

Hiilivedyt

Alkeenit, alkaanit ja alkyynit

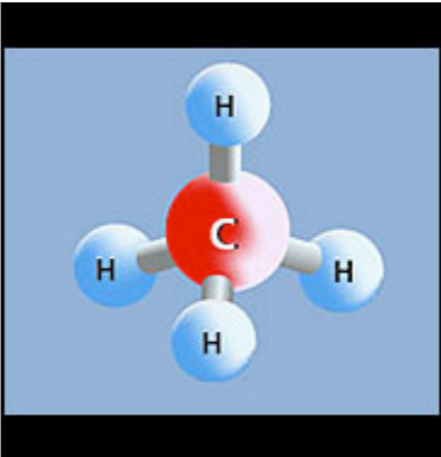
HIILIVEDYT

Hiilen (C) ja vedyn (H) yhdisteitä.

Alkaanit

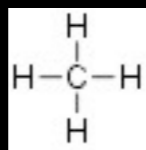
Hiilivetyjä, joissa hiilellä neljä yksinkertaista sidosta joko vedyn tai toisen hiiliatomin kanssa.

Nimeäminen: -aani

Nimi	Pallotikku malli	Rakenne-kaava	Molekyyli-kaava
Metaani Yksi hiili		$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	CH_4
Etaani Kaksi hiiltä		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C_2H_6

Alkaanit

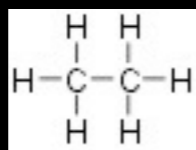
Metaani



Kaasu

Voimakas kasvihuonekaasu, Biokaasu. Syntyy eloperäisen aineen mädäntyessä ilman happea.

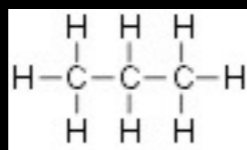
Etaani



Kaasu

Maakaasu. Polttoaine.

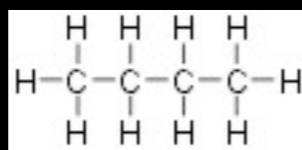
Propaani



Kaasu

Kotitalouksien nestekaasu.

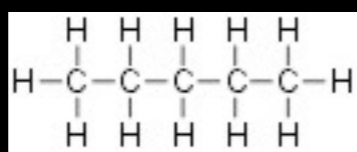
Butaani



Kaasu

Ponnekaasu, kaasusytytin. Bensiinissä.

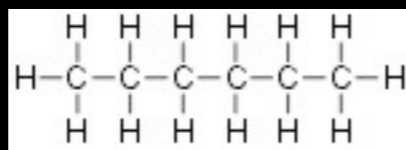
Pentaani



Neste

Teollisuusliuotin. Bensiinissä.

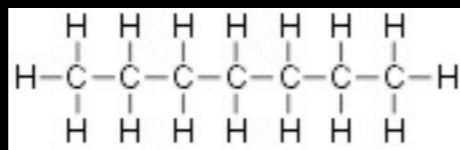
Heksaani



Neste

Teollisuusliuotin. Bensiinissä.

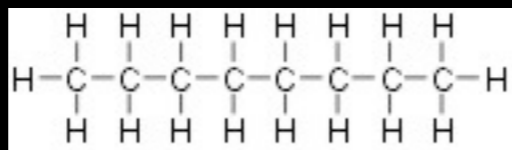
Heptaani



Neste

Bensiinissä.

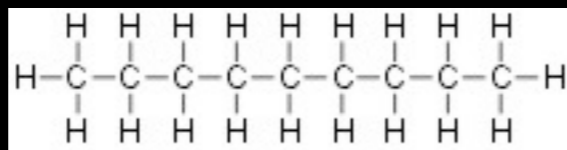
Oktaani



Neste

Bensiinissä.

Nonaani



Neste

Bensiinissä.

Dekaani



Neste

Bensiinissä.



Kiinteä

HIILIVEDYT

Alkaanit

Hiilivetyjä, joissa hiilellä neljä yksinkertaista sidosta joko vedyn tai toisen hiiliatomin kanssa.



Paina kuvaa ja katso opetusvideo

Avogardo ohjelmalla voi rakentaa molekyyliä.
Lataa ohjelma [tästä](#)

- Palamisreaktio hapen kanssa vapautta energiaa, käytetään polttoaineina.
 $\text{CH}_4 + 2 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- Eivät liukene veteen
- Nestemäisiä alkaanit hyviä liuottimia, liuottavat esim rasvaa.

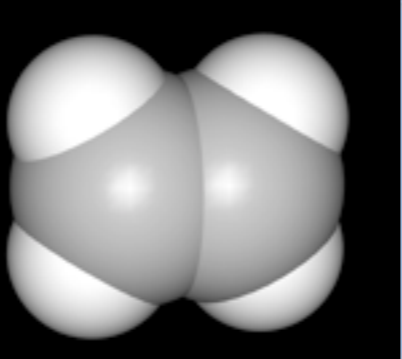
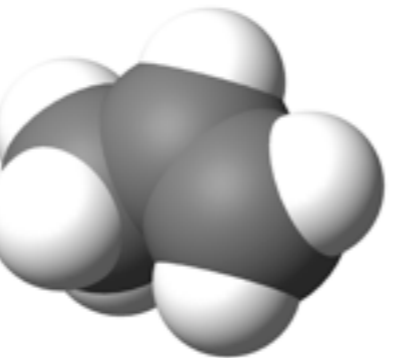
HIILIVEDYT

Alkeenit

Hiilivetyjä, joissa hiiliketjussa yksi kaksoissidos.

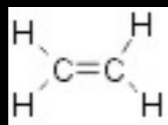
Nimeäminen: -eeni

Huomioi, että jokaisella hiiliatomilla on neljä sidosta!

Nimi	Kalottimalli	Rakennekaava	Molekyylikaava
Eteeni Kaksi hiiltä Alkeeneista yksinkertaisin		$\begin{array}{ccc} \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C}=\text{C} & \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$	C_2H_4
Propeeni kolme hiiltä		$\begin{array}{ccccc} & \text{H} & & \text{H} & & \text{H} \\ & & & & & / \\ \text{H} & -\text{C} & - & \text{C} & = & \text{C} \\ & & & & & \diagdown \\ & \text{H} & & & & \text{H} \end{array}$	C_3H_6

Alkeenit

Eteeni

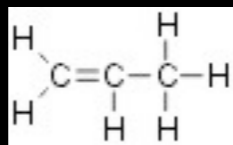


C_2H_4

Kaasu

Kasvihormoni. Jouduttaa hedelmän kypsymistä. Käytetään polyeteenin (muovi) valmistamiseen.

Propeeni

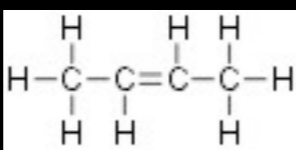


C_3H_6

Kaasu

Käytetään polypropeenin (muovi) valmistuksessa.

Buteeni



C_4H_8

Kaasu

Käytetään synteettisen kumin valmistukseen.

Penteeni

C_5H_{10}

Hekseeni

C_6H_{12}

Hepteeni

C_7H_{14}

Okteeni

C_8H_{16}

Noneeni

C_9H_{18}

Dekeeni

$C_{10}H_{20}$ Neste

HIILIVEDYT

Alkeenit

Hiilivetyjä, joissa kaksoissidos hiiliketjussa.

- Kaksossidoksen vuoksi kaksossidoksen hiiliatomeihin sitoutuneena yksi vetyatomi vähemmän.
- Kutsutaan tämän vuoksi **tyydyttämättömiksi** hiilivedyiksi.

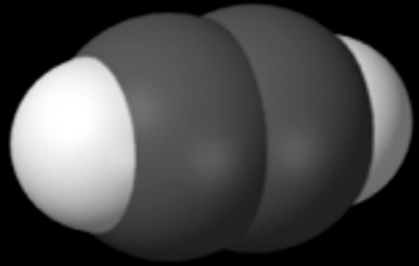
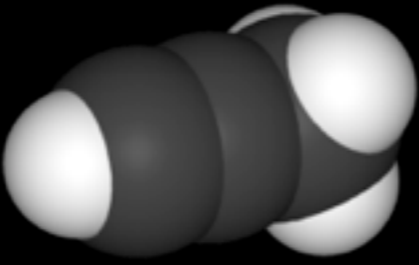
Avogardo ohjelmalla voi rakentaa molekyylejä.
Lataa ohjelma [tästä](#)

HIILIVEDYT

Alkyynit

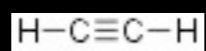
Hiilivetyjä, joissa hiiliketjussa kolmoissidos.

Nimeäminen: -yyini

Nimi	Kalottimalli	Rakennekaava	Molekyylikaava
Etyyni Kaksi hiiltä Alkyyneistä yksinkertaisin		$\text{H} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{H}$	C_2H_2
Propyyini kolme hiiltä		$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	C_3H_4

Alkyynit

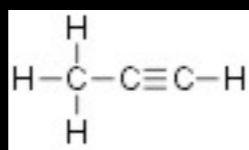
Etyyni



Kaasu

Toiselta nimeltä asetyleeni.
Hitsauskaasu.

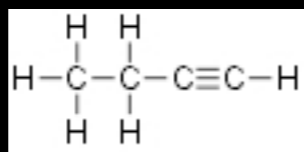
Propyyini



Kaasu

Joskus lisänä hitsauskaasussa
tuottamaan korkean lämmön.

Butyyini



Kaasu

Pentyyni



Heksyyni



Heptyyni



Oktyyni



Nonyyni



Dekyyini



Paina kuvaa. Filmi asetyleenitankin
räjähdyksestä.

Alkyynikaasuja voitaisiin käyttää
rakettien polttoaineena!

Linkkejä

http://www.edumol.fi/kemia/9_hiili_1.html#&panel1-1