



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Gymnázium Josefa Ressela, Chrudim, Olbrachtova 291
Název a číslo OP	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, CZ. 1.5, Název projektu: Inovace ve vzdělávání na Gymnáziu Chrudim, reg.č.:CZ.1.07/1.5.00/34.0249
Název šablony klíčové aktivity	V/2- Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji odborných kompetencí žáků středních škol
Tematická oblast (předmět)	Chemie
Název sady vzdělávacích materiálů	Organická chemie a biochemie
Jméno tvůrce vzdělávací sady	Zuzana Michálková
Číslo sady	V/2-1-2-9
Anotace	Pracovní list na procvičování učiva o pětičlenných heterocyklických sloučeninách
Ověřeno ve výuce: ročník, třída, dne, předmět	4.ročník; 4A.B; 18.9.2012; seminář z chemie

1. Nakresli vzorce sloučenin:

a) 1,3-diazabenzen

b) 2-methylthiofen

c) kumaron

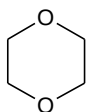
d) prolin

e) fosfacyklohexan

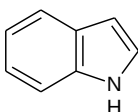
f) oxiran

2. Pojmenuj sloučeniny (triviální název; systematický název; Hantzsch-Widmanův systém):

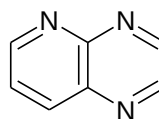
a)



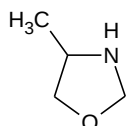
b)



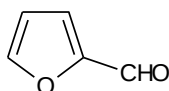
c)



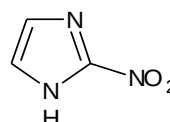
d)



e)



f)



3. Zapiš reakci chemickou rovnicí, pojmenuj produkt:

a) hydrogenace thiazolu

b) sulfonace thiofenu

c) přípravu pyrrolu z furanu

4. Doplň text:

Vitamin C má jiný název.....

Základ jeho struktury tvoří heterocyklus

Pro organismus je důležitý, protože

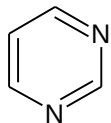
Dlouhodobý nedostatek tohoto vitamínu může být příčinou nemoci.....

Nakresli vzorec vitamínu C.

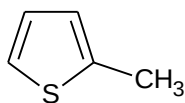
*Použitá literatura:**Jaroslav Honza, Aleš Mareček: Chemie pro čtyřletá gymnázia 3. díl, Nakladatelství Olomouc, 2000, ISBN 80-7182-057-1**Josef Pacák: Stručné základy organické chemie, SNTL, 1978, 04-601-78**Při psaní chemických vzorců byl použit program ChemSketch*

1. Nakresli vzorce sloučenin:

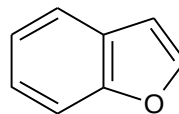
a) 1,3-diazabenzen



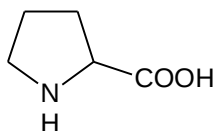
b) 2-methylthiofen



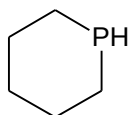
c) kumaron



d) prolin



e) fosfacyklohexan

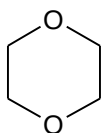


f) oxiran

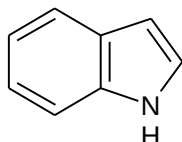


2. Pojmenuj sloučeniny (triviální; systematický název; Hantzsch-Widmanův systém):

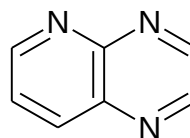
a)

1,4-dioxacyklohexan
dioxan

b)

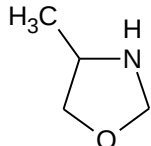
benzopyrrol
indol

c)



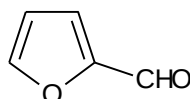
1,4,5-triazanaftalen

d)

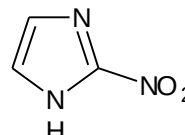


4-methyl-1-ox-3-azacyklopentan

e)

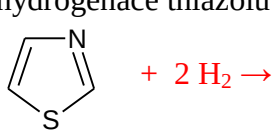
furan- 2- karbaldehyd
furfural

f)

2-nitro-1,3-diazacyklopentadien
2-nitroimidazol

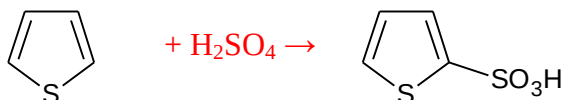
3. Zapiš reakci chemickou rovnicí, pojmenuj produkt:

a) hydrogenace thiazolu



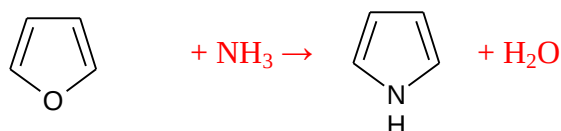
thiazolidin

b) sulfonace thiofenu



kyselina thiofen-2-sulfonová

c) příprava pyrrolu z furanu



4. Doplň text:

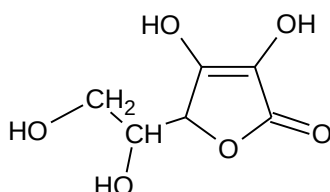
Vitamin C má jiný název **kyselina L-askorbová**.

Základ jeho struktury tvoří heterocyklus **furan**.

Pro organismus je důležitý, protože **podporuje imunitní systém, má antioxidační účinky atd.**

Dlouhodobý nedostatek tohoto vitaminu může být příčinou nemoci **skorbut ((kurděje))**.

Nakresli vzorec vitaminu C.



Použitá literatura:

Jaroslav Honza, Aleš Mareček: *Chemie pro čtyřletá gymnázia 3. díl*, Nakladatelství Olomouc, 2000, ISBN 80-7182-057-1

Josef Pacák: *Stručné základy organické chemie*, SNTL, 1978, 04-601-78

Při psaní chemických vzorců byl použit program ChemSketch