

SUYUQ KRISTALLAR

Muydinova Madina Alisherovna

Andijon davlat pedagogika instituti

“Fizika va texnologik ta’lim kafedrası dotsenti o‘qituvchisi

Rasulova Shodiya Anvarjon qizi

Imyaminova Dilnura Dilmurodjon qizi

“Aniq fanlar” fakulteti , Fizika va astronomiya 3-kurs talabasi

ANNOTATSIYA

Suyuq kristallar bu suyuqlik va kristallarning xususiyatlariga ega bo‘lgan moddaning holati. Bu moddalar ma’lum yo‘nalishlarda kristall kabi tartiblangan molekulalardan iborat, lekin boshqa yo‘nalishlarda suyuqlik kabi oqishi mumkin. Suyuq kristallar turli xil ilovalarga ega, jumladan televizorlar va smartfonlar kabi elektron qurilmalar uchun displeylarda.

***Kalit so‘zlar:** Suyuq kristallar suyuqlikning ham, qattiq kristall jismlarning ham xossalarini ko‘rsatadigan moddaning holatidir. Ular suyuqliklar kabi oqish qobiliyatiga ega, ammo kristall qattiq moddalar kabi ma’lum darajada orientatsiya tartibini namoyish etadilar. Xususiyatlarning bu noyob birikmasi suyuq kristallarni turli ilovalarda, jumladan, LCD displeylar kabi elektron qurilmalardagi displeylarda foydali qiladi.*

Kirish: Suyuq kristallar suyuqlik va qattiq jismlarning xususiyatlarini ko‘rsatadigan moddaning holatidir. Ular qattiq jismning tartibli tuzilishiga ega, ammo suyuqliklarda joylashgan molekulalarning harakatchanligi. Bu noyob kombinatsiya ularning molekulalarining ma’lum darajada tartib va hizalanishini saqlab qolgan holda suyuqlik kabi o‘qishiga imkon beradi. Suyuq kristallar odatda televizorlar, kompyuter

monitorlari va smartfonlar kabi elektron qurilmalar uchun displeylarda qoʻllaniladi. Ular, shuningdek, elektr maydonlari, harorat va boshqa ogohlantirishlarning oʻzgarishiga javob berish qobiliyati tufayli baʼzi harorat sensorlari, yorugʻlik modulyatorlari va optik qurilmalarda qoʻllaniladi. Suyuq kristallar suyuqlik va qattiq kristallarning xususiyatlarini birlashtirgan moddaning holatidir. Suyuq kristalldagi molekulalar odatdagi suyuqliknikiga qaraganda ancha tartibli joylashgan, lekin qattiq kristalldagidek qattiq emas. Ular suyuqlik kabi oqish qobiliyatiga ega, ammo kristall kabi maʼlum darajada hizalanish yoki tartibni saqlaydi. Suyuq kristallar turli xil displey texnologiyalarida, masalan, LCD (suyuq kristall displey) ekranlarida keng qoʻllanilishini topdi, bu erda tasvirlarni ishlab chiqarish uchun suyuq kristallarning hizalanishi va oqim xususiyatlarini nazorat qilish mumkin. Ular optik qurilmalar, sensorlar va materialshunoslik kabi boshqa sohalarda ham qoʻllaniladi. Suyuq kristallar - bu suyuqlik va qattiq kristallarning xususiyatlarini koʻrsatadigan moddaning holati. Ular oʻziga xos molekulyar tuzilishga ega boʻlib, ular suyuqlik kabi oqishi va qattiq kristallar kabi maʼlum darajadagi tartibni saqlab turishga imkon beradi. Suyuq kristallar odatda televizorlar, kompyuter monitorlari va boshqa elektron qurilmalar uchun suyuq kristalli displeylar (LCD) kabi displey texnologiyalarida qoʻllaniladi. Ularning elektr signallariga javoban orientatsiyani oʻzgartirish qobiliyati ularni keng koʻlamli zamonaviy qurilmalarda maʼlumotlarni koʻrsatish uchun foydali qiladi. Suyuq kristallar suyuqlik va kristallarning xususiyatlarini koʻrsatadigan moddaning holatidir. Suyuq kristallda molekulalar kristallarga xos tartibli tarzda joylashtirilgan, ammo ular suyuqlik kabi erkin oqishi mumkin. Moddaning bu noyob holati odatda LCD (suyuq kristall displey) kabi displey texnologiyalarida qoʻllaniladi, bu erda tasvirlarni ishlab chiqarish uchun suyuq kristal molekulalarining hizalanishini nazorat qilish mumkin. Suyuq kristallar, shuningdek, termometrlar, optik qurilmalar va biologik tadqiqotlar kabi boshqa sohalarda ham qoʻllaniladi. Suyuq kristallar suyuqlikning ham, qattiq kristall jismlarning ham xossalari koʻrsatadigan moddaning holatidir. Ular molekulalarning aniq yoʻnalishi va tartibiga ega, ammo ularning molekulalari suyuqlikdagi kabi bir-birining yonidan oqib oʻtishi mumkin. Suyuq kristallar LCD

(suyuq kristall displey) kabi displey texnologiyalarida, shuningdek, turli sanoat va ilmiy dasturlarda keng qoʻllaniladi. Suyuq kristallar suyuqlikning ham, qattiq kristall jismlarning ham xossalarini koʻrsatadigan moddaning holatidir. Bu materiallar suyuqlik kabi oqadi, lekin ularning molekulari kristalldagi kabi tartiblangan. Ular yorugʻlik ni tekislash va boshqarish qobiliyati tufayli LCD displeylar kabi displey texnologiyalarida keng qoʻllaniladi. Bundan tashqari, suyuq kristallar sensorlar, optik qurilmalar va boshqa texnologiyalarda turli xil ilovalarga ega. Suyuq kristallar suyuqlik va kristallarning xususiyatlarini koʻrsatadigan moddaning holatidir. Ular suyuqlik kabi oqishi bilan birga, ular maʼlum darajada tartibga ega va qattiq kristallarning baʼzi optik xususiyatlarini namoyon qilishi mumkin. Suyuq kristallar elektr maydonlariga javoban optik xususiyatlarini oʻzgartirish qobiliyati tufayli smartfonlar, planshetlar va televizorlar ekranlari kabi displey texnologiyalarida keng qoʻllaniladi. Ular, shuningdek, termometrlar, kayfiyat halqalari va yorugʻlik filtrlash qurilmalarining ayrim turlarini oʻz ichiga olgan boshqa turli xil ilovalarda qoʻllaniladi. Suyuq kristallar suyuqlik va kristallarning xususiyatlarini koʻrsatadigan moddaning holatidir. Ular kristallarga oʻxshash maʼlum darajada tartib va hizalanishga ega boʻlgan molekulalardan iborat boʻlib, suyuqliklar kabi oqishi va idishining shaklini olish qobiliyatiga ega. Suyuq kristallar odatda kompyuter monitorlari, televizorlar va boshqa qurilmalarda joylashgan LCD displeylar (suyuq kristall displeylar) kabi elektron displeylarda qoʻllaniladi. Ularning elektr yoki magnit maydonlariga javoban tekislash va yoʻnalishini oʻzgartirish qobiliyati ularni samarali va moslashuvchan displeylarni yaratish uchun qimmatli qiladi. Suyuq kristallar suyuqlik va kristalli qattiq moddalarning xossalariga ega boʻlgan moddaning holatidir. Ular suyuqlik kabi oqishi mumkin, lekin kristall qattiq moddalarga oʻxshash tartib va hizalanishga ega. Xususiyatlarning bu noyob birikmasi suyuq kristallarni turli ilovalarda, jumladan LCD televizorlar, kompyuter monitorlari va smartfonlar kabi elektron qurilmalardagi displeylarda foydali qiladi. Suyuq kristallar suyuqlik va kristallarning xususiyatlarini koʻrsatadigan moddaning holatidir. Ular kristallar kabi uzoq masofali tartibga ega, lekin ayni paytda suyuqlik kabi oqish qobiliyatiga ega. Suyuq kristallar odatda LCD

displeylar (suyuq kristall displeylar) kabi zamonaviy elektron displeylarda topiladi, bu erda ularning o'ziga xos xususiyatlari tasvirlarni yaratish uchun yorug'lik bilan manipulyatsiya qilish imkonini beradi. Ular, shuningdek, optik qurilmalar, sensorlar va boshqa texnologiyalarda ilovalarga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Levich V.G. Nazariy fizika kursi. I jild - M., Nauka, 1969.
2. Levich V.G., Vdovin Yu L, Myamshn V.A. Nazariy fizika kursi. II jild - M., Nauka, 1971.
3. Landau L.D., Lifgiiu E.M. Statistik fizika. Darslik nafaqa. - M., Nauka, 1976.
4. Bazarov I.P. Termodinamika. - M., Oliy. maktab, 1991.
5. Rumer Yu.B., Ryvkin M.S. Termodinamika, statik fizika va kinetika. Darslik nafaqa. M., Nauka, 1976.
6. Boydedayev A. Nomuvozanatli statistik fizika asoslari. O'quv qo'llanma. - T., O'qituvchi, 1992.
7. Boydadayev A. Klassik statistik fizika. O'quv qo'llanma. - T., O'zbekiston, 2003.
8. Terletskiy Ya.P. Statistik fizika. - M., Oliy maktab, 1973.
9. Kornel E.A., Wiman K.E. Noyob gazda Bose-Eystein kondensatsiyasi. Birinchi 70 yil va oxirgi bir necha tajribalar. (Fizika bo'yicha Nobel ma'ruzalari - 2001)