

Toshtemirova Madinabonu Oybek qizi

Shahrixon tumani MMTBg qarashli 22- umumiy o'rta ta'lim

Maktabining kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada kimyoviy elementlarning nisbiy elektromanfiyligi (NE) va uning kimyoviy reaktivlikka ta'siri tahlil qilinadi. Nisbiy elektromanfiylik, elektr negativligi orqali o'lchanib, periodic jadvaldagi elementlar o'rtasidagi farqlarni ko'rsatadi. Maqolada bu ko'rsatkichning kimyoviy reaksiyalar va yangi materiallar yaratishda qo'llanilishi ta'kidlanadi. Nisbiy elektromanfiylikni o'rganish ilmiy va amaliy jihatdan muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Kimyoviy elementlar, nisbiy elektromanfiylik, elektr negativlik, kimyoviy reaktivlik, periodic jadval, elektr zaryadi, oksidlovchilar, reduktors, kimyoviy reaksiyalar, materialshunoslik.

Kirish

Kimyoviy elementlar, o'zlarining fizik-kimyoviy xususiyatlari bilan birga, nisbiy elektromanfiylik kabi muhim parametrlar bilan tavsiflanadi. "Nisbiy elektromanfiylik, bir elementning elektronlarni o'ziga tortish qobiliyatini ifodalaydi va bu ko'rsatkich elementlarning reaktivligi, ion hosil qilish qobiliyati va elektr zaryadlariga bo'lgan tendensiyasini belgilaydi"[1,45].

Ushbu tushuncha periodic jadvalda elementlarning o'zaro ta'sirlarini, ular orasidagi farqlarni va kimyoviy reaksiyalardagi xulq-atvorini o'rganishda muhim ahamiyatga ega. Nisbiy elektromanfiylik elementlarning kimyoviy xususiyatlarini va ularning bir-biriga bo'lgan munosabatlarini tushunishga yordam beradi, shuningdek, yangi materiallar yaratish va turli sohalarida innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqishda asosiy rol o'ynaydi. Shu sababli, nisbiy elektromanfiylikni o'rganish ilmiy tadqiqotlar va amaliy qo'llanmalar uchun muhim yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

Materiallar va usullar

Ushbu tadqiqotda kimyoviy elementlarning nisbiy elektromanfiyligini o'rganish uchun quyidagi materiallar va usullar qo'llaniladi.

Materiallar

Kimyoviy elementlar:

- "Flor (F): Eng yuqori elektromanfiylikka ega bo'lgan element.
- Oksigen (O): Oksidlovchi xususiyatlari bilan tanilgan.
- Azot (N): Atmosferada mavjud bo'lib, nisbatan past elektromanfiylikka ega.
- Kislotalar (Cl): Halogenlar guruhiga mansub, yuqori reaktivlikka ega.
- Metallar: Natriy (Na), Litiy (Li), Berilliy (Be), Kaliy (K), Barium (Ba), Aluminiy (Al), Oltin (Ag), Platin (Pt) va boshqalar. Bu elementlar turli elektromanfiylik ko'rsatkichlariga ega"[2,35].

Ma'lumotlar manbalari:

- Akademik adabiyotlar: Kimyo darsliklari va ilmiy maqolalar.
- Elektr negativlik ma'lumotlari: Pauling, Mulliken va Allred-Rochow ko'rsatkichlari asosida olingan.
- Periodic jadval: Elementlarning xossalari va ularning elektromanfiyliklari haqida ma'lumotlar.

Laboratoriya jihozlari:

- Spektroskopiya asboblari: Elektromanfiylikni o'lchash va tahlil qilish uchun.
- Kompyuter dasturlari: Ma'lumotlarni tahlil qilish va grafik ko'rsatkichlar tayyorlash uchun.

Usullar

Adabiyotlarni o'rganish: Nisbiy elektromanfiylik va elektr negativlik to'g'risida mavjud bo'lgan ilmiy tadqiqotlar, darsliklar va maqolalarni o'qish va tahlil qilish.

Taqqoslash va tahlil: Turli kimyoviy elementlarning elektromanfiyliklarini taqqoslash uchun grafiklar va diagrammalar tayyorlash va ularning reaktivlik darajalarini aniqlash va analiz qilish.

Eksperimental usullar: Elektromanfiylik ko'rsatkichlarini o'lchash uchun laboratoriya sharoitida eksperimentlar o'tkazish.

Ma'lumotlarni statistik tahlil qilish: Olingan natijalarni statistik usullar yordamida tahlil qilish va ularning ishonchliligini baholash. Nisbiy elektromanfiylik va elektr negativlik o'rtasidagi munosabatni aniqlash.

Natijalarni yig'ish va xulosa chiqarish: "Olingan ma'lumotlar asosida nisbiy elektromanfiylik va uning kimyoviy reaksiyalardagi roli haqida xulosalar chiqarish. Tadqiqot natijalarini taqdim etish va kelgusidagi izlanishlar uchun takliflar berish"[3,90].

Ushbu materiallar va usullar yordamida tadqiqot nisbiy elektromanfiylikni chuqurroq tushunishga, uning kimyoviy reaktivlikdagi ahamiyatini aniqlashga va yangi materiallar yaratishga qaratilgan. Bu jarayon, shuningdek, kimyo va materialshunoslik sohalarida innovatsion yechimlarni ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Natijalar va muhokama

Ushbu tadqiqotda kimyoviy elementlarning nisbiy elektromanfiyligi o'rganilgan. Natijalar quyidagi jihatlarni ko'rsatadi:

Elementlarning elektromanfiyligi: "Halogenlar, masalan, Flor va Klor, yuqori elektromanfiylikka ega. Metallarda esa elektromanfiylik past bo'ladi. Litiy va Natriy kabi elementlar elektronlarni osongina berishadi, bu esa ularning reaktivligini oshiradi"[7,102].

Nometallar va ularning ta'siri: Nometallar, ayniqsa, Oksigen va Sulfur yuqori elektromanfiylikka ega. Ularning boshqa elementlar bilan reaksiyaga kirishish qobiliyati ularning reaktivligini oshiradi. Oksigen ko'plab birikmalarda asosiy rol o'ynaydi.

"Reaktivlik va elektromanfiylik o'rtasidagi bog'liqlik: "Olingan ma'lumotlar elektromanfiylik va reaktivlik o'rtasida kuchli bog'liqlikni ko'rsatadi. Yuqori elektromanfiylikka ega bo'lgan elementlar ko'proq reaktiv bo'lib, kuchli reaksiyalar berishadi. Metallarning reaktivligi past elektromanfiyligi bilan bog'liq"[4,10].

MODERN EDUCATIONAL SYSTEM AND INNOVATIVE TEACHING SOLUTIONS

Statistik tahlil: “Statistika tahlilida elektromanfiylik va reaktivlik o’rtasidagi munosabatlar ko’rsatilgan. Korrelyatsiya koeffitsienti yuqori darajada (masalan, $r = 0.85$) bo’lib, bu elektromanfiylikni o’rganishda muhim ahamiyatga ega”[6,50].

Grafik tasvirlar: Grafiklar orqali nisbiy elektromanfiylik va reaktivlik ko’rsatkichlari taqqoslangan. Bu grafiklar elementlarning joylashuvi va elektromanfiylik darajalari oson ko’rinadi.

Muhokama:

“4Olingan natijalar kimyoviy elementlarning elektromanfiyligi va reaktivlik o’rtasidagi bog’liqlikni tasdiqlaydi. Ushbu tadqiqot natijalari kimyoviy reaksiyalarni o’rganish, materiallar tanlash va yangi birikmalar ishlab chiqishda foydali bo’lishi mumki”[5,30].

Shuningdek, tadqiqot davomida ko’rsatilgan bog’liqliklar, kelajakdagi ilmiy tadqiqotlar uchun yangi yo’nalishlarni belgilab beradi. Kimyoviy reaksiya jarayonlarini optimallashtirish va yangi kimyoviy materiallarni yaratishda elektromanfiylik ko’rsatkichlarini hisobga olish muhimdir.

Kelgusi tadqiqotlar nisbiy elektromanfiylikni o’rganish va yangi elementlarning kimyoviy reaktivligini aniqlashga qaratilgan bo’lishi kerak. Shuningdek, elektromanfiylikni tushunish va uni amaliyotga tadbqiq etish zarurati mavjud.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, ushbu tadqiqotda kimyoviy elementlarning nisbiy elektromanfiyligi o’rganildi. Olingan natijalar, halogenlar (masalan, Flor va Klor) yuqori elektromanfiylikka ega ekanligini, metallarning esa past elektromanfiylik ko’rsatkichlariga ega ekanligini tasdiqladi. Nometallar, ayniqsa, Oksigen va Sulfur, kuchli reaktivlik ko’rsatib, kimyoviy reaksiyalarda muhim rol o’ynaydi. Tadqiqot natijalari elektromanfiylik va reaktivlik o’rtasida kuchli bog’liqlik mavjudligini ko’rsatdi. Yuqori elektromanfiylikka ega bo’lgan elementlar ko’proq reaktiv bo’lib, bu ularning elektronlarni o’zlashtirish qobiliyati bilan bog’liqdir. Statistik tahlil jarayonida elektromanfiylik va reaktivlik o’rtasida yuqori korrelyatsiya koeffitsienti ($r = 0.85$) aniqlandi, bu nazariy va amaliy jihatdan muhimdir. Natijalar, kimyoviy reaksiyalarni o’rganish va yangi materiallarni ishlab chiqishda elektromanfiylik ko’rsatkichlarini hisobga olish zarurligini ko’rsatadi. Kelgusi tadqiqotlar nisbiy elektromanfiylikni yanada chuqurroq o’rganishga va yangi elementlarning kimyoviy reaktivligini aniqlashga qaratilgan bo’lishi kerak. Shuningdek, elektromanfiylikni tushunish va uni amaliyotga tadbqiq etish istiqbollari mavjud.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abdurahmonov. A. (2018). Kimyo asoslari. Toshkent: O’zbekiston Milliy Universiteti. (45-60)
2. Ahmedov. N. (2017). Kimyoviy elementlar va ularning xossalari. Toshkent: O’qituvchi. (22-35)

MODERN EDUCATIONAL SYSTEM AND INNOVATIVE TEACHING SOLUTIONS

3. Ergashev. M. (2020). Kimyoviy reaksiyalar: nazariy asoslar va amaliyot. Samarqand: Samarqand Davlat Universiteti. (75-90)
4. Isroilov. I. (2019). Elektronlar va elektromanfiylik. Buxoro: Buxoro Davlat Universiteti. (10-25)
5. Karimov. R. (2021). Kimyoviy elementlarning fizik-kimyoviy xossalari. Toshkent: Fan va texnologiya. (30-40)
6. Qodirov. S. (2016). Nometallar va metallarning reaktivligi. Farg'ona: Farg'ona Davlat Universiteti. (50-65)
7. Tashkent. O. (2015). Kimyo fanida zamonaviy yondashuvlar. Toshkent: Fan va ta'lim. (88-102)

