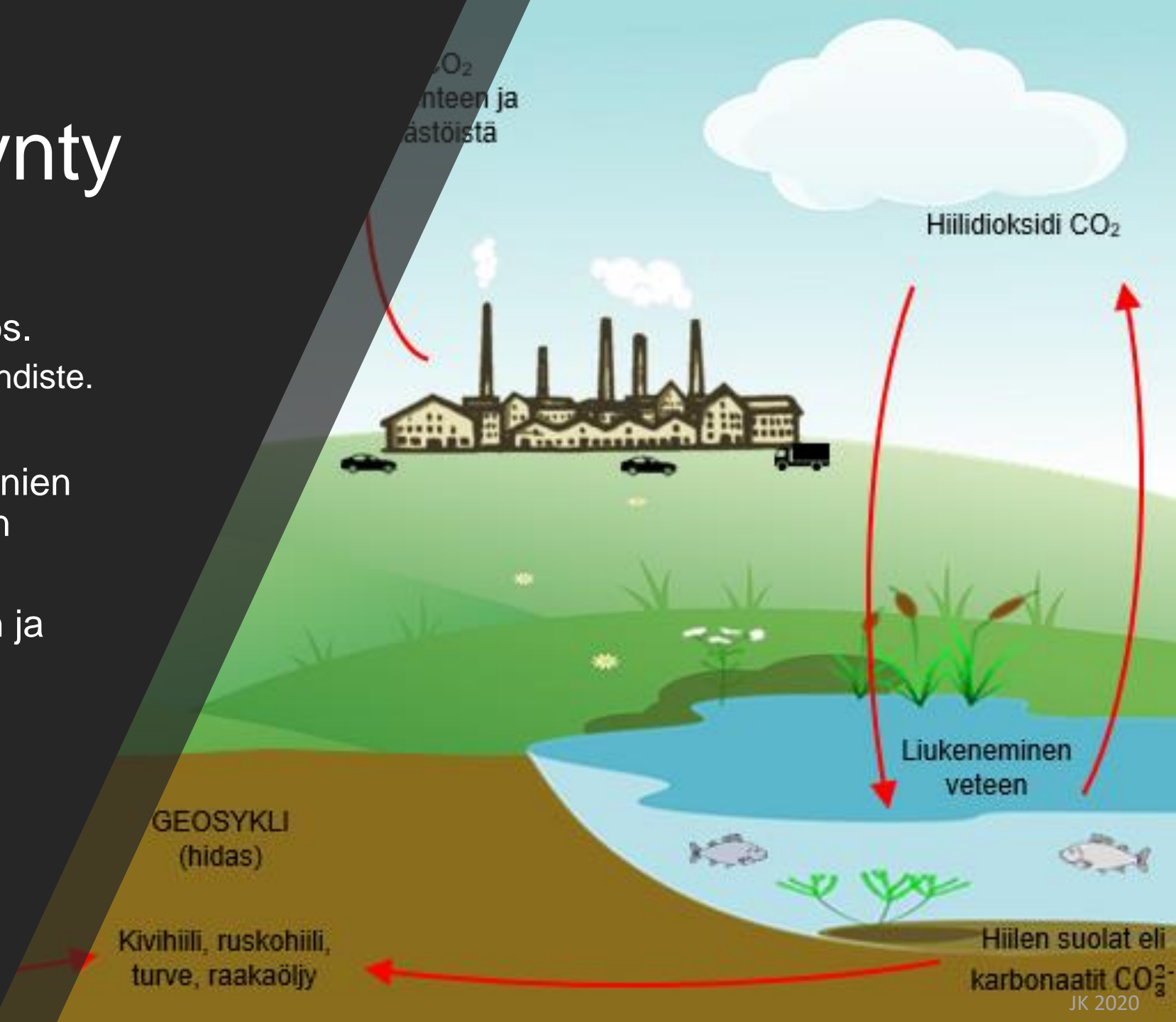


# Raakaöljy

9. luokan kemia

# Raakaöljyn synty

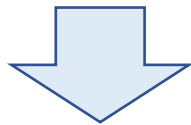
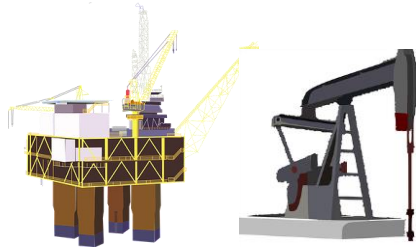
- Raakaöljy on hiilivetyjen seos.
  - Hiilivety = hiilen ja vedyn yhdiste.
- Raakaöljy muodostuu miljoonien vuosien kuluessa kallioperän öljytaskuihin.
- Muodostuminen vesieliöiden ja vesikasvien jäänteistä:
  - hapettomissa olosuhteissa
  - paineessa
  - korkeassa lämpötilassa



# Raakaöljyn jalostusvaiheet

## PORAAMINEN:

Raakaöljyn **poraaminen** öljytaskuista.  
Kevyet hiilivedyt kaasumaisina taskun yläosassa.  
Raskaat hiilivedyt nestemäisinä taskun alaosassa.



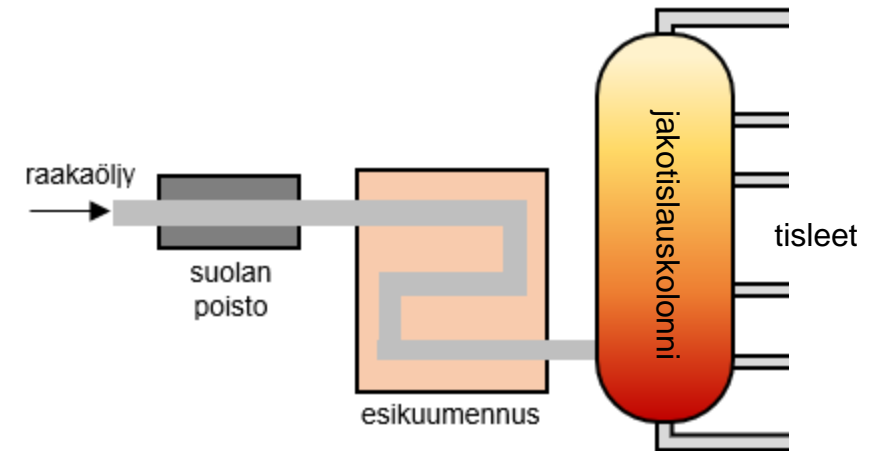
## KULJETUS:

Maakaasu kuljetetaan kaasuputkia pitkin  
(suoraan polttoaineeksi).



## ÖLJYNJALOSTUSLAITOS:

Raakaöljystä **poistetaan suolat ja epäpuhtaudet**.  
Raakaöljy **tislataan jakotislauskolonnissa**.  
Pienet ja kevyet hiilivedyt: matalammat lämpötilat.  
Raskaat ja isot hiilivedyt: kiehuvat korkeammissa lämpötiloissa  
ja jäävät kolonnin alaosiin.



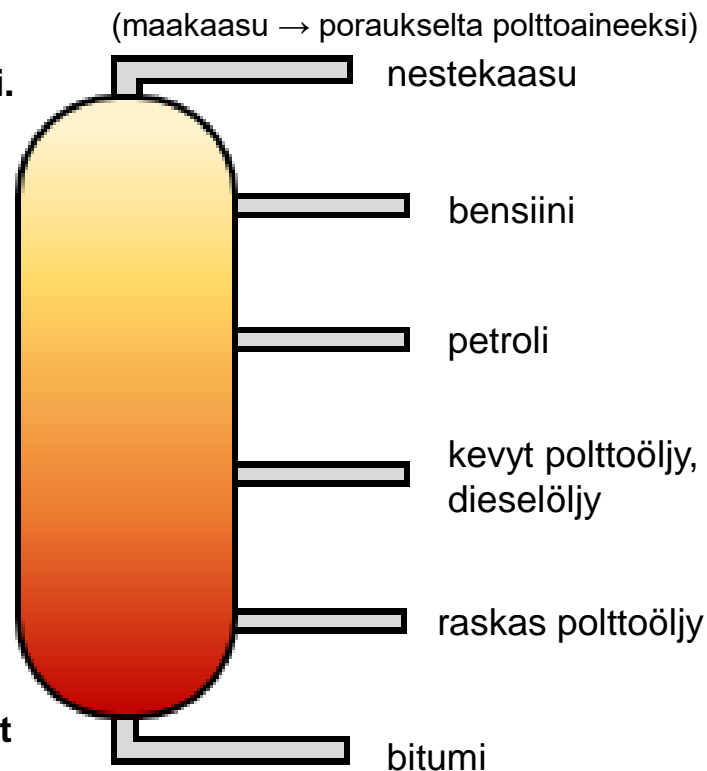
Tislemolekyylejä voidaan pilkkoa **krakkaamalla** pienemmiksi.  
Tisleistä poistetaan rikki.

# Raakaöljyn jakotislaustuotteet

Kevyemmät  
hiilivedyt.  
Alhaisempi  
kiehumisväli.



Raskaammat  
hiilivedyt.  
Korkeampi  
kiehumisväli.



- **Nestekaasu:**
  - Väritön, hajuton kaasu. Ilmaa raskaampaa. Kaasupolttimissa (hajustettuna).
- **Bensiini:**
  - Helposti syttyvää. Puhtaana tahranpoistossa. Polttoaineena ja moottoribensiininä ajoneuvoissa. Bensiinimoottoriin ei sovellu diesel (rikkoutuu).
- **Petroli:**
  - Kirkasta. Lentopetrolin eli kerosiinin ominaisuudet oltava tarkat. Lisäksi olemassa valo-, lämmitys- ja öljypetrolia.
- **Kevyt polttoöljy ja dieselöljy (sama hiilivetyseos):**
  - Kevyt polttoöljy verotonta ja furfuroitua (punainen väri). Maatalous, koneet, talojen lämmitys.
- **Raskas polttoöljy:**
  - Mustaa, jäykkää, edullista, sisältää rikkiä. Laivat, veturit, voimalat, teollisuus.
- **Bitumi:**
  - Tislautumaton raskain osuus, musta, jäykkäliikkeinen neste. Asfaltissa, tiivisteinä, kosteuseristeenä.

# Petrokemian teollisuuden tuotteita

- **Petrokemian teollisuus** jalostaa edelleen raakaöljyn tislauustuotteista esimerkiksi:
  - muoveja
  - tekokuituja
  - kumia
  - liuottimia
  - lääkkeitä
  - maaleja



# Lähteet

## **Teksti:**

- *Ikonen, M., Tuomisto, M., Termonen, M. ja Perkkalainen, P.*  
Ilmiö Kemian oppikirja 7-9.  
1. painos. Vammala 2009. s. 238-239.

## **Kuvat:**

- Pixabay.
- [publicdomainvectors.org](http://publicdomainvectors.org).