

IZVORI I PRIMENA UGLJOVODONIKA (NAFTA I ZEMNI GAS)

Nafta i zemni gas jesu fosilna goriva koja po svom hemijskom sastavu predstavljaju smještu ugljovodonika i drugih organskih supstanci, kao smese.

Smatra se da su nafta i zemni gas nastali od organizama koji su davno živeli na planeti i danas su poznati samo njihovi fosili (otuda i naziv fosilna goriva).

Zemni gas

Sastoje se uglavnom od metana (do 97%), etana, propana, butana i ugljovodonika koji su na sobnoj temperaturi i atmosferskom pritisku u gasovitom agregatnom stanju. U njemu se mogu naći i drugi gasovi (azot, ugljen-dioksid, helijum, sumpor-dioksid i sumporvodonik). Sastav zemnog gasa varira u odnosu na mesto gde ga nalazimo.

Nafta

To je smeša zasićenih acikličnih i cikličnih ugljovodonika, kao i aromatičnih ugljovodonika. Često sadrži i jedinjenja sumpora, azota i kiseonika od kojih potiče neprijatan miris. Ova jedinjenja su nepoželjna.

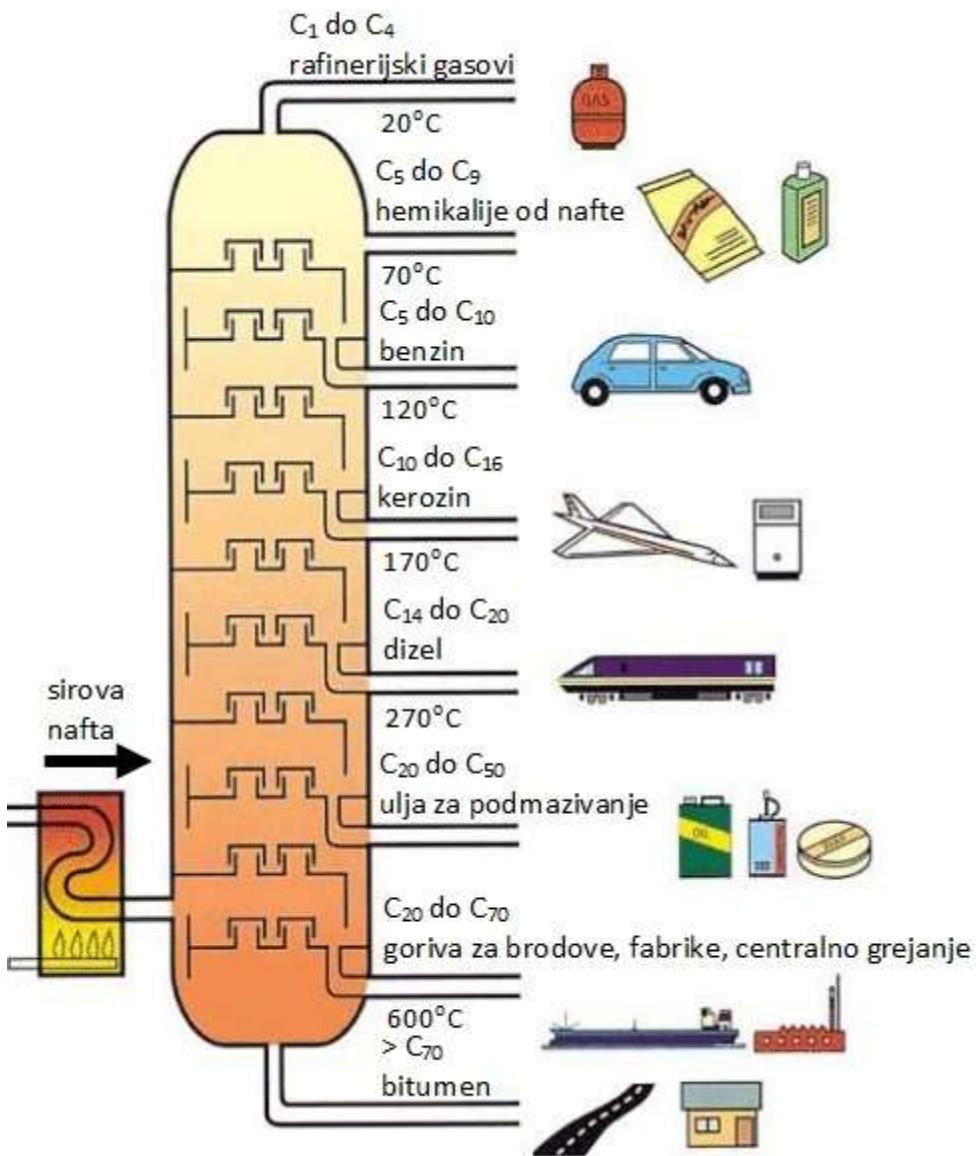
Nafta se vadi iz naftnih bušotina koje mogu biti na kopnu i na moru.

Sirova nafta se prerađuje u fabrikama koje se zovu rafinerije (slika dole).



U većini rafinerija derivati nafte dobijaju se **frakcionom kondenzacijom**, dok se u nekim dobijaju **frakcionom destilacijom**. Reč „frakcija“ potiče od latinske reči „frangere“ koja ima značenje „lomiti“. Kada nešto polomimo, dobijamo delove i te delove nazivamo frakcijama.

Sirova nafta se zagreva na oko 500°C (i više) i ulazi u **frakciju kolonu**. Ugljovodonici sa manjim brojem ugljenikovih atoma su lakši i odlaze na vrh kolone, dok su oni sa većim brojem ugljenikovih atoma teži i odlaze na dno kolone. U koloni se više puta ponavljaju procesi isparavanja i **kondenzacije** i na taj način se sastojci nafte (derivati) prečišćavaju, te kroz odgovarajuće otvore (koji pripadaju delu, odnosno **frakciji** u kojoj se nalaze) izlaze iz kolone.



Kvalitet benzina izražava se **oktanskim brojem**.

Najpoželjniji sastojak benzina je izooktan (**2,2,4-trimetilpentan**),

Radi poboljšanja kvaliteta benzina, dodaje se **tetraetilolovo (CH₃CH₂)₄Pb**.

Od nafte se dobijaju raznovrsni proizvodi: **plastične mase, lekovi, tekstilna vlakna, najlon (čarape), boje, deterdženti, eksplozivi...**

I pored velike primene i potrebe čoveka za naftom, ona je i veliki zagadjivač životne sredine.