

CH 9

- Učivo z minulého zadání si můžete zopakovat na:
alkany: <https://www.skolasnadhledem.cz/game/1855>
- Napište si další učivo:

Alkyny

- uhlovodíky s jednou trojnou vazbou v otevřeném řetězci

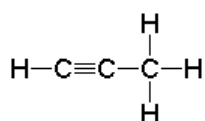
Obecný vzorec: C_nH_{2n-2}

Názvosloví

- ke kmenu je přidáno zakončení – **yn**

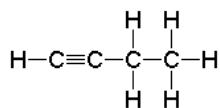
ethyn $H-C \equiv C-H$ $HC \equiv CH$ C_2H_2

propyn



$HC \equiv C-CH_3$ C_3H_4

but – 1 – yn



$HC \equiv C-CH_2-CH_3$ C_4H_6

Př. Napište racionální a strukturální vzorec:

- but – 2 – yn
- pent – 2- yn

Zástupci alkynů:

Ethyn (acetylen) - $HC \equiv CH$ C_2H_2 $H-C \equiv C-H$

- bezbarvý plyn éterického zápachu s narkotickými účinky
- hoří svítivým plamenem, se vzduchem výbušný
- používá se k autogennímu řezání a svařování kovů
- na výrobu polyvinylchloridu (PVC)
- uchovává se v ocelových lahvích hnědé barvy

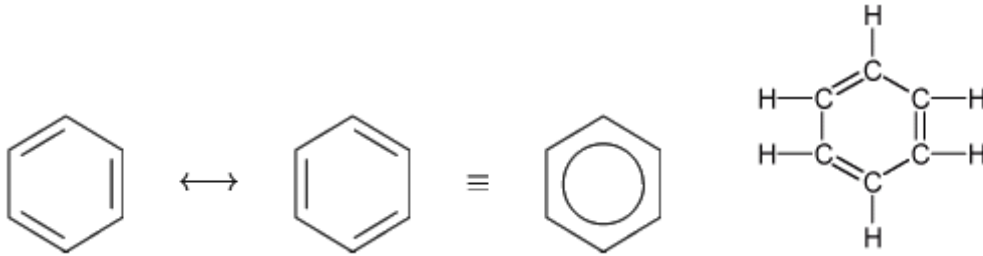
Příprava ethynu:

reakcí acetylidu vápenatého s vodou:



Areny – aromatické uhlovodíky

- benzen a od něj odvozené aromatické uhlovodíky
- benzen obsahuje šest atomů uhlíku uspořádaných do cyklu (kruhu)
- uhlíkové atomy v benzenovém kruhu jako by měly mezi sebou 1,5násobnou vazbu – to se vyjadřuje kroužkem uvnitř šestičlenného cyklu



Názvosloví

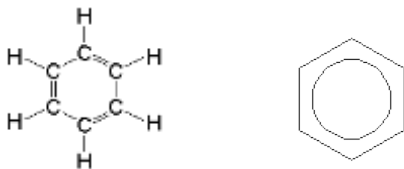
- triviální názvy – benzen, toluen, naftalen

Fyzikální vlastnosti arenů:

- kapalně látky charakteristického zápachu, hořlavé – hoří čadivým plamenem – velké množství sazí
- ve vodě nerozpustné
- sloučeniny s více benzenovými jádry jsou pevné látky
- hlavním zdrojem je ropa a černouhelný dehet – získává se z nich benzen, toluen, naftalen

Zástupci:

Benzen C_6H_6



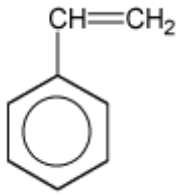
- bezbarvá těkavá kapalina charakteristického zápachu, hořlavý, se vzduchem tvoří výbušnou směs
- jedovatý, může vyvolat rakovinu a ohrožuje tvorbu červených krvinek
- používá se jako rozpouštědlo a k výrobě organických sloučenin – léčiv, barev a plastů

Toluen $C_6H_5 - CH_3$



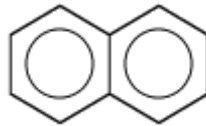
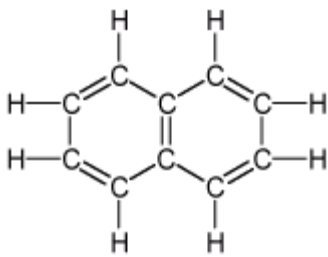
- bezbarvá, těkavá, vysoce hořlavá látka
- používá se jako rozpouštědlo při výrobě barev, lepidel, k výrobě výbušniny trinitrotoluenu (TNT) nebo umělého sladidla sacharinu
- v ČR zneužíván jako droga – při vdechování vyvolává euforii, který může skončit ztrátou vědomí a udušením – trvalé poškození mozku a jater

Styren $C_6H_5-CH=CH_2$



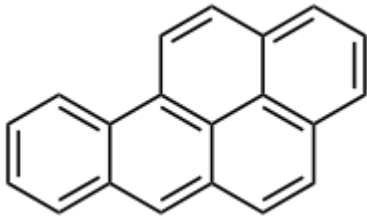
- bezbarvá až nažloutlá těkavá kapalina nasládlého zápachu
- jedovatý, může vyvolat rakovinu a ohrožuje tvorbu červených krvinek v kostní dřeni
- používá se jako rozpouštědlo, při výrobě polystyrenu (PS) a syntetického kaučuku
- pěnový polystyren je izolační hmota ve stavebnictví – polymerací ztrácí karcinogenitu

Naftalen $C_{10}H_8$



- bílá krystalická látka charakteristického zápachu
- sublimuje
- používá se jako insekticid k hubení molů a k výrobě barviv, léčiv a rozpouštědel

Benzopyren $C_{20}H_{12}$



- žlutě zbarvená krystalická látka, může vyvolat rakovinu
- obsažen v černouhelném dehtu, vzniká při spalování organických materiálů – je přítomen ve výfukových plynech, v cigaretovém kouři a v grilovaných potravinách