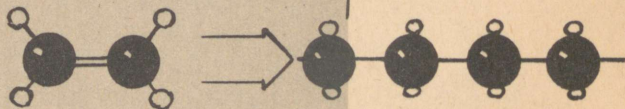


016.5

K76

# Keemia Tänapäeval

Lugemisplaani  
koostanud H. Kross



Tallinn  
1966

Eesti NSV Kultuuriministeerium  
Fr.R.Kreutzwaldi nim. Eesti NSV Riiklik Raamatukogu

# Keemia Pänapäeval

TARTU ÜLKOOLI  
RAAMATUKOGU  
ARHIIVKOGU

Lugemisplaan  
Koostanud H. Kross

Tallinn

1966

01  

---

K76

TARTU ÜLIKOOLI  
RAAMATUKOGU  
ARHIIVKOGU

Tänapäeval on keemial suur osatähtsus inimese elus. Toit, riided, ehitused, mitmesugused töövahendid - peaaegu kõik esemed, mida me kasutame, on vähemal või suuremal määral seotud keemiaga. Nafta, kivisüsi, metallimaagid, turvas, põlevkivi, liiv, puit, isegi vesi ja õhk muutuvad keemikute käes uuteks suurepäraseks materjalideks, millede hulk tänapäeval on praktiliselt loendamatu. Seejuures on keemikud õppinud looma materjale, mille omadused ületavad kaugelt looduslike materjalide omad.

Süntetilised värvid on täielikult välja tõrjunud looduslikud, uued keemilised kiudained ületavad enamiku omaduste poolest juba tuhandeid aastaid kasutatava villa, puuvilla, siidi ja lina.

Hoopiski aga ei tunta looduses selliseid materjale nagu plastmassid, mille loomine on keemikute suurimaid saavutusi.

Käesoleva lugemisplaani eesmärgiks on tutvustada keemia ja keemiatööstuse viimase aja saavutusi. Esitatud kirjanduse lugemine eeldab üldiselt keskkooli keemiakursuse tundmist. Soovitatud kirjandus rikastab meie teadmisi ümbritsevast tegelikkusest ja võib abistada noori elukutse valikul.

Kirjandus on lugemisplaanis esitatud kasutamiseks soovitatud järjekorras.

Fialkov, J.J. Üheksas kümnendkoht. Tln., "Eesti Raamat", 1965. 115 lk., illustr.

Raamatus jutustatakse populaarses vormis ühest kaasaja keemia tähtsamast probleemist - ülipuhaste ja üliväikeste ainehulkade saamisest. Haaravalt kirjeldab autor, kuidas keemikute pikaajalise uurimistöö tulemusena täideti lõpuks Mendelejevi tabeli tühjad lahtrid - järjenumbriga 43, 61, 85 ja 87 elementide asukohad. Sama visadust on keemikud üles näidanud kõigi transuraanide s.t. uraanist raskema aatomikaaluga elementide avastamisel, milline töö praegu veel jätkub. Üks miljardik grammi! Võidakse küsida, mis kasu on aineivakesest, mida ei saa näha isegi kõige võimsama mikroskoobi abil. Raamat aga veenab kujukate näidete varal, et kasutuid elemente ei olegi. Võib peaaegu väita, et mida väiksemates kogustes teatud elementi looduses esineb, seda imepärasemad on tema omadused ja seda üllatavamad on tulemused, mida tema rakendamine teaduses ja tootmises võib anda. Just üliväikeste ja nähtamatute ainehulkade "küttijatele" võlgnevad tänu oma edusammude eest niisugused üksteisest kaugel asetsevad keemiaharud nagu tehiselementide sünteesimine, ülipuhaste ainete uurimine, pooljuhtide valmistamine, haruldaste ja üliharuldaste metallide väljaeraldamine ja kasutamine.

Kahes järgnevas raamatus jutustatakse uutest sünteesilistest materjalidest, mis keemiatööstuse vahendusel on meie igapäevases elus ikka suuremat eluõigust nõudnud.

Presnjakov, A.G. Alistatud molekul. Tln., ERK, 1961. 38 lk., illustr. (Kultuuriülikool.)

Aatomite mikromaailma uurimine võimaldas kindlaks määrata seadused, mille järgi aatomid ühinevad molekulideks. Inimene avastas looduses kääbus- ja hiigelmolekulid. Nii koosnevad näiteks vesiniku, hapniku ja lämmastiku

molekulid tavalistes tingimustes vaid kahest aatomist, tselluloosi molekul aga mitmest tuhandest aatomist. Selgub, et hiigelmolekulid on iseloomulikud elusloodusele, mis koosneb nn. orgaanilistest ühenditest. Kõikide orgaaniliste ainete aluseks on süsinik, millel on unikaalne võime moodustada tohutut hulka keeruliste molekulidega nn. kõrgmolekulaarseid ühendeid. Neil ühenditel on inimese elus tähtis koht. Nendest koosneb toit, tehakse riideid, jalanaõusid, mööblit. Seetõttu pole imestada, et teadlased juba ammu püüdsid orgaanilisi aineid kunstliku sünteesi teel luua. See probleem on tänapäeval lahendatud. Nüüd ilmnes aga, et pikkael süsinikuahelatel on üks oluline puudus - nad on väga haprad ja eriti tundlikud temperatuuri tõusu suhtes. Seetõttu seadsid teadlased endile eesmärgiks orgaanilistest ainetest tugevamate, kuid samasuguste omadustega ühendite loomise. "Tugevdajaks" valiti räni - elutu looduse põhielement, mis on imetlusväärsest vastupidav kuumutamisele. Üksikuid räniorgaanilisi ühendeid ehk silikoone oli saadud juba 1845.a., aga praktiliselt kasutama ja sünteesima õpiti neid alles käesoleva sajandi 30-ndal aastal. Sel alal on suuri teeneid nõukogude keemikul K.A. Andrianovil.

Brošüüris jutustataksegi räniorgaaniliste polümeeride avastamisest ja mitmesuguste räniorgaaniliste ühendite nagu veekindlate kilde, silikoonkummi, etüülsilikaadi, silikoonõli jne. kasutamisest rahvamajanduses.

Rozen, B. Metallid ja kivi võistlejad. Tln., ERK, 1959. 80 lk., illustr.

Plastmasse nimetatakse sageli piiramatu võimaluste materjalideks ja see nimetus on täiel määral õigustatud. Neil võivad olla kõige vasturääkivamad omadused: nad võivad olla läbipaistvad nagu klaas ja tugevad nagu betoon, kerged nagu vaht ja purunemiskindlad nagu teras; nad võivad kannatada ülisuuri temperatuuri kõikumisi ja seejuures jääda elastseks nagu kummi. Brošüür annab lühikese ülevaate

mitmesuguste plastmasside saamisprotsessist, nende omadustest ja kasutamisvõimalustest masina-, laeva- ja lennuki-ehituses, kergetööstuses, meditsiinis ja põllumajanduses.

Üheks meie vabariigi väärtuslikumaks maapõuevaraks on põlevkivi. Põlevkivist kui meie kohaliku keemiatööstuse peamisest toorainest jutustab järgmine raamat:

Aarna, A. Põlevkivikeemia probleeme Eesti NSV-s. Tln., "Eesti Raamat", 1965, 67 lk., illustr.

Teose eesmärgiks on anda kokkuvõtlik ülevaade põlevkivikeemia võimalustest ja arengusuundadest. Näidatakse võimalusi põlevkivisaaduste kasutamiseks keemiatööstuse toorainena, võrreldakse põlevkivi töötlemisel saadudprodukte naftasaadustega ning analüüsitakse põlevkivi töötlemise olemasolevaid ja perspektiivseid tehnoloogilisi meetodeid. Raamat on ühtlasi mõeldud abimaterjalina keskkooliõpilastele keemia üldkursuse läbivõtmisel.

Rozen, B.J. Rohelise kulla keemia. Tln., ERK, 1958. 156 lk., illustr.

Juba iidsetest aegadest peale on inimene kasutanud puitu ehitusmaterjaliks, tarbeesemete valmistamiseks ja kütuseks. Tänapäeval aga on puit kujunenud väärtuslikuks tooraineks keemiatööstusele.

Kaasaegne tehnika võimaldab puidust saada üle kahekümne tuhande erineva toote, millest ainult umbes viissada valmistatakse puidu mehhaanilise töötlemise teel, kõik ülejäänud aga metsakeemia abil. Seejuures ei tee keemikud vahet tükki puidu ja jäätmete vahel, nad eelistavad koguni viimaseid. Nii saadakse puidust puu- ja viinapiiritust, sidruni- ja äädikhapet, glütseriini, kamprit, atsetoone, vitamiine, kunstsiidi, rasvaineid, valgupärmi, generaatorigaasi, plastmasse jne.

Käesolev raamat jutustabki sellest, kuidas inimene aegade vältel õppis puitu ikka otstarbekamalt kasutama, nii et tänapäeval võib metsakeemiasaadusi kohata kõige erinevamate rahvamajandusharudes.

VILJANDI KULTUURIKOLLEDZI RAAMA

54 VKK RK LA 1966

KEEMIA t nap eval : lugemisplaan



VK133238

Vastutav toimetaja

L.Rass

ХИМИЯ СЕГОДНЯ

План чтения

На эстонском языке

Paber 60x84, 1/16. Trükihoognaid 0,5.  
Tingtrükihoognaid 0,455. Tell.nr. 33  
Tiraaž 1000

Fr.R.Kreutzwaldi nim. ENSV Riikliku  
Raamatukogu rotaprint.  
1966

Tasuta

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 01130266 0

**TASUTA**