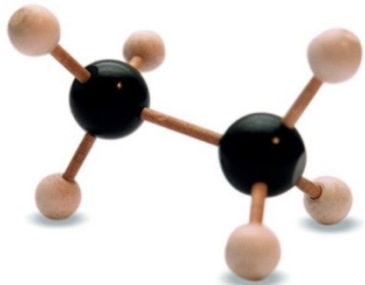


Hvad er polyethen plastik?

Fremstillingen af plast starter med en destillationsproces i et olieraffinaderi, hvor den tunge råolie laves om til lettere olieprodukter, som består af forskellige carbonhydrid kæder, der danner molekyler med forskellige størrelser og struktur. Nafta er et af de lette olieprodukter, og er den helt afgørende råvare til plastfremstilling og motorolie. For at Nafta kan bruges til plastik skal den omdannes til ethan denne proces kaldes krakning. Krakning er en proces ved hjælp af varme der gør man kan knække alkankæder til mindre stykker.

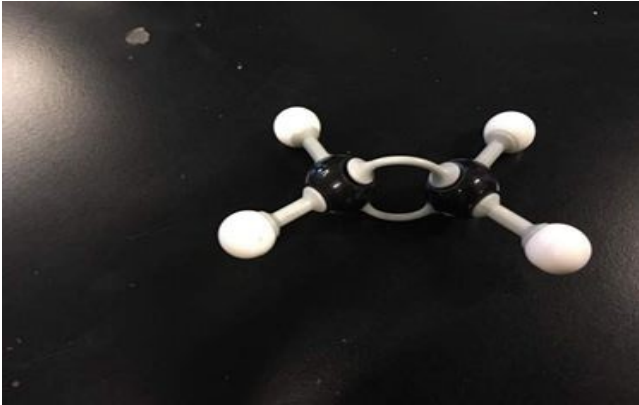
Herunder vises der et billede af ethan med enkelt binding. Denne binding kaldes kovalent binding. Grunden til at carbon atomerne har en kovalent binding er for at dele elektronerne med hinanden for at opnå oktetrenglen. Atomet består af 2 carbon molekyler og 6 hydrogen molekyler. Mellem carbon molekylerne er der enkelt binding dette er derfor det hedder alkan. Som kan ses på billedet nedenunder.



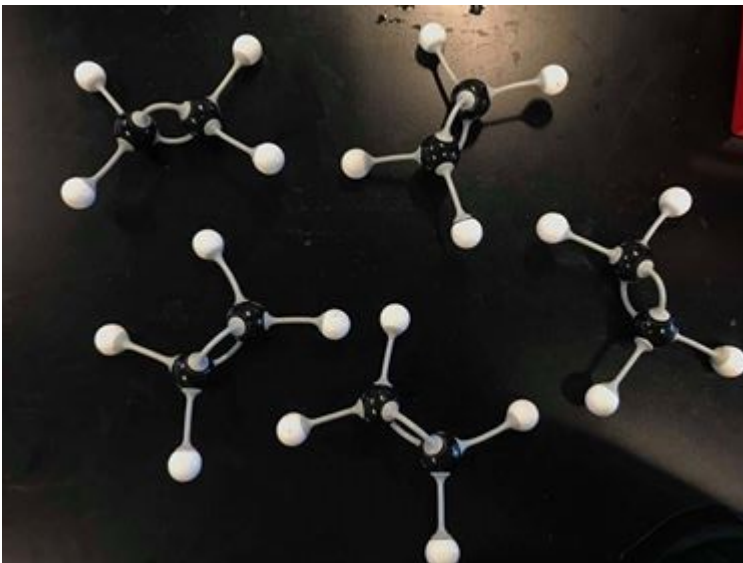
William Fuchs Skouborg

Ethan laves efterfølgende om til ethen denne proces kaldes dampkrakning. Dampkrakning udføres ved 2 atm (ca. 10 meters dybde) og en temperatur på 800 °C.

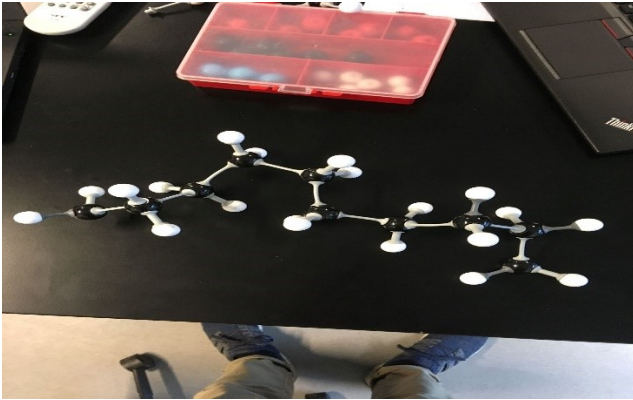
Her vises der et billede af et ethen molekyle der har en dobbelt binding (C_2H_4)



Formlen for ethen er (C_2H_4), hvilket vil sige den består af 2 carbon atomer og 4 hydrogen atomer, som kan ses på billedet ovenover.



På billedet ovenover kan man se 5 ethen molekyler. For at lave polyethen, samles ethen molekyler ved hjælp af en kemisk reaktion. Herunder kan man se 2 billeder af polyethen med og uden forgrening.



Her ser man et billede af Polyethen uden forgrening også kaldet (PE-HD)

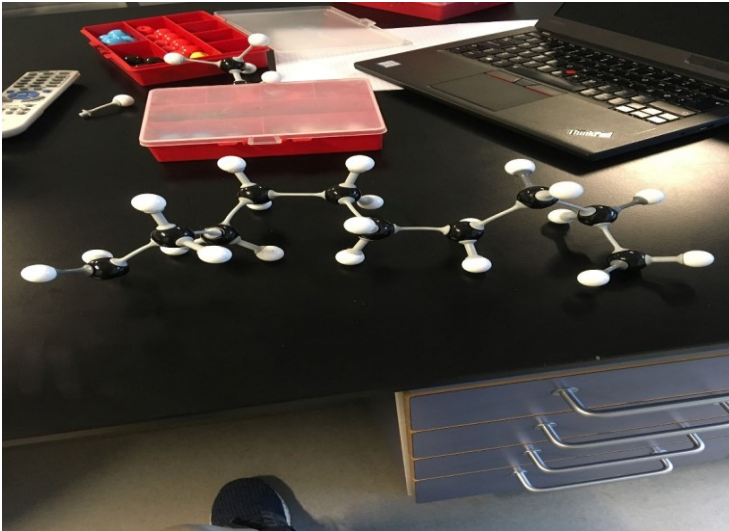
Polyethen er den mest brugte plasttype. Polyethen findes i forskellige varianter og bliver brugt meget forskelligt.

Polyethen er en plasttype produceret gennem enten højtryks- eller lavtryks polymerisation af gastypen ethen.

Polymerisation er den proces, hvor der dannes polymerer som fx plastmaterialer

Polyethen kan blive til et uklart, let, sejt, fleksibelt materiale og den har en glasovergangstemperatur på -120 °C. Polyethen er god til at modstå vand og fugt. Den er også modstandsdygtig over for næsten alle opløsningsmidler og andre kemikalier. Stoffet kaldes sammen med polypropylen (PP) for polyolefiner. Stoffet er rent mængdemæssigt den mest udbredte plasttype.

Ved forbrænding af ren Polyethen dannes CO_2 og H_2O



Her er et billede af Polyethylen med forgrening også kaldet (PE-LD)

Forskellen på HD-PE, LD-PE og LLDPE:

Forskellen er at Polyethen med høj densitet (HDPE) er fleksibelt men mere fast end LDPE. Den normale farve er mælkehvidt, halvgennemsigtig det afhænger af densiteten. Hårdt og spændingsfast. God kemisk resistens. God til at modstå damp men dårlig når det gælder gas.

Lav densitets Polyethen (LDPE) Meget fleksibelt, den naturlige farve er også mælkehvidt, gennemsigtig med høj slagstyrke. Fungere godt som støddæmpere, god kemisk modstand. Gode vanddamp- og alkohols beholdere. Ikke særlig holdbar imod gas.

Lineær lav densitets Polyethen (LLDPE) Meget fleksibel, den naturlige farve er igen mælkehvid, gennemsigtig med høj slagstyrke. Fungere godt som både milde og stærke støddæmpere, den har også en god kemisk resistens. Gode vanddamp- og alkohols beholdere. Fungerer ikke godt med gas. Materialet har også en god slag fasthed.