



OKSIDLARNING OLINISHI VA XOSSALARI

*Qahhorova Gavhar Abdug'afforovna**Buxoro viloyati G'ijduvon tumani 56-maktab kimyo fani o'qituvchisi*

Annotatsiya. Oksidlar — kimyoviy birikmalarning muhim sinfi bo'lib, ular bir yoki bir nechta elementlarning kislorod bilan birikishidan hosil bo'ladi. Ushbu maqolada oksidlarning olinishi, tasnifi va fizik-kimyoviy xossalari tahlil qilinadi. Shuningdek, ularning sanoat va laboratoriyadagi ahamiyati, shuningdek, atrof-muhit va inson hayotidagi o'rni haqida batafsil ma'lumot beriladi. Oksidlarning kimyoviy reaksiyalarini yoritish va ularni sinflarga ajratish usullari, shuningdek, asosiy misollari keltiriladi. Tadqiqotning amaliy qismi sifatida oksidlarning turli sinflarini solishtirish va ularning fizik-kimyoviy xossalarini tasvirlovchi jadvallar va grafiklar taqdim etiladi.

Kalit so'zlar: oksidlar, kimyoviy birikmalar, asosiy oksidlar, kislotali oksidlar, amfoter oksidlar, neytral oksidlar, kislorod, kimyoviy xossalar, fizik xossalar.

KIRISH

Oksidlar — bu kimyoviy birikmalar bo'lib, ular elementlarning kislorod bilan birikishi natijasida hosil bo'ladi. Oksidlar tabiatda keng tarqalgan va ko'plab texnologik jarayonlar uchun muhim ahamiyatga ega. Ular sanoatda xomashyo, katalizator, o'tkazgich, shuningdek, qurilish materiallari sifatida keng qo'llaniladi. Masalan, **aluminium oksidi** (Al_2O_3) alyuminiy ishlab chiqarishda asosiy material hisoblanadi, **silikon dioksid** (SiO_2) esa shisha va keramika ishlab chiqarishda ishlatiladi. Oksidlarning ko'p qirraliligi ularning kimyoviy va fizik xossalari bilan bog'liq bo'lib, bu ularni fundamental va amaliy kimyo uchun muhim qilmoqda.

O'zbekiston kimyo sanoati va ilm-fan rivojlanishida oksidlarning o'rni alohida ahamiyatga ega. Davlat tomonidan qabul qilingan texnologik modernizatsiya dasturlari doirasida oksidlarning yangi turlari, ularning olinishi va qo'llanilish sohalarini kengaytirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Masalan, ***"Kimyo sanoatini rivojlantirish bo'yicha 2020–2030-yillar uchun davlat dasturi"***da oksidlar asosida yaratilgan



materiallardan energiya va ekologik samaradorlikni oshirish maqsadida foydalanish belgilangan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI VA EMPIRIK TAHLIL

Oksidlar kimyoviy xossalariga ko'ra quyidagilarga bo'linadi:

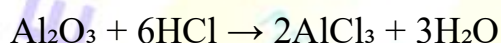
1. Asosiy oksidlar: Metallarning oksidlari bo'lib, ular suv bilan reaksiyaga kirishib asos hosil qiladi. Masalan:



2. Kislotali oksidlar: Metallmaslarning oksidlari bo'lib, ular suv bilan kislota hosil qiladi. Masalan:



3. Amfoter oksidlar: Bu oksidlar ham asos, ham kislota bilan reaksiyaga kirishadi. Masalan:



4. Neytral oksidlar: Bunday oksidlar suv bilan reaksiyaga kirishmaydi. Masalan: CO, NO.

Oksidlarni olishning asosiy usullari:

1. Elementlarni kislorod bilan to'g'ridan-to'g'ri reaksiyaga kiritish:

$$2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$$

2. Kimyoviy birikmalarni qizdirish:



3. Metallarning gidroksidlari yoki karbonatlarini parchalanishi:

$$\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \Delta \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$$

Fizik va Kimyoviy Xossalari

Fizik xossalari

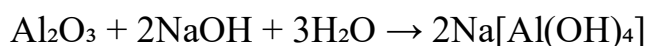
1. Rang va tuzilish: Oksidlarning rangi elementga bog'liq. Masalan, CuO qora, Al₂O₃ oq.
2. Erituvchanlik: Asosiy va kislotali oksidlar suvda eriydi, amfoter va neytral oksidlar esa odatda erimaydi.

Kimyoviy xossalari

Suv bilan reaksiyalar:



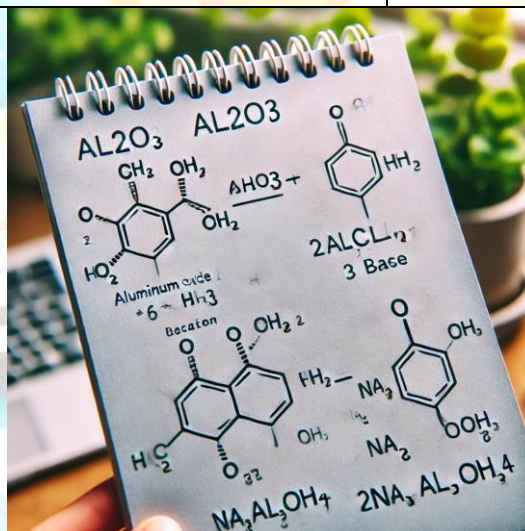
Kislota va asoslar bilan reaksiyalar:



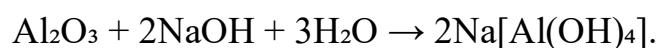
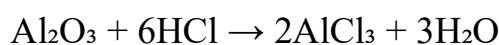
1-Jadval

Oksidlarning tasnifi va xossalari

Oksid turi	Misollar	Suv bilan reaksiyasi	Asos/kislota bilan reaksiyasi
Asosiy oksid	Na_2O , CaO	Asos hosil qiladi	Kislota bilan reaksiyaga kirishadi
Kislotali oksid	SO_2 , CO_2	Kislota hosil qiladi	Asos bilan reaksiyaga kirishadi
Amfoter oksid	Al_2O_3 , ZnO	Suv bilan reaksiyaga kirmaydi	Har ikkalasi bilan reaksiyaga kirishadi
Neytral oksid	CO , NO	Suv bilan reaksiyaga kirmaydi	Reaksiyaga kirmaydi



1-Rasm: Alumina (Al_2O_3) ning asos va kislota bilan reaksiyalari quyidagicha ifodalanadi:



XULOSA VA MUNOZARA



Oksidlar kimyo fanining asosiy sinflaridan biri sifatida ilmiy va texnologik jihatdan alohida o'rin tutadi. Ushbu maqola davomida oksidlarning tasnifi, olinishi va xossalari batafsil tahlil qilindi. Oksidlarning xossalari ularni keng ko'lamda qo'llash imkonini beradi:

- **Asosiy oksidlar** qurilish sanoatida ohak va tsement ishlab chiqarishda,
- **Kislotali oksidlar** mineral o'g'itlar va kimyoviy moddalar ishlab chiqarishda,
- **Amfoter oksidlar** esa qimmatbaho metallarning rafinatsiyasida qo'llaniladi.

Shuningdek, oksidlarning laboratoriya va sanoatda turli usullar bilan olinishi jarayoni tahlil qilindi. Ayniqsa, amfoter oksidlarning xossalari va reaksiyalari ularning zamonaviy texnologiyalarda, masalan, alyuminiy oksidli katalizatorlar yaratishda qanchalik muhimligini ko'rsatadi.

Amaliy ahamiyati: Oksidlarning tahlili ko'rsatadiki, ularning o'rganilishi faqat kimyo sohasida emas, balki ekologiya, biologiya va materialshunoslikda ham muhimdir. Masalan, oksidlar asosida ishlab chiqarilgan fotokatalizatorlar ifloslangan havoni tozalashda samarali vosita hisoblanadi. Bundan tashqari, oksidlar metall ishlab chiqarishda asosiy komponent sifatida, shuningdek, qishloq xo'jaligi va farmatsevtikada keng qo'llaniladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Xarrison, G. Kimyoviy birikmalarning xossalari va reaksiyalari. — Toshkent: Kimyo, 2018. — 325 b.
2. Karimov, N.A. Umumiy va noorganik kimyo. — Toshkent: Fan va texnologiyalar, 2020. — 280 b.
3. Smith, J.D. Advanced Inorganic Chemistry. — New York: Wiley, 2015. — 450 p.
4. Abdurashidov, A.R. Kimyoviy elementlarning reaksiyalari va tuzilmalari. — Toshkent: Universitet nashriyoti, 2019. — 310 b.
5. Greenwood, N.N., Earnshaw, A. Chemistry of the Elements. — Oxford: Pergamon Press, 2012. — 1,544 p.