



# Drogy

**Autor: Mgr. Stanislava Bubíková**

**Datum (období) tvorby: 13. 5. 2013**

**Ročník: devátý**

**Vzdělávací oblast: Člověk a příroda / Chemie / Chemie a společnost**



## Anotace:

Žáci se seznámí s dělením návykových látek. V rámci tohoto modulu žáci rozdělí drogy podle účinku, vyjmenují nejběžnější drogy. Posoudí vliv užívání drog na zdraví lidí.

# Drogy



Obr. č. 1: Drogy [2] dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pyschoactive\\_Drugs.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pyschoactive_Drugs.jpg)

- psychotropní, omamné látky
- chemické látky primárně působící na centrálně nervovou soustavu
  - mění mozkové funkce a způsobuje dočasné změny ve vnímání, náladě, vědomí a chování
- Záměrně bývají využívány k rekreačním účelům, pro rituální a duchovní účely, jako nástroj pro studium a rozšíření mysli nebo jako léčivo.
  - *Původ slova droga pochází z nizozemského droog = suchý.*

# Dělení drog

- **stimulanty**
  - zvyšují funkce CNS, euforické stavy (pervitin, kokain, kofein, nikotin)
- **halucinogeny**
  - způsobují trans, snění (psilocybin, meskalin, konopí, extáze, ketamin, oxid dusný)
  - **karbinoidy**
    - slabší obdoba halucinogenů (konopí, marihuana, hašiš)
- **taneční drogy**
  - patří mezi stimulanty (MDMA - extáze) a psychedelika (LSD)
- **inhalanty**
  - různé působení
  - toluen, benzin, oxid dusný
- **hypnotika**
  - pocit opilosti, euforie (opioidy – morfin, kodein, benzodiazepiny, barbituráty, alkohol)

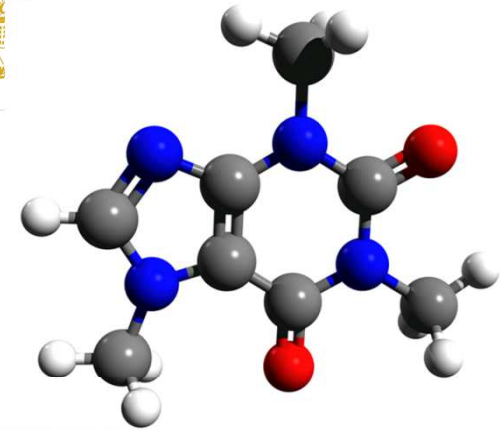
- Do kategorie **měkkých drog** bývá řazena především marihuana a kofein. Někdy k nim bývají řazeny i psychedelika jako LSD či peyotl, především však psilocybinové houby.
- Na hranici stojí MDMA (extáze), někdy označovaná za měkkou drogu.
- Toxicita i návykovost alkoholu je vyšší než toxicita a návykovost MDMA. Alkohol je považován za **tvrdou drogu** spolu s heroinem, crackem a pervitinem.



Obr. č. 2: Káva (kofein) [3] dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:A\\_small\\_cup\\_of\\_coffee.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:A_small_cup_of_coffee.JPG)

# Stimulanty

- vyvolávají dočasné zlepšení duševních nebo tělesných funkcí
  - zvýšená ostražitost, bdělost a pohyblivost
- kofein
  - obsažen v kávě, čaji a kakau
  - součást energetických nápojů
- nikotin
  - obsažen v tabáku
  - součást cigaret, doutníků
- kokain
  - obsažen v listech koky (žvýkání)
  - užití – šňupání, nitrožilně
  - smícháním se sodou a následnou úpravou vzniká „crack“
    - velmi návykový
- pervitin (metamfetamin) – „perník“
  - výroba z léků (ČR)
  - povzbuzující prostředek ve II. Světové válce
  - součást cigaret, doutníků



Obr. č. 3: Vzorec kofeinu [4]  
dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Caffeine\\_3d\\_structure.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Caffeine_3d_structure.png)



Obr. č. 4: Rostlina koka [5]  
dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Erythroxylum\\_coca\\_004.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Erythroxylum_coca_004.JPG)



Obr. č. 5: Krystaly pervitinu [6] dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crystal\\_Meth.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crystal_Meth.jpg)

# Halucinogeny



- psychoaktivní drogy
- působí změny vnímání, myšlení, emocí a vědomí
  - šamanismus, věštění, meditace
- psilocybin
  - obsažen v lysohlávkách
  - zkreslení barev, iluze geometrických tvarů, pocit zpomalení času
- meskalin
  - obsažen v kaktusu lophophora (peyotl)
  - stavy smíchu střídané návaly strachu
- konopí
  - získávají se z něj psychoaktivní drogy: hašiš (60 % THC) - pryskyřice, marihuana (0,3-25 % THC) - květy
  - ulevuje od chronické bolesti
- extáze (MDMA)
  - methylamfetamin
  - Stimulační účinky
- ketamin
  - anestetikum



Obr. č. 6: Lysohlávka česká [7] dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Psilocybe.bohemica.gkoller.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Psilocybe_bohemica_gkoller.jpg)



Obr. č. 7: Kaktus lophophora [8] dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lophophora\\_williamsii\\_ies.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lophophora_williamsii_ies.jpg)

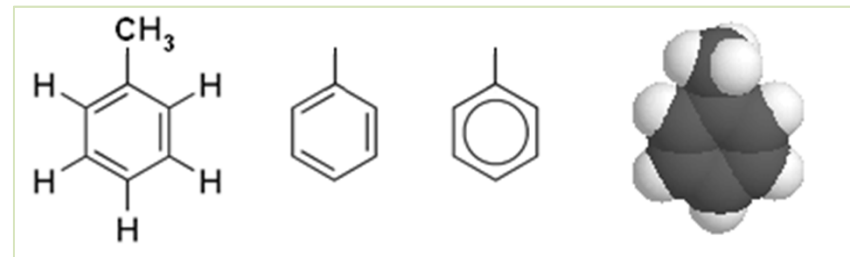


Obr. č. 8: Konopí seté [9] dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cannabis\\_sativa\\_plant\\_%284%29.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cannabis_sativa_plant_%284%29.JPG)

# Inhalanty



- toluen
  - těkává kapalina nerozpustná ve vodě
  - rozpouštědlo
  - dráždí oči a dýchací cesty
  - má tlumivý účinek na CNS
  - chronická expozice - trvalé poruchy zraku až slepota, porušení rovnováhy (degenerace mozečku)
- benzin
  - navození stavu omámení (v chudších komunitách a domorodých skupinách v USA, Austrálii, Kanadě a na Novém Zélandu)
  - opatření – snížení množství arenů z 25 % na 5 %
- oxid dusný
  - rajský plyn
  - bezbarvý, nasládlá vůně
  - hnací plyn – příprava šlehačky (E 942), zvyšuje výkon motoru



Obr. č. 9: Vzorec toluenu [10] dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tolu%C3%A8ne\\_structure.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tolu%C3%A8ne_structure.png)



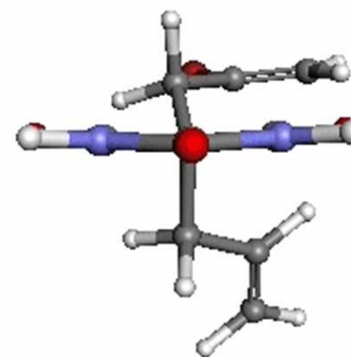
Obr. č. 10: Benzinová stanice [11] dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:BP\\_Latest\\_Pump\\_Design.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:BP_Latest_Pump_Design.jpg)

# Hypnotika

- pocit opilosti, euforie
- **opioidy**
  - návykové
  - **morfin**
    - tvoří 10 % opia
    - obsažen ve šťávě nezralých makovic
  - **kodein**
    - analgetikum, lék proti kašli, průjmu
- **benzodiazepiny**
  - léčba úzkosti, nespavosti, proti křečím
- **barbituráty**
  - odvozeny od kyseliny barbiturové
  - tlumí CNS
- alkohol



Obr. č. 11: Makovice [12] dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Papaver\\_somniferum\\_Linnaeus,\\_1753\\_6.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Papaver_somniferum_Linnaeus,_1753_6.JPG)



Obr. č. 12: Vzorec barbiturátu [13] dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brallo\\_barbital\\_ball-and-stick\\_animation.gif](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brallo_barbital_ball-and-stick_animation.gif)



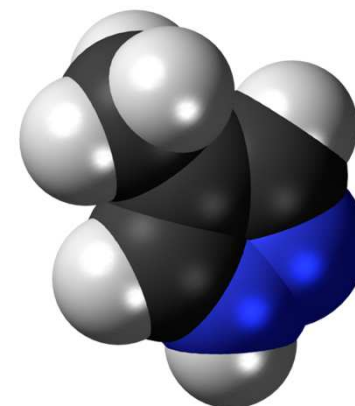
# Alkohol



- **alkoholické nápoje** obsahují přes 0,75 % objemových procent ethanolu
  - pivo, víno, lihoviny
- jejich požití způsobuje opilost
  - v menších dávkách uvolnění a euforické stavy, ve větších dávkách útlum, nevolnost až otravu
- alkoholy v nápojích:
  - **ethanol**
    - součást všech alkoholických nápojů
      - pivo cca 4 - 5 %, víno cca 15 %, destiláty cca 40 %, slivovice cca 52 - 54 %
    - odbourávání ethanolu probíhá rychlostí asi 1 g/10 kg tělesné váhy za hodinu (0,15 ‰ za 1 hodinu)
  - **methanol** – nechtěná součást alkoholických nápojů
    - při odbourávání v organismu vzniká formaldehyd a kyselina mravenčí, která způsobuje útlum CNS, poškození sítnice, ospalost, bolest hlavy, kóma
    - první pomoc: 2 dcl 40 % alkoholu nebo antidotum fomepizol



Obr. č. 13: Hořící ethanol [14] dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:S\\_piritusflamme\\_mit\\_spektrum.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:S_piritusflamme_mit_spektrum.png)



Obr. č. 14: Fomepizol, antidotum methanolu [15] dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fomepizole\\_3D\\_spacefill.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fomepizole_3D_spacefill.png)

# Tabák

- lilkovitá rostlina
- pochází z Ameriky
  - pěstován i ve střední Evropě
- v listech alkaloid nikotin



Obr. č. 16: Tabák [17] dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr\\_050225-4662\\_Nicotiana\\_tabacum.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr_050225-4662_Nicotiana_tabacum.jpg)



Obr. č. 15: Sušení tabákových listů [16] dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Prilep\\_su%C5%A1enje\\_tutun.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Prilep_su%C5%A1enje_tutun.JPG)



Obr. č. 17: Cigarety [18] dostupné z:  
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:cG>

# Zdroje



1. BENEŠ, Pavel, Václav PUMPR a Jiří BANÝR. *Základy chemie pro 2. stupeň základní školy, nižší ročníky víceletých gymnázií a střední školy*. Vyd. 3. Praha: Fortuna, 2001, 96 s. ISBN 80-716-8748-0.
2. Pyschoactive\_Drugs.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pyschoactive\\_Drugs.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pyschoactive_Drugs.jpg)
3. A\_small\_cup\_of\_coffee.JPG. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:A\\_small\\_cup\\_of\\_coffee.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:A_small_cup_of_coffee.JPG)
4. Caffeine\_3d\_structure.png. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Caffeine\\_3d\\_structure.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Caffeine_3d_structure.png)
5. Erythroxylyum\_coca\_004.JPG. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Erythroxylyum\\_coca\\_004.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Erythroxylyum_coca_004.JPG)
6. Crystal\_Meth.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crystal\\_Meth.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crystal_Meth.jpg)
7. Psilocybe.bohemica.gkoller.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Psilocybe.bohemica.gkoller.jpg>
8. Lophophora\_williamsii\_ies.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lophophora\\_williamsii\\_ies.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lophophora_williamsii_ies.jpg)
9. Cannabis\_sativa\_plant\_%284%29.JPG.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cannabis\\_sativa\\_plant\\_%284%29.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cannabis_sativa_plant_%284%29.JPG)
10. Pyschoactive\_Drugs.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pyschoactive\\_Drugs.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pyschoactive_Drugs.jpg)
11. Pyschoactive\_Drugs.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pyschoactive\\_Drugs.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pyschoactive_Drugs.jpg)
12. Papaver\_somniferum\_Linnaeus,\_1753\_6.JPG. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Papaver\\_somniferum\\_Linnaeus,\\_1753\\_6.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Papaver_somniferum_Linnaeus,_1753_6.JPG)
13. Brallobarbital\_ball-and-stick\_animation.gif. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brallobarbital\\_ball-and-stick\\_animation.gif](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brallobarbital_ball-and-stick_animation.gif)
14. Spiritusflamme\_mit\_spektrum.png. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spiritusflamme\\_mit\\_spektrum.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spiritusflamme_mit_spektrum.png)
15. Fomepizole\_3D\_spacefill.png. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fomepizole\\_3D\\_spacefill.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fomepizole_3D_spacefill.png)
16. Prilep\_su%C5%A1enje\_tutun.JPG. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Prilep\\_su%C5%A1enje\\_tutun.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Prilep_su%C5%A1enje_tutun.JPG)
17. Starr\_050225-4662\_Nicotiana\_tabacum.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr\\_050225-4662\\_Nicotiana\\_tabacum.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr_050225-4662_Nicotiana_tabacum.jpg)
18. Starr\_050225-4662\_Nicotiana\_tabacum.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr\\_050225-4662\\_Nicotiana\\_tabacum.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr_050225-4662_Nicotiana_tabacum.jpg)