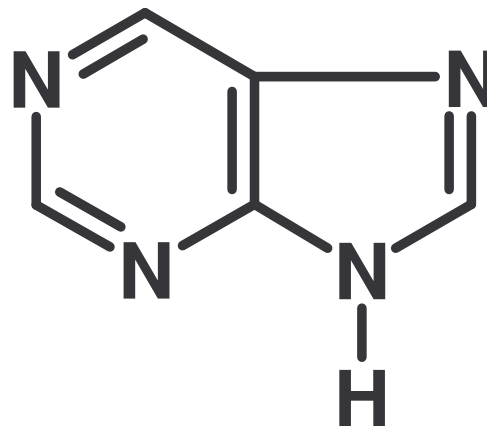
## Chinolin



- Kapalina, špatně rozpustná ve vodě
- Součást alkaloidů a léčiv
- Významný je derivát **CHININ** – lék proti malárii

# Složitější heterocykly

## Purin



- Krystalická látky
- Základ pro Adenin, Guanin
- Významné deriváty jsou také Kyselina močová a Kofein

# Použité zdroje a literatura

Mareček, A., Honza, J. *Chemie pro čtyřletá gymnázia 3 díl.* 1. vyd.  
Olomouc: Nakladatelství Olomouc 2000. 250 s.  
ISBN 80-7182-057-1

Obrázky a schémata byly vytvořeny v programu ISIS/Draw 2.5  
společnosti MDL Information Systems Inc. (USA).