

SULFAT KISLOTA ISHLAB CHIQRISH VA SANOATDAGI O'RNI

Normeliyev Dalerbek Iskandar o'g'li

Termiz muhandislik texnologiya inistuti 1-bosqich talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada sulfat kislota ishlab chiqarishning usullari va sanoatdagi ahamiyati haqida yozilgan.

Kalit so'zlar: nitrat kislota, H_2SO_4 , SO_4H_2 , aluminiy, zink, ferum, kontakt usuli, sulfat kislota, Kislota navi,

Kirish.

Noorganik moddalar ishlab chiqarish nazariyasi va texnologik hisoblaril fanining mazmuni, predmeti va metodi. 2. Sulfat kislota ishlab chiqarish usullari, navlari va jihozlari. 3. O'zbekiston Respublikasi va xorijiy davlatlar ilg'or yutuqlarining tahlili. Mustaqil O'zbekiston Respublikamiz xalq xo'jaligini ayniqsa uning qishloq xo'jaligini rivojlanishida kimyo sanoati shu vaqtga qadar yetakchi o'rinlardan birini egallab kelmoqda. Respublikamiz kimyo sanoatida noorganik moddalar-mineral o'g'itlar, tuzlar, kislotalar, bog'langan azot birikmlari va sulfat kislotasi ishlab chiqarish sgu davrgacha salmoqli o'rinlarni egallab keldi va kelajakda ham shunday bo'lib qolishiga shubha yo'qdir, chunki qishloq xo'jaligini uning asosiy ozuqasi mineral o'g'itlarsiz, kimyo sanoatining rivojini esa butun dunyoda bo'lgani kabi sulfat kislota rivojisiz va bog'langan azot birikmalarisiz tasavvur etib bo'lmaydi. Shuni mamnuniyat bilan ta'kidlash mumkinki, hozirgi vaqtda kishi boshiga to'g'ri keladigan ishlab chiqarilayotgan sulfat kislota miqdori bo'yicha bizning Respublikamiz nafaqat MDH davlatlari orasida, balki butun dunyo bo'yicha bir necha yillardan beri yetakchi o'rinlardan birini egallab turibdi va bundan buyon ham shunday bo'lib qolishi uchun Respublikamizda sulfat kislotasining qisqa usuli bilan ishlab chiqarish sanoati rivojiga alohida ahamiyat berilmoqda.

Asosiy qism

Ishlab chiqarish usullari. Sulfat kislota X asrdan boshlab olinib kelinmoqda. U temir kuporosini yoki achchiqtoshni qattiq qizdirish natijasida olingan. Hosil bo'lgan og'ir moysimon suyuqlik sulfat kislota kuporos moyi deb atalgan. $2FeSO_4 + 2H_2O \rightarrow 2FeO + 2H_2SO_4$ XV asrda kimyogarlar oltingugurt va selitra aralashmasini yoqib, sulfat kislota olish mumkinligini aniqlaganlar. Shu usulda 300 yildan ko'proq vaqt mobaynida sulfat kislota oz miqdorda shisha qolbalar va retortalarda faqat laboratoriyalardagina olingan. XVIII asr o'rtalarida sulfat kislotaga chidamli material-qo'rg'oshin topilgach sulfat kislota qo'rg'oshin idishlar-kameralarda sanoat miqyosida

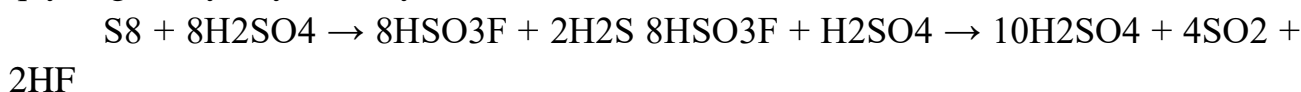


olina boshlangan. Bunday usul kamerali usul deb ataldi. Bu kameralarda oltingugurt va selitra aralashmasi yoqilgan. Bunda hosil bo'lgan sulfat angidrid kameraga qo'yilgan suv yoki kislota eritmasidayutiladi. Keyinchalik selitra o'rniga nitrat kislota, kameralar.

Sulfat kislota - bu o'simlik va kimyo sohalarida keng tarqalgan anorganik kimyoviy modda. Sulfat kislota ishlab chiqarish uchun bir qancha usullar mavjud, ammo eng ko'p ishlatiladigan usullar quyidagilardir:

Kontakt usuli - bu usulda sulfur dyumini suv bilan alohida etarli suv bilan alohida saqlanadi. Keyin, sulfur dyumini kuchli suvda zanjirlovchi shovqin (agitator) orqali yaxlitlanadi. Shunday qilib olingan kichik to'g'ri silindrli boshqa bir tankga solinadi, bu yerda sanoatdagi ko'p qismi sulfat kislota ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Oleum usuli - bu usulda, sulfur dyuminiga chigirtma (oleum) qo'shiladi va quyidagi kimyoviy reaksiyalar o'tkaziladi:



Bu usul sulfat kislotasini yuqori sifatli, hamda konsentratsiyasi yuqori bo'lgan kislota aylanishini beradi.

Sulfat kislota sanoatdagi o'rni esa kimyo sanoatida keng tarqalgan bo'lib, uni katta miqdorda ishlatiladi. Sulfat kislota quyidagi sohalarida keng tarqalgan:

Bug'doy ichimliklari ishlab chiqarishida;

Mollari ko'z yuvishda sterilizatsiya qilishda;

Akkumulyatorlarda ishlatiladigan elektrolit sifatida;

Polimer materiallar ishlab chiqarishda;

Texnologiyaviy jarayonlarda oksidatsiya va reduksiyani o'tkazish uchun.

Sulfat kislota juda etarli va kuchli kislotaadir. Uning ishlab chiqarishida ishlatilgan usullar xavfsizlik va bexatrligi ta'minlash uchun amalga oshirilishi kerak.

Sulfat kislota, kimyoviy formulasiga H₂SO₄ yoki SO₄H₂ deb yozilgan, eng muhim inorganik kislotalardan biri hisoblanadi. Uning molekul massasi 98 g/molga teng. Bu kislota, suv bilan ta'minlangan va o'simliklar uchun mahsus oqsillarni ko'paytirish uchun, tekstil, boshqa kimyo sanoati sohaları va boshqa ko'plab sohalarda keng qo'llaniladi.

Sulfat kislota, aluminiy, zink, ferum, shuningdek, jigar, yuz va shirin suvni tayyorlashda ham ishlatiladi. Kimyoviy sintez, katalizatorlar, organik kimyoviy vositalar va boshqa ko'plab sohalarda ham sulfat kislota ishlatiladi.

Sulfat kislota iste'molining katta miqdorlari suv sanoati, neft kimyo sanoati, metallurgiya sanoati, qurilish materiallari sanoati, keramika, tashqi yoritish, oziq-ovqat sanoati, kimyo saboqlar, aralash va boshqa sohalarda ishlatiladi.



Sulfat kislota, shiddatli korroziya xossalarga ega bo'lgan hamda mukammal namlik qobiliyatiga ega bo'lgan kislotalardan biri hisoblanadi. Ammo undan foydalanishda ehtiyotkorlik va tushuntirish zarurati mavjud, chunki u quyosh yorug'ligida bo'lishi mumkin bo'lgan kimyoviy reaksiyalarga olib kelishi mumkin.

Sulfat kislota, bizning hayotimizning ko'p sohalarda iste'mol qilinishi sababli, o'ziga xos o'rniga ega bo'lgan kimyoviy vositalardan biridir. Sanoatda u ishlab chiqarilishi, iste'molining kengaytirilishi va turli sohalarda ishlatilishi sababli, iqtisodiyotda ham muhim o'rni bor.

Sulfat kislota (H_2SO_4) – bu oddiy yoki kuchli sulyarli kislotalar asosida ishlab chiqariladigan birinchi asosiy kimyoviy mahsulotlardan biridir. Bu kislota, 18 asr boshlaridan beri kundalik hayotda juda katta ahamiyatga ega bo'lgan yirik sanoat mahsulotidir.

Sulfat kislota ishlab chiqarish uchun bir qancha yo'l mavjud. Masalan, kislotali gazlar va qurishga qarshi suvning birlashtirilishi orqali ishlab chiqariladi. Shuningdek, sulfurni suvli nozik gazning tarkibidagi muayyan temperaturada oksidatsiyalash yordamida ham sulfat kislota ishlab chiqarilishi mumkin.

Sulfat kislota, kundalik hayotda ko'plab sanoat sohalari uchun muhim bo'lib, konsentratsiyasi va sifati bilan keng ishlatiladi. Misol uchun, uni akkumulyatorlarda elektrolit sifatida, anorganik kimyo, zargarlik, neft kimyoviyasi, yarim mukammal organik sintez, tekstil, metal ishlab chiqarish va boshqa ko'plab sanoat sohalarda keng qo'llanadi.

Sulfat kislota suv bilan jadal ishlatiladi, shuning uchun uni ishlatishda ko'p xavfsizlik talab qilinadi. Sulfat kislota ishlab chiqarish va uni sanoatda ishlatish, ekologik holatga qaramay, ko'p zararli moddalarga chiqarish mumkinligini anglatadi. Shuning uchun, uni xavfsizlik va texnika qoidalari bilan xavfsiz ishlatish kerak.

Sulfat kislota ishlab chiqarish va uni ishlatish, kimyo sanoatidagi eng muhim ishlab chiqarish yo'llaridan biri bo'lib, u katta iqtisodiy, ma'muriy va ekologik oqibatlarga ega bo'lishi mumkin.

Sulfat kislota (H_2SO_4) ko'plab sanoat sohalarda ishlatiluvchi yomonlashtiruvchi kimyoviy modda hisoblanadi. Bunday kislota asosan bu bir nechta tizimlar orqali ishlab chiqarilishi mumkin.

Sulfat kislota ko'plab sohada ishlatilishi bilan bir qancha sohalarda ishlab chiqariladi, masalan:

Nafteks uskunalari: Sulfat kislota kerakli reaksiyalarni tashkil etish uchun kerakli bo'lgan alyuminiy, kaltsiy va boshqa metallar komponentlarini nafteks tayyorlashda qo'llaniladi.



Sun'iy oqsillar, plastiklar va polimerlar: Sulfat kislota polimer tayyorlash uchun ham ko'plab tizimlarda ishlatiladi.

Sanoatga kerakli kimyoviy moddalar ishlab chiqarish: Sulfat kislota ko'p kimyoviy moddalar ishlab chiqarish uchun kerakli bo'lgan barcha tizimlarda ishlatiladi.

Sulfat kislota sanoatdagi ahamiyatini va foydalanishini oshiradi, lekin uni xursand qiladigan jihatlari ham bor. Sulfat kislota juda qattiq va yomonlashtiruvchi hisoblanadi va bu tizimlarda xavfsiz ishlash kerak. Sulfat kislota bilan ishlashning tajribasiz odamlar uchun o'ta zerikarli ekanligi sabablari bilan xavfsizlik qoidalari ham mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Умиров Ф.Э. Получение дефолианта на основе хлоратов и органических соединений. // Монография Бухара изд. «Дурдона». 2019г. С.-139
2. Умиров Ф.Э., Худойбердиев Ф.И., Тухтаев С. The solubility in monoethanol amine – 3 -oxyhiridazone-6 – water and sodium trikarbamidochlorate-3 – oxyhiridazone – 6 –water // International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology Voi.5 Issus 3 march, 2018 Copyright to IJARSET www.ijarset.com 5315-5319
3. Умиров Ф.Э., Закиров Б.С., Номозова Г.Р. Research of Process of Obtainig Chlorate Magneseim Defoliant Containing Surface-Active Substances //International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology Voi. Issus 4, April 2019 Copyright to IJARSET www.ijarset.com 9011-9015
4. https://uz.wikipedia.org/wiki/Sulfat_kislota

