

KALSINATSIYALANGAN SODANI SOLVE USULIDA ISHLAB CHIQRISH

S.R.Mirsalimova FarPI prof, A.N.Azimov FarPI magistranti,
Kalsinatsiyalangan sodani solve usulida ishlab chiqarish

Annotatsiya: kimyoviy jarayonlar, sodani solve etishni o'rganish va bu jarayonlarni ishlab chiqarishning texnologik jarayonlariga oid ma'lumotlar beriladi. Bu mavzu kimyoviy sohalarda faoliyat ko'rsatuvchi shaxslar, tadqiqotchilar va ta'lim oluvchilar uchun foydali bo'ladi.

Tayanch so'zlar: Natriy korbanat, ammiak, korbanat anhidrid, natriy gidro korbanat, natriy xlor, Solve usuli, ammoniy xlorid.

Soda, nafaqat texnik imkoniyatga ega. Bu moddiy ba'zi kamchiliklari bor. Albatta, biz tarkibi har qanday zarar uchun qodir, deb aytish mumkin emas. Bu noto'g'ri bo'ladi. Balki soda noto'g'ri tatbiq qilinsa har qanday yomon ta'sirga olib kelishi mumkin. Soda eritmasi - tajovuzkor modda hisoblanadi, dozalari va noto'g'ri jarayonida xato inson salomatligi uchun zarar keltirishi mumkin. Shuning uchun, moddalar bilan ishlashda xavfsizlik qoidalariga xabardor bo'lish. Shuningdek soda barcha materiallar uchun mos emasligini unutmaslik kerak. Soda qancha sanoat, balki kundalik hayotda emas, balki faqat bir necha yil, odamlarga tomonidan foydalaniladigan noyob kimyoviy birikmasidir. Agar barcha xavfsizlik qoidalariga rioya bo'lsa, bu moddaning foydalanish zarari bo'lmaydi. Lekin u ham, agar bizning tana zarar uchun, noto'g'ri ishlatiladi.

Solve usulida soda ishlab chiqarishning prinsipial sxemasi

Ushbu usulda sodani ammoniy gidrokarbonat orqali olinadi:



Soda zavodlarida ammoniy gidrokarbonat NaCl suv eritmasida NH₃ va CO₂ gazlaridan olinadi:



Ushbu reaksiya 2 ta pog'onada o'tkaziladi. Birinchi pog'onada absorbsiya va ikkinchi pog'onada karbonizatsiya jarayonlari o'tkaziladi. Karbonizatsiya jarayonida cho'kmaga tushgan NaHCO₃ filtratsiya usuli bilan ajratiladi va uni parchalash natijasida soda olinadi:



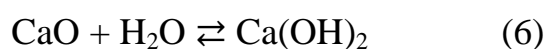
Parchalash temperaturasi 160-180⁰S tashkil qiladi. Hosil bo'lgan oksid uglerod gazi karbonizatsiya bo'limiga yuboriladi asosiy jarayonlardan tashqari bir nechta yordamchi jarayonlar o'tkaziladi. Hosil bo'lgan NH₄Cl dan ammiak regeneratsiya etilib, absorbsiya bo'limiga yuboriladi:



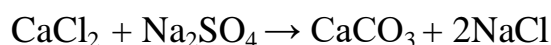
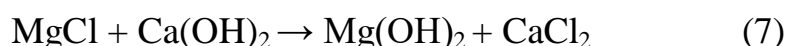
Hosil bo'lgan CaCl₂ chiqindi sifatida maxsus yig'indilarda saqlanadi. Kalsiy gidrooksid olish uchun zarur bo'lgan SaO karbonat xom ashyodan olinadi (bo'r oqi, ohak tosh).



CO₂ gaz karbonizatsiya bo'limiga yuboriladi, CaO dan kalsiy girooksid olinadi.



Barcha soda zavodlarida NaCl suv eritmasi Na₂CO₃ va Ca(OH)₂ yordamlarida Ca va Mg ionlaridan tozalanadi.



CaCO₃ va Mg(OH)₂ chiqindi sifatida saqlangichlarga tashlanadi, tozalangan NaCl eritmasi absorbsiya bo'limiga yuboriladi.

Natriy karbonat, molekulyar og'irligi 105,99. Kimyoviy moddalarning tozaligi

99,5 foizdan ortiq (massa ulushi), sodali suv deb ham ataladi, ammo u gidroksidi emas, tuz deb tasniflanadi. Xalqaro savdoda soda yoki sodali suv sifatida ham tanilgan. Bu muhim organik kimyoviy xom ashyo bo'lib, asosan tekis shisha, shisha buyumlar va keramik sir ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Bundan tashqari, kundalik yuvish, kislota neytrallashtirish va oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlashda keng qo'llaniladi.

Natriy karbonat ishlab chiqarishning ikkita usuli mavjud, ya'ni ammiak-soda jarayoni (Solve jarayoni) va kombinatsiyalangan soda jarayoni (Xu jarayoni).

Ammiak-soda jarayoni (Solve jarayoni)

Xom ashyo sifatida sho'r suv yoki xom tuz, ohaktoshdan foydalaning, sho'r suvni tozalash, ohaktoshni kalsinatsiya qilish, karbonlashtirish, ajratish, rektifikatsiya qilish va boshqalar kabi ketma-ket bo'limlardan o'tib, sanoat darajasidagi natriy karbonat $\text{Na}_2\text{CO}_3 > 99,5$ foizni tashkil qiladi.

Natriy karbonatning xossalari.

Natriy karbonat suvda va glitserinda oson eriydi. 20 daraja haroratda har 100 gramm suvda 20 gramm natriy karbonat eritilishi mumkin va eruvchanligi 35,4 darajadan yuqori. 49,7 gramm natriy karbonat 100 gramm suvda eritilishi mumkin, mutlaq etanolda ozgina eriydi va propanolda erimaydi. Eritma ishqoriydir va fenoltaleinni qizil rangga aylantirishi mumkin.

Kuchli barqarorlik, lekin natriy oksidi va karbonat angidrid hosil qilish uchun yuqori haroratda ham parchalanishi mumkin.

Suvli eritmada natriy karbonatning gidrolizlanishi tufayli ionlangan karbonat ionlari suvdagi vodorod ionlari bilan birikib, bikarbonat ionlarini hosil qiladi, natijada eritmada vodorod ionlari va qolgan ionlangan gidroksid ionlari kamayadi, shuning uchun pH eritma ishqoriydir.

Soda, qadim zamonlardan beri ma'lum bir formula, uzoq ko'plab sohalarda ishlatiladi. Ko'pchilik uy bekalari kundalik hayotda uni foydalanayotgan. Axir, sodali suv - tabiiy va xavfsiz, bu tozalovchi.

Haqida 20 yil oldin, har uy, bu ajoyib vositasi bir quti bor edi. Soda Formula - Na_2CO_3 . Aslida, bu natriy bo'lgan karbonat kislota, tuz. Bu moddiy kichik va katta oq kristall aralashmasidir.

Bu atrof-muhit kukun namlikni ta'kidlash lozim. Natijada, sodali suv tez gigroskoplanmaydigan. Shuning uchun, u yopiq idishda modda ushlab, shuningdek, namlik juda yuqori darajalari bor o'sha joylarda tavsiya etiladi.

Ushbu moddaning sanoati erda mehmonlar. Soda Sovet davrida orqaga qabul qilingan hujjat 510085 ko'ra ishlab chiqarilmoqda. Biroq, Standard kuchga hali. Ushbu texnologiya ko'ra, moddiy ba'zi kimyoviy elementlar ommaviy mundarijaga ko'ra bir necha sinflar, A va B bo'lingan, bu moddalar, har xil. Bu, ayniqsa, sanoatda har bir brend foydalanish imkonini beradi.

Tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. F. Pinayev Texnologiya sodovыx produktov programma, metodicheskiye ukazaniya k vypolneniyu kontrolnyx zadaniy dlya studentov. – Minsk : BGTU, 2012. – 88 s.
2. Krasheninnikov_S.A. Tehnologiya_kalcinirovannoi soda. Ucheb. Posobiye- M.: 1985 -287 s
3. Pozin M.Ye., Muxlenov I.P., Garat. E.Ya. Ренные gazoochistiteli, teploobmenniki i absorberы. L., Gosximizdat, 1959. 122 b.
4. Shopin I.N., Krasheninnikov S.A. Tehnologiya sodы. M., Ximiya, 1975. 288 b.
5. Viktorov M.M. Metody vychisleniya fizicheskix velichin i prikladnye raschetы. L., Ximiya, 1977. 360 b.
6. Muxlenov I.P. Raschetы ximiko-texnologicheskix protsessov. L., «Ximiya», 1976. 360 b.