

## ALKYNY

- = uhlovodíky, které obsahují jednu trojnou vazbu mezi uhlíky v otevřeném řetězci
- v názvu mají koncovku -yn
- obecný vzorec  $C_n H_{2n-2}$

### *nenasycené uhlovodíky*

- = alkeny a alkyny (obsahují násobné vazby, které snižují počet vodíků )

Na rozdíl od alkanů jsou alkeny a alkyny méně stabilní a jsou reaktivnější.

### ACETHYLEN (ethyn)



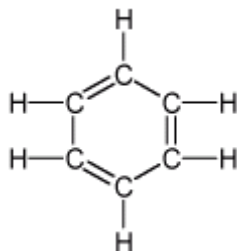
bezbarvý plyn, čistý je bez zápachu, ve směsi se vzduchem vybuchuje, má narkotické účinky, hoří jasným, silně čadivým plamenem.

užití: pro výrobu PVC a syntetického kaučuku, při sváření a řezání kovů (acetylen-kyslíkový plamen - vysoká teplota 3000 °C, speciální široký hořák); dříve pro svícení (karbidové lampy)

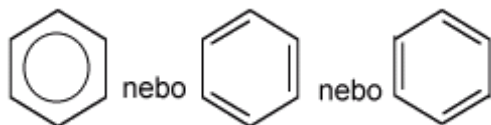
## Aromatické uhlovodíky

### DEFINICE

Areny jsou uhlovodíky, které v molekulách obsahují aspoň jedno benzenové jádro vypadající následovně:



častěji se však používají tato grafická znázornění:



Šestičlenný kruh uhlíkových atomů ležících v jedné rovině  
Vazby mezi jednotlivými atomy uhlíku nejsou ani jednoduché, ani dvojné, protože  $\pi$ -elektrony jsou delokalizovány, tzn. rovnoměrně rozloženy nad a pod rovinou cyklu (jsou společné všem šesti uhlíkovým atomům), toto rozložení dává arenům stálost (stabilita benzenového jádra – molekula má nízký obsah energie). Vazba mezi atomy uhlíku je delší než u dvojných vazeb, ale kratší než u jednoduchých.

*Areny:*

Monocyklické - s jedním aromatickým kruhem (benzen, toluen)

Polycyklické – více aromatických jader

S kondenzovanými aromatickými kruhy, které společně sdílejí dva uhlíkové atomy (naftalen, anthracen, fenantren)

S více nekondenzovanými jádry nesdílejícími žádný atom uhlíku (bifenyl)

Vyskytují se v černouhelném dehtu a ropě

### Vlastnosti

Monocyklické jsou kapaliny

Polycyklické jsou pevné látky

Jsou nerozpustné ve vodě, rozpustné v nepolárních rozpouštědlech

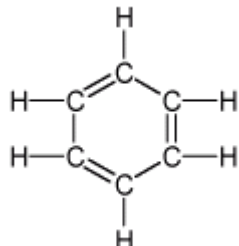
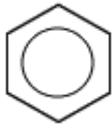
Typický zápach, jedovaté, karcinogenní

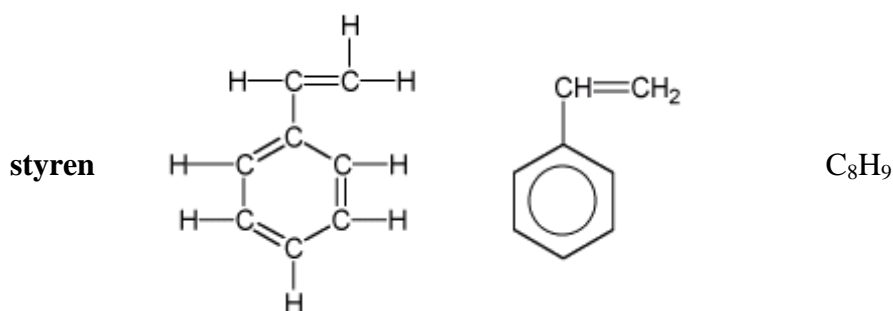
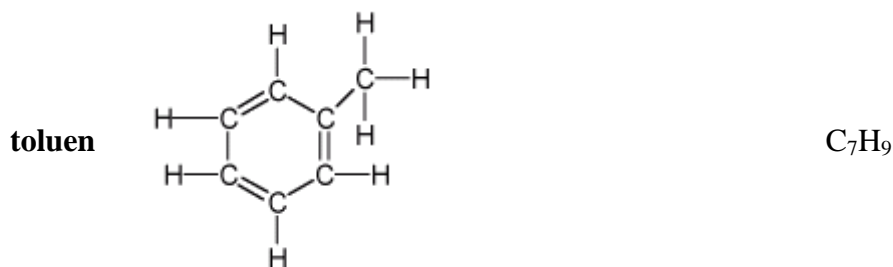
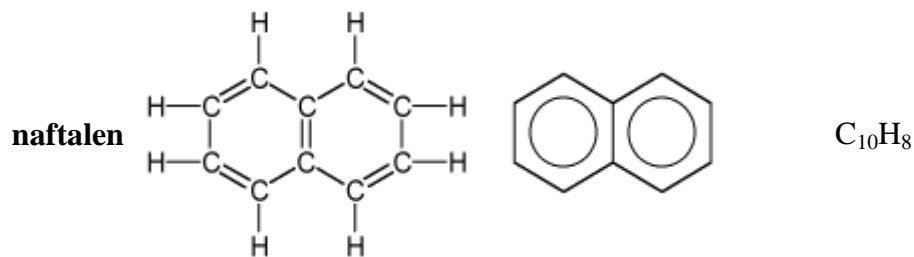
Hoří čadivým plamenem (protože obsahují mnoho uhlíku a málo vodíku), jejich hořením vznikají saze

## NÁZVOSLOVÍ

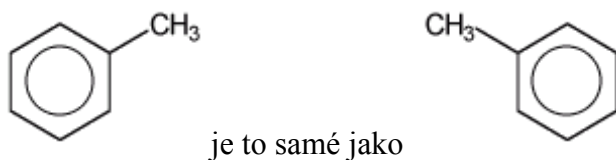
V názvosloví arenů neexistují žádná pravidla jako například u alkanů, které mají svojí charakteristickou koncovku, proto si jejich názvy musíte pamatovat.

### PŘÍKLAD

Název	Strukturní vzorec	Strukturní vzorec	Molekulový vzorec
benzen			$C_6H_6$



*Poznámka:* v grafickém znázornění sloučenin arenů můžeme připojit k benzenovému jádru první skupinu z JAKÉKOLIV strany, to znamená, že:



## VLASTNOSTÍ

Název	Vlastnosti	Využití
<b>benzen</b>	jedovatá, hořlavá, bezbarvá kapalina	výroba léčiv, plastů, výbušnin, používá se jako průmyslové rozpouštědlo
<b>naftalen</b>	krystalická, charakteristicky páchnoucí látka	surovina pro výrobu barviv
<b>toluen</b>	hořlavá kapalná látka, jejíž páry se vzduchem tvoří výbušnou směs; škodí zdraví	běžně používané rozpouštědlo barev a laků
<b>styren</b>	hořlavá kapalná látka	výroba plastu polystyrenu

