

KIMYO LABORATORIYASIDA QURILMALARDAN FOYDALANISH UCHUN QR-KODI YARATISH

Nuraliyev Shuxrat Baxtiyorovich

Namangan muxanandislik-texnologiya instituti assistenti

E-mail:shnuraliyev3112@gmail.com

Tel: +998973805001

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada kimyo laboratoriya xonasida tajriba bajaruvchiga qulaylik yaratish maqsadida, laboratoriya qurilmalarini ishlatishni soddalashtirish, avval ishlamagan qurilmani ishlatishni tezroq o'rgatish maqsadida qurilamalarni QR-kodini yaratish haqida ma'lumot beriladi.

***Kalit so'zlar:** QR-kod, laboratoriya, tajriba, kimyo, qurilma, asboblari, jihozlari, analiz, tahlil, aniqlik, tarkib, tarozi.*

ABSTRACT

This article provides information on how to simplify the use of laboratory equipment in the chemistry laboratory for the convenience of the experimenter, and how to create a QR code for devices to quickly learn how to use a previously unused device.

***Keywords:** QR code, laboratory, experiment, chemistry, device, devices, equipment, analysis, accuracy, content, scales.*

KIRISH

Oliy o'quv yurtlarida kimyo fanini o'rganish uchun imkoniyatlar yildan-yilga yaxshilanib bormoqda. Chunki xalq xo'jaligining biror sohasi yo'qki, kimyo bilan bog'liq bo'lmagan. Masalan, neft va gazni qayta ishlash, o'g'itlar ishlab chiqarish, farmasevtika sohasi, qurilish va metallarni qayta ishlash hamda boshqa ko'plab sohalarda kimyoning o'ri beqiyosdir. Shuning uchun ham kimyo fani chuqur nazariy va amaliy jihatdan mustahkamlanib, kimyo laboratoriyalari xonalari yangi zamonaviy jihozlari bilan boyitilmoqda.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Kimyo fanidan ta'lim oluvchi, ilmiy ish bilan shug'ullanuvchi tadqiqotchilar barcha bakalavr, magistratura, doktorantura va ta'limning keyingi bosqichlarida kimyo fanidan oladigan nazariy bilimlarini amaliyotda qo'llagan holda laboratoriya ishlarini olib borishadi. Tajribalarni o'tkazishda foydalaniladigan laboratoriya

idishlari, asbob va uskunarlar, qurilmalarning o'zni, bajariladigan ishlarning natijalarini olish uchun muhim hisoblanadi. Qurilmalarni ishlash printsiplarini bilmay turib, ularda tajribalarni amalga oshirish imkonsiz yoki natijalarni aniqligiga ishonch hosil qilib bo'lmaydi. Misol uchun eritmalarni konsentratsiyasini, qovushqoqli zichligini, kristall moddalarni esa suyuqlanish temperaturasi, elektr o'tkazish xususiyatlarini, tarkibini, qanday atomlardan tashkil topganligi va boshqa xossalarni aniqlashda qurilmalarning ahamiyati muhim hisoblanadi.

Laboratoriyada tajriba olib borayotgan izlanuvchi yoki talaba qurilmani qanday moddalarni, qaysi xossalarni aniqlash, uni ishlatish, qanday funksiyalarini bajara olish mumkin yoki mumkin emasligi haqida ma'lumotlarga to'la ega bo'lishi kerak, bu amallarni o'zlashtirmasdan qurilmani ishlatish imkonsiz. Hozirgi kunda kimyo laboratoriyalarida ilmiy ishlarni olib borish uchun zamonaviy qurilmalarni turlari yil sari ortib bormoqda. Qolaversa, qilingan tajribalarni tekshirishda qulayliklar ham ortib bormoqda. Analitik pallali tarozilarni o'rnini hozirgi kunda elektron analitik tarozilar egalladi, ularning aniqlik darajasi yuqori, tortish og'irligi minimallashti, bunday misollarni ko'p keltirish mumkin.

Laboratoriya qurilmalarini ishlatish va undan umumiy foydalanish maqsadida, qurilmalarni QR-kodni tashkil qilish, qurilmalarni ishlatishda qulayliklar keltiradi. Oldin ishlatmagan qurilmani QR-kod yordamida ishchi holatga keltirish va uni qanday ishlatish, qanday moddalarni analiz yoki tahlil qilish imkonini beradi. Bundan tashqari qurilmani rasmi, nima maqsadda ishlatish mumkinligi, markasi, ishlab chiqaruvchi davlati, og'irligi, elektr sarfi agar qurilma qizdirish amallarini bajarsa, qancha temperaturagacha qizdira olishi yoki aylantirish imkoniyati bo'lsa aylanish tezligi (sekunt, minut, soat) va boshqa funksiyalari haqida ma'lumotni to'liq foydalanuvchiga yoritib berilishi kerak. Undan tashqari qurilmani ishchi holatga keltirish, ishlash printsiplari va tajriba olib borish boshqichlari haqida videoni joylash imkonini beradi. Bu video orqali tajriba o'tkazuvchi qiyinchiliklarsiz qurilmani ishlata olishi mumkin.

QR kod 1994-yilda Yaponiyada tovarlarni kuzatish uchun joriy qilingan. Yangilik muvaffaqiyatli loyihadan ko'proq yutuqqa erishdi. Hamda tezda mamlakat tashqarisida kengayib, foydali bo'lishi mumkin bo'lgan boshqa sohalarda qo'llanila boshlandi. Xo'sh, texnik nuqtai nazardan QR kod nima?

Rasm - bu shifrlangan matnli ma'lumot blokidir. Bu shtrix-kodni ikki o'lchovli amalga oshirishdir, ammo undan farqli o'laroq, u bir nechta buyurtma ma'lumotlarini o'z ichiga olishi mumkin. Hammasi bo'lib QR kodining 40 ta versiyasi mavjud bo'lib, ularning har biri matritsaning o'lchamlari bilan farq qiladi - yon tomondan 21 dan 177

gacha kenglikdagi modullar, shuningdek, rasm atrofidagi bo'sh maydon kengligining 4 ta moduli, har qanday fonda ekranning ravshanligini oshirish uchun xizmat qiladi.

Odatiy to'liq formatga qo'shimcha ravishda siz mikro-QR kodini topishingiz mumkin. U an'anaviy chizilgan rasmdan faqat o'lchamlari bilan farq qiladi. 11, 13, 15 yoki 17 birlik kengligi, shuningdek kod atrofida 2 dona oq chegara bo'lishi mumkin. Shifrlangan raqamlarning maksimal soni 35 dan oshmaydi.

KOLBA QIZDIRGICH



VAZIFASI:		
Laboratoriya ishlarida suyuqliklar yoki eritmalarıni qizdirish uchun foydalaniladi.		
MODEL :		
KSM-M 500ml		
TEXNIK TASNIFI		
No	NOMI	KO'RSATKICHLAR
1	Rasmi	SAF WärmetechnikUNSPSC
2	Jihoz ishlab chiqarilgan davlat	Germaniya
3	Tempratura (maksimal)	450°C
4	Elektr. sarfi	doimiy tok 220-230V, 0.9 A
5	Ruxsat etilgan tashqi xarorat	-5° C dan + 30° C gacha
6	Havoning namligi	Maksimal 80% nisbiy (kondensatsiyalanmagan)
7	Og'irligi	1,5 kg
8	QR kod (telfon yordamida skaner qiling. Qurulmadan foydalanish vidiosini ko'ring).	

REFRAKTOMETR



VAZIFASI:		
Moddalar eritmasini nur sindirish ko'rsatkichi orqali konsentratsiyasini aniqlash uchun foydalaniladi		
MODEL :		
DR101-60		
TEXNIK TASNIFI		
No	NOMI	KO'RSATKICHLAR
1	Rasmi	A.KRUS OPTONIC
2	Ishlab chiqarilgan davlat	Germaniya
3	O'lchov diapazoni	1.330-1.4419 nD 0.0-60.0% Bris
4	Harorat o'lchash oralig'i	10 °C.....40 °C
5	Tashqi harorat	5 – 40 °C
6	Tashqi o'lchami	110x62x32
7	Aniqlik	0.0005 nD 0.1 %Bris
8	Standart aniqlikka keltirish	0.0001nD 0.5 %Bris
9	Og'irligi	160g
10	QR kod (telfon yordamida skaner qiling. Qurulmadan foydalanish vidiosini ko'ring).	

Bundan ko'rinib turibdiki, yaratilgan QR-kod yordamida siz oldin ishlatmagan yoki oldin ko'rmagan qurilmangizni ishlatish va ishga tushirish haqida to'liqroq ma'lumot olasiz. QR-kod har bir laboratoriya xonasida joylashgan qurilmalarning oldiga yoki xonada mavjud bo'lgan qurilmalarni ro'yxati asosida devorga to'plam asosida joylashtirilsa, tajriba olib boruvchiga qurilmani ishlatish qulayligi yana ham ortadi.

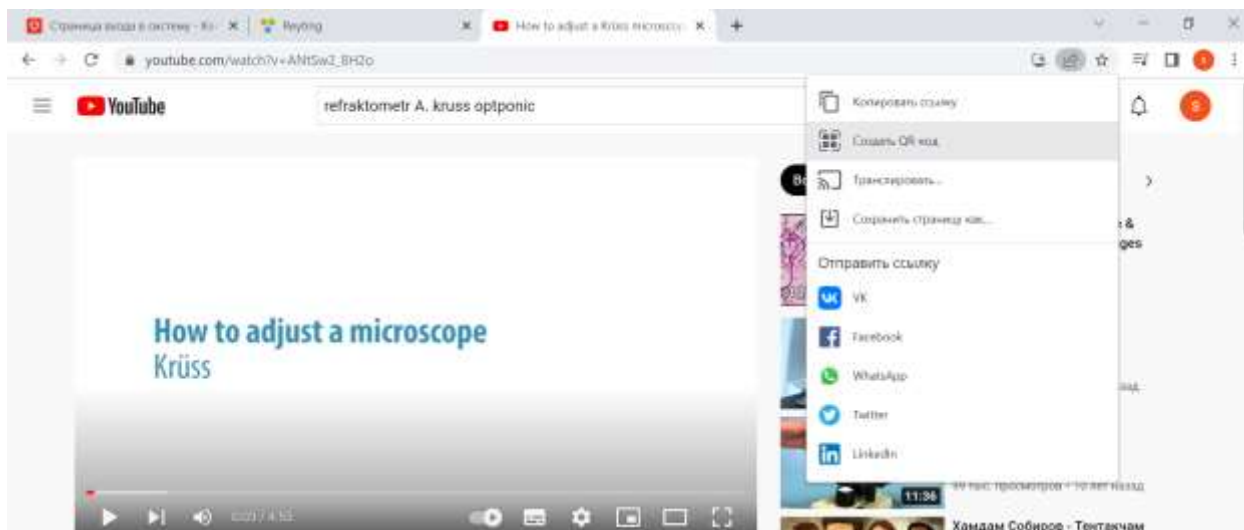


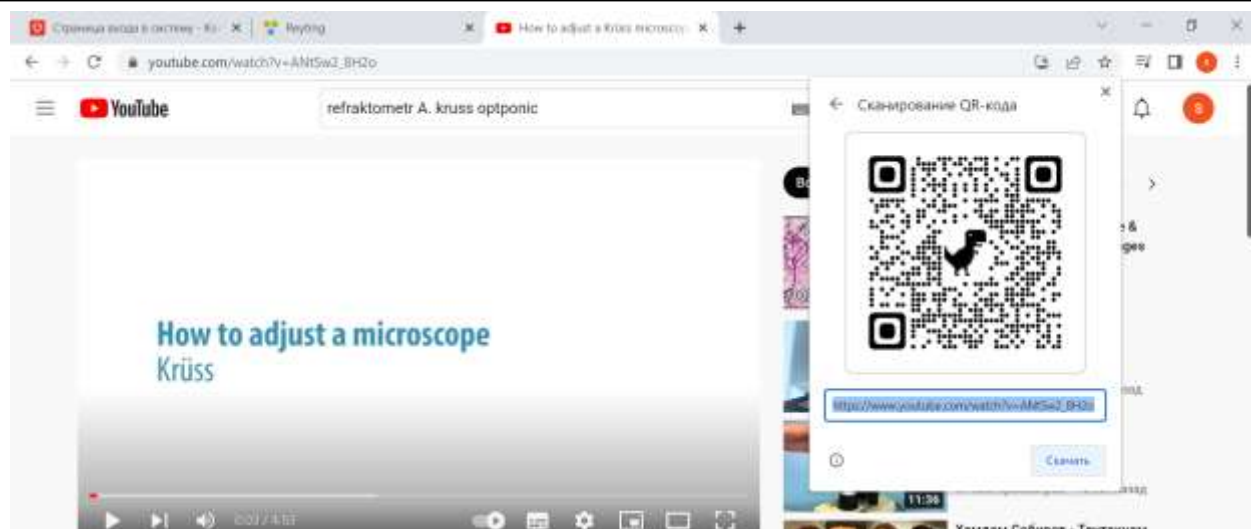


Bu QR-kodni yaratish juda sodda bo'lib, buning uchun biz avval qurilmani nima maqsadda ishlatish mumkinligi, qaysi davlat tamonidan ishlab chiqilganligi, modeli, rusumi, qanday agregat holatdagi moddalarni tahlil qilish yoki aniqlash (qizdirish, aralashtirish, qaynatish, tarozilar bo'lsa ularning: o'lchash mumkin bo'lgan og'irlik o'lchamlari) imkoniyati, aniqlik darjasi, qanday temperaturada ishlatish mumkinligi, namlik darajasini qurilmaning foydalanishiga ta'siri va boshqa xususiyatlari o'rganiladi. QR-kodni esa shu qurilmani ishlatish va ishlash printsipli haqidagi videoni internetdan yoki ishlab chiqaruvchi firma saytidan topiladi va uning QR-kodining ilovasini yuklab olinadi.

Na'muna

uchun:





Shu kabi laboratoriyada qurilmalarni foydalanuvchiga qulayroq tarzda jihozlansa, tajriba bajaruvchining imkoniyatlari oshadi. Qolaversa, ishning samaradorligi, aniqligi, tahlil qilish jarayonlari bir muncha qulayliklarga ega bo'ladi.

XULOSA

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, kimyo laboratoriyada jihozlar va qurilmalarning turi ko'paysa, ulardan foydalanish imkoniyati oshirilsa, ya'ni moddalarni sintez qilish, tarkibini aniqlash va ularni tahlil qilish imkoniyati ko'payadi. Buning natijasida yurtimizning rivojlanishiga, yangi g'oya va ishlab chiqarish tarmoqlarining ko'payishiga turtki bo'ladi.

REFERENCES

1. E. Qodirov, A. Muftaxov, Sh. Norov. Anorganik kimyodan amaliy mashg'ulotlar. Toshkent. «O'zbekiston», 1996-y
2. Ziyayev R., G'iyosov Q. Anorganik kimyodan amaliy-laboratoriya mashg'ulotlar. Tosh. DAU. 2003.
3. Abdusamatov A., Ziyayev R., Obidov U., Uralov A. Organik kimyodan amaliy mashg'ulolar. «O'zbekiston» NM IU, — T.: 1996.
4. www.spot.uz/oz/2021/07/16/qr-code/
5. <https://anavtograf72.ru/uz/state--room/komu-nuzhny-qr-kody-cto-takoe-qr-kod-cto-takoe-ku-er-kod/>
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/QR-%D0%BA%D0%BE%D0%B4>