



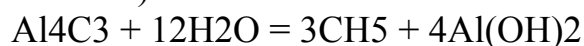
VIATA DE LICEU

se traieste o singura data!

Metanul

A fost descoperit de A.Volts in 1778 in malul baltilor si a fost numit prima oara gaz de balta. Metanul este cel mai simplu alcan, o hidrocarbura saturata aciclica, primul termen al seriei de hidrocarburi parafinice. Se gaseste sub forma de zacaminte naturale in stare destul de pura. Tara noastra poseda zacaminte de metan cu puritate ridicata (98%-99%), cele mai importante fiind cele de la Sarmasel , Copsa Mica , Bazna , Nades , Sincai , Deleni etc.. O5h17hc Cantitati apreciabile de gaz metan se gasesc si in minele de carbuni. Metanul se produce si acolo unde a avut loc o fermentare a celulozei in absenta aerului, sub influenta unor bacterii anaerobe; de aceea, din fundul baltilor, unde continuu plutesc plante, se degaja uneori metan.

Este un component in proportie de 20-30% din gazul de iluminat rezultat prin distilarea uscata a huilei. Separarea metanului din gazul de iluminat constituie un izvor pentru obtinerea lui in tarile bogate in zacaminte de carbuni. Ca si petrolul, gazul metan se extrage din zacaminte prin sonde. De la locul de extractie, el este trimis prin conducte pana la centrele de consum. In laborator metanul se poate prepara prin reactia dintre apa si carbura de aluminiu (metoda Moissan):



intr-un dispozitiv de preparat gaze la cald. Si carbura de beriliu formeaza cu apa, in mod preponderent, metan.

O alta metoda de laborator este descompunerea acetatului de sodiu (sau de potasiu) prin incalzire calce sodata (metoda Dumas):



Chimizarea metanului se poate realiza pe urmatoarele cai:

1) Prin oxidare, metanul mai poate forma si negru de fum, conform reactiei:

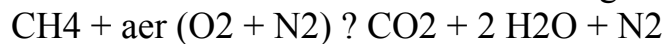


Randamentul de obtinere a negrului de fum prin acest procedeu este foarte mic si nerentabil.

Astazi se fabrica negrul de fum mult mai rentabil din produse petroliere, de exemplu la noi in tara

la Pitesti. Negrul de fum este utilizat in prelucrarea cauciucului, obtinerea cernelurilor de tipar, tusuri etc.

Cand oxidarea metanului se face cu oxigen din aer, azotul existent ramane necombinat:

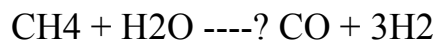


Procesul constituind o importanta sursa de azot.

2) Chimizare prin oxidare partiala cu vapori de apa:

Prin oxidarea metanului cu vapori de apa se obtine gaz de sinteza:

Ni



650-900°C gaz de sinteza



Gazul de sinteza obtinut este folosit la scara industriala in diverse sinteze de alcooli, aldehide etc..

Prin oxidarea partiala a metanului se obtine, gazul de sinteza din care se pot fabrica: alcool metilic, alcooli superiori, benzine de sinteza. Prin oxidarea catalitica a metanului rezulta la 600-7500 C formaldehida. Hidrogenul separat din gazul de sinteza poate folosi la fabricarea amoniacului, a unor ingrasaminte chimice, etc.

3)Clorurarea metanului este o cale de obtinere a unor dizolvanti si agenti frigorifici. Prin nitrarea metanului se obtine nitrometanul, folosit ca bun dizolvant si in unele sinteze organice.

4) Prin amonooxidare (tratarea cu amoniac si oxigen, respectiv aer) din metan se fabrica acid cianhidric, din care se obtine, pe langa cianurile alcaline, diferite produse intermediare pentru industria materialelor plastice, a fibrelor sintetice, a cauciucului sintetic, etc. Tot din metan se poate obtine si sulfura de carbon, prin tratare cu sulf la 600-7000 C, in prezenta catalizatorilor). Amonooxidare este reactia metanului cu amoniac si aer, cu formare de acid cianhidric:

Pt, 1000°C



Produsele chimice obtinute prin reactiile descrise mai sus si-au gasit largi aplicatii industriale in marile combine chimice ale tarii noastre, fiind prelucrate in continuare, prin alte procese chimice.

O alta cale pentru valorificarea metanului o poate constitui utilizarea lui ca agent energetic. Gazul metan este un combustibil superior carbunelui si chiar produselor petroliere la incalzitul cuptoarelor industriale el prezinta avantaje din punct de vedere tehnic si economic: puterea

calorifica mai mare, cheltuieli de exploatare si transport mult reduse, iar cele de depozitare inexistente.