

**MEVALARDAN ELEKTR TOKINI OLISH**

Muallif: Ro‘zimurodova Ra‘no Ulug‘bekova

O‘quv yurti: Buxoro Davlat Texnika Universiteti

Sana: 2025-yil

Anotatsiya: Ushbu maqolada mevalardan elektr tokini olishning ilmiy asoslari, tajriba jarayoni va uning amaliy ahamiyati yoritilgan. Mevalar tarkibidagi kislotalar yordamida galvanik element hosil qilish orqali kichik hajmda elektr energiyasi ishlab chiqarish mumkinligi ko‘rsatib berilgan. Mazkur tajriba orqali o‘quvchilar elektrokimyo va energiya aylanishi jarayonlari bilan tanishadilar.

Kalit so‘zlar: mevalar, elektr toki, galvanik element, limon batareyasi, elektrokimyo, tajriba, tabiiy energiya

Kirish

Zamonaviy fan va texnologiya insoniyat hayotini yengillashtirishga xizmat qiladi. Elektr energiyasi ham kundalik hayotimizda muhim o‘rin tutadi. Odatda elektr toki issiqlik elektr stansiyalari, quyosh panellari yoki shamol generatorlari orqali olinadi. Ammo ilm-fan olamida yana bir qiziqarli yo‘l — mevalardan elektr toki olish usuli mavjud. Bu oddiy tajriba bo‘lib, ayniqsa maktab o‘quvchilari va talabalar uchun qiziqarli va o‘rganishga arzigulik jarayondir.

Mevalardan elektr toki qanday olinadi?

Ba'zi mevalar, ayniqsa sitrus mevalari (limon, apelsin, greypfrut) tarkibida kislotali moddalarga boy bo‘ladi. Ular elektrolit (ionlarni o‘tkazuvchi suyuqlik) vazifasini bajaradi. Meva ichiga ikkita turli metall — masalan, mis (Cu) va rux (Zn) tayoqchalar kiritiladi. Bu ikki metall orasida kimyoviy reaksiya yuz beradi va elektr toki hosil bo‘ladi.

Zarur materiallar:

- 1 dona limon (yoki boshqa kislotali meva)
- 1 dona mis plastinka yoki tanga
- 1 dona rux plastinka yoki galvanizli mix



- LED chiroq yoki kichik voltmetr
- Ulanish simlari

Ishlash prinsipi:

1. Meva ichidagi kislota elektrolit vazifasini bajaradi.
2. Rux oksidlanadi (elektronlarni yo'qotadi), mis esa elektronlarni qabul qiladi.
3. Elektronlar tashqi zanjir orqali oqadi — bu esa elektr toki hisoblanadi.
4. Shu tarzda LED chiroq yonadi yoki voltmetrda kuchlanish ko'rsatiladi (odatda 0.5 – 1 V gacha).

Xulosa

Mevalardan elektr energiyasi olish usuli sanoatda keng qo'llanilmaydi, ammo bu ilmiy tajriba ekologik toza, xavfsiz va o'rgatish uchun juda foydalidir. Bu tajriba orqali o'quvchilar galvanik elementlar, elektrokimyo va energiya aylanishi haqida ko'proq tushuncha olishadi. Ilm-fanga bo'lgan qiziqishni oshirishda bunday amaliy tajribalar juda katta rol o'ynaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Karimov, A., & Usmonov, Z. (2020). Umumiy kimyo. Toshkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi nashriyoti.
2. Turg'unov, A. (2018). Elektrokimyo asoslari. Samarqand: "Ilm ziyo" nashriyoti.
3. Ziyayev, S. (2021). "Oddiy tajriba orqali elektr toki hosil qilish", Yosh fiziklar jurnali, №2, 35–38-betlar.
4. Brown, T. L., LeMay, H. E., & Bursten, B. E. (2015). Chemistry: The Central Science (13th ed.). Pearson Education.
5. Khan Academy. (2023). 'How a lemon battery works.' <https://www.khanacademy.org> (15.04.2025 holatiga ko'ra).
6. YouTube kanali: Science Experiments, "How to Make Electricity from Fruits".
7. Berdiyeva Z. M., Niyazov L. N. (2016). Use of information and communication technologies in teaching the subject of chemistry in higher education institutions.
8. Berdiyeva Z. M. (2020). Способы обучения учащихся решению химических задач.
9. Berdiyeva Z. M. va boshq. (2023). АНАЛИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОЛИФЕНОЛА.