

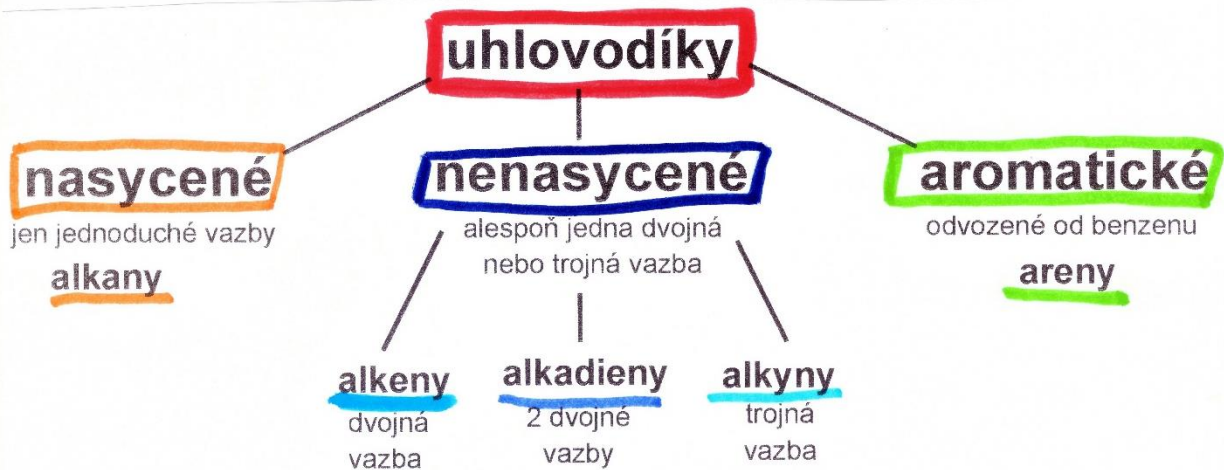
ORGANICKE' SLOUCENINY

UHLOVODIKY

- jen C + H

DERIVATY UHLOVODIKU

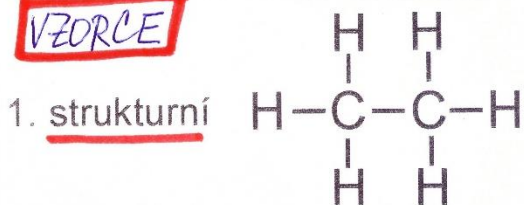
- C, H + dalsi' atomy



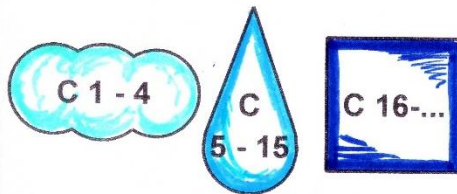
1. ALKANY

- otevřený řetězec, jen jednoduché vazby
- název - koncovka **-an**

VZORCE



1.	methan
2.	ethan
3.	propan
4.	butan
5.	pentan
6.	hexan
7.	heptan
8.	oktan
9.	nonan
10.	dekan



plyny kapalniny pevné
roste teplota tání a varu

Organické sloučeniny

uhlovodíky
(jen C + H)

deriváty uhlovodíků
(C + H + další atomy)

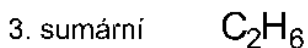
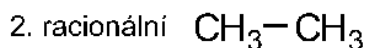
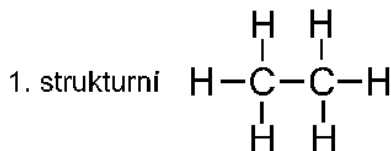


1. Alkany

- otevřený řetězec, jen jednoduché vazby

- název - koncovka **-an**

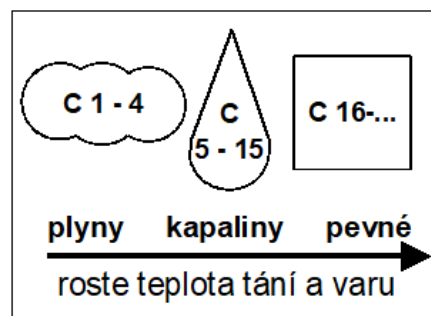
Vzorce



1.	<u>methan</u>
2.	<u>ethan</u>
3.	propan
4.	butan
5.	pentan
6.	hexan
7.	heptan
8.	oktan
9.	<u>nonan</u>
10.	dekan

vlastnosti

- bezbarvé
- nerozpustné ve vodě
- dobrá rozpouštědla
- hustota menší než hustota vody
- snadno zápalné, hořlavé
- nízká reaktivita (spíše při vyšší teplotě)



dokonalé spalování



- alkany s uzavřeným řetězcem = cykloalkany

nedokonalé spalování

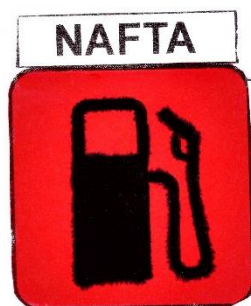


Zařtepci alkani

methan

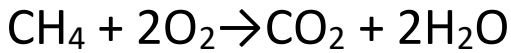
vlastnosti

výskyt



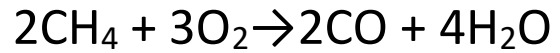
dokonalé spalování

→ CO₂ + H₂O + hodně energie
(zdroje energie → topení,
vaření)



nedokonalé spalování

- při nedostatku O₂
→ prudce jedovatý CO



- alkany s uzavřeným řetězcem = cykloalkany

Zástupci alkanů

methan

vlastnosti

výskyt

- nejedovatý, bezbarvý plyn
- bez zápachu
- výbušný
- skleníkový plyn

- zemní plyn
- bioplyn
- důlní plyn
- zplodiny trávení

propanbutan

- bezbarvé, hořlavé
- se vzduchem výbušné
- kapalné stlačené v
lahvích - palivo
- LPG = pohon aut

VAZELÍNA

- směs tuhých alkanů
- kosmetika
- léčiva

NAFTA

- směs kapalných
uhlovodíků -
C₁₂-C₂₂
- zdraví škodlivá
- "diesel"

BENZIN

- směs kapalných
uhlovodíků - C₅-C₁₁
- velmi hořlavý
- zdraví škodlivý
- rozpouštědlo
- **oktanové číslo** -
udává kvalitu paliva

2. ALKENY

- názvy - kořen stejný jako alkany, koncovka **-en** (penten)

- někdy triviální - ethen = ethylen
propen = propylen

fyzikální
vlastnosti

chemické
vlastnosti

reakce

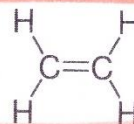
adice

polymerace

- v přírodě jen zřídka

- surovina pro přípravu organických sloučenin

**ethen
(ethylen)**



3. ALKYNY

- 1 trojná vazba, otevřený řetězec

- názvy - koncovka **-yn**

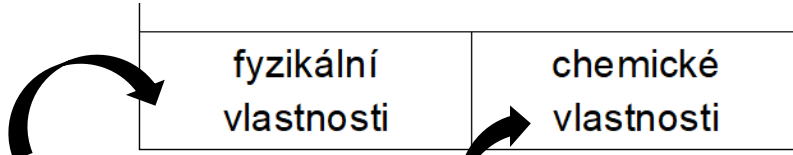
ethyn (acetylen)



2. Alkeny

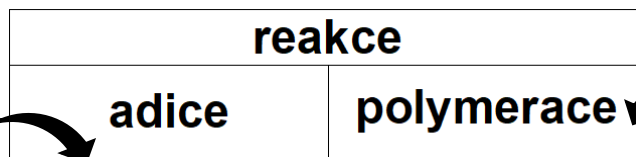
- názvy - kořen stejný jako alkany, koncovka **-en** (penten)

- někdy triviální - **ethen = ethylen**
propen = propylen



- podobné alkanům

- snadno zápalné, hořlavé
- dvojná vazba → větší reaktivita než alkany

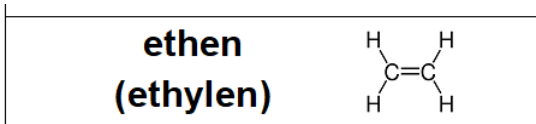


- na C z dvojně vazby se naváže něco jiného → zánik dvojně vazby

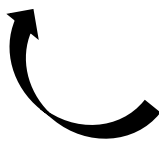
- při vysoké teplotě nebo tlaku, za přítomnosti katalyzátoru → polymer (=dlouhý řetězec)

- v přírodě jen zřídka

- surovina pro přípravu organických sloučenin



- hořlavý bezbarvý plyn, ve směsi se vzduchem výbušný



- nasládlá vůně

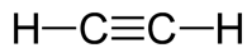
- urychluje zrání ovoce

- výroba polyethylenu a syntetického ethanolu

3. Alkyny

- 1 trojná vazba, otevřený řetězec
- názvy s koncovkou **-yn**

ethyn (acetylen)

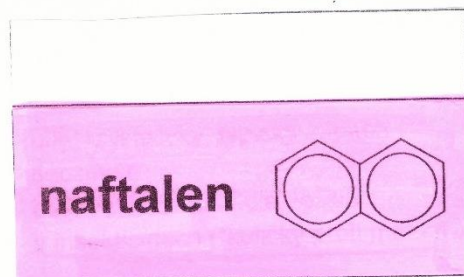
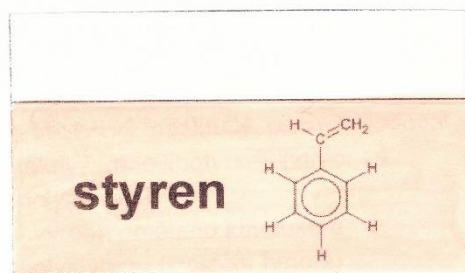
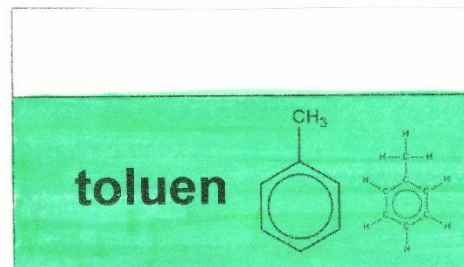
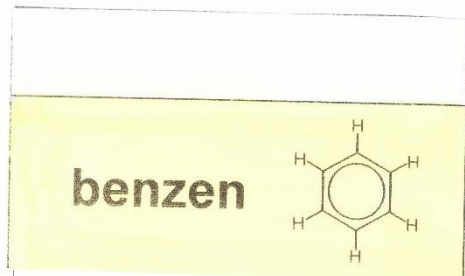
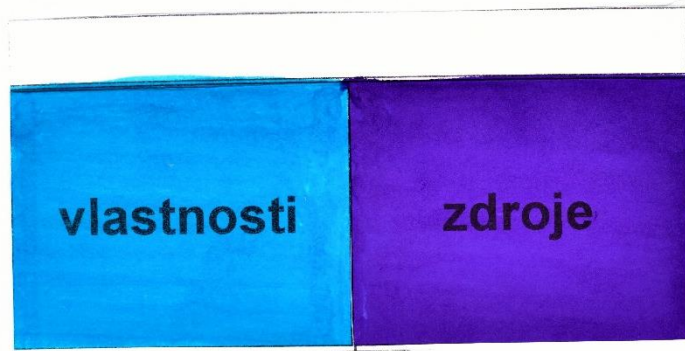
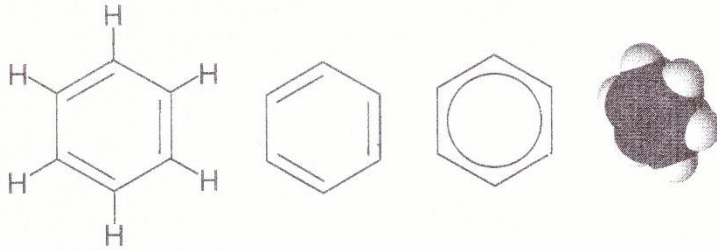


- bezbarvý plyn, hořlavý, ve směsi se vzduchem výbušný
- narkotické účinky

- výroba PVC (polyvinylchlorid)
- autogenní řezání a svařování kovů $t=3300^{\circ}\text{C}$
- ocelové lahve hnědé barvy

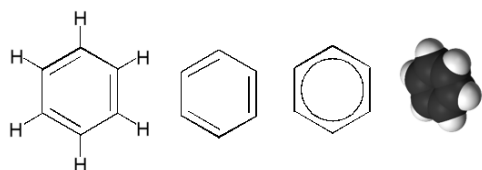
ARENY = AROMATICKE' UHLOVODIKY

- aromaticke' - maji' typicke' aroma
- 6 uhliku v cyklu, jedenapolna'sobna' vazba - znazornuje se kruhem
= **BENZENOVE' JA'DRO**

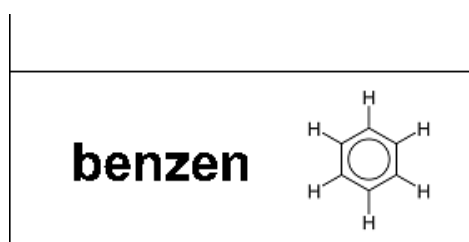


Areny = aromatické uhlovodíky

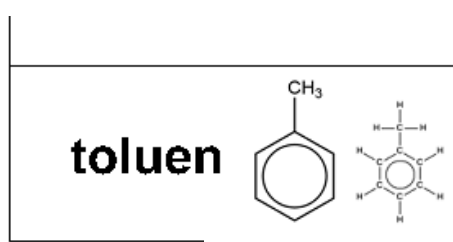
- aromatické- mají typické aroma
- 6 uhlíků v cyklu, jedenapůlnásobná vazba - znázorňuje se kruhem = **benzenové jádro**



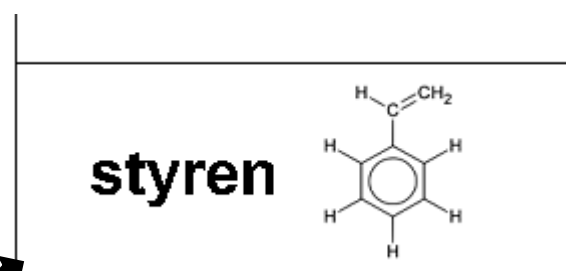
vlastnosti	zdroje	<ul style="list-style-type: none">- s jedním jádrem kapalné, s více jádery tuhé- ve vodě nerozpustné- při hoření čadí- jedovaté, hořlavé, nebezpečné pro zdraví a životní prostředí	<ul style="list-style-type: none">- ropa- černouhelný dehet



- bezbarvá těkavá páchnoucí kapalina
- se vzduchem výbušný
- rakovinotvorný
- rozpouštědlo, výroba dalších látek



- bezbarvá těkavá páchnoucí kapalina
- vysoce hořlavý
- rozpouštědlo, výroba barev, lepidel, TNT a sacharinu
- droga - závislost -> smrt



- bezbarvý /nažloutlý, páchne, jedovatý, těkavý, rakovinotvorný (ztrácí se polymerací)
- výroba umělého kaučuku a polystyrenu (izolační hmota)



- bílý, krystalický, typický zápach sublimuje
- barviva, rozpouštědla, léčiva
- v insekticidech ("kuličky proti molům")