

9.5 Produkty przemysłu petrochemicznego

Węglowodory pozyskuje się w laboratorium poprzez syntezę organiczną lub w sposób naturalny jako *surowce energetyczne*. Np. ropa naftowa, gaz ziemny, węgle kopalne.

Ropa naftowa:

- ciekła mieszanina jednorodna węglowodorów
- brunatna, lepka ciecz o ostrym zapachu
- nierozpuszczalna w wodzie (nie można ją gasić wodą → piana z CO₂)
- palna (żółty kopzący płomień)

Wydobywa się ją z dna morskiego.

Gaz ziemny:

- bezbarwna, bezwonna mieszanina gazów (aby lepiej go wykryć w powietrzu przechodzi on *nawanianie* - nadanie zapachu)
- palny (spala się jasnoniebieskim płomieniem)
- mieszanina metanu (90%) i innych np. propan

Towarzyszy **ropie naftowej** lub jako niezależne źródło.

Ropa naftowa i **gaz ziemny** są bardzo ważnymi **surowcami energetycznymi**.

Węgle kopalne:

- skały osadowe: *torf, węgiel kamienny, węgiel brunatny*

Destylacja frakcjonowana - polega na *rozdzieleniu mieszaniny cieczy* na frakcje, czyli grupy związków o zbliżonej temperaturze wrzenia.

Liczba atomów węgla w cząsteczce	Nazwa frakcji destylowanej	Zakres temperatur (przybliżony)
1-4	gazy rafineryjne	... < 40°C
5-11	benzyna	40°C - 180°C
10-14	nafta	180°C - 280°C
11-20	olej napędowy	280°C-350°C
...>30	mazut, asfalt	... > 350°C

Zastosowanie gazów rafineryjnych:

- źródło ognia w kuchenkach gazowych
- ogrzewanie budynków

Zastosowanie benzyny:

- paliwo do aut z odpowiednim silnikiem spalinowym
- rozpuszczalnik do farb

Benzyna jest łatwopalna - na skutek ogrzania może wybuchnąć. Ma mniejszą gęstość od gęstości wody.

Zastosowanie nafty:

- rozpuszczalniki
- paliwo do silników odrzutowych

Zastosowanie oleju napędowego:

- paliwo do aut z odpowiednim silnikiem (Diesel)

Zastosowanie mazutu i asfaltu:

- pokrywanie nawierzchni dróg
- produkcja parafiny do świec
- smary

Kraking - proces pozwalający, aby z cięższych, dłuższych węglowodorów otrzymać lżejsze i krótsze cząsteczki rozbijając je na lżejsze *frakcje*.

Nieodnawialne źródła energii: *węgiel, ropa naftowa, gaz ziemny*

Odnawialne źródła energii: *energia słoneczna, energia wiatrowa, energia wodna*