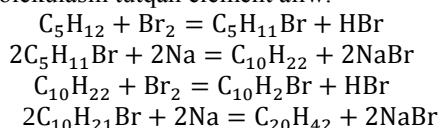


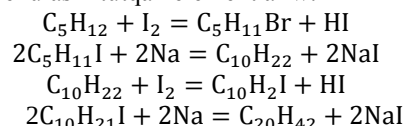
Ftor menen reakciya nátiyjesinde payda bolǵan element tez janadı hám bul process qáwipli esaplanadı.

Brom hám Vyurc reakciyasınan paydalanıp joqarı uglerod molekulasin tutqan element alıw:



Brom tábiyatta az tarqalǵan elementlerden biri bolıp esaplanadı, jáne de bul reakciya finanslıq jaqtan qımbatqa túsedi.

Yod hám Vyurc reakciyasınan paydalanıp joqarı uglerod molekulasin tutqan element alıw:



Yod qattı element bolǵanlıǵı sebepli reakciya áste-aqırınlıq penen baradı hám kóp waqt talap etedi.

Juwmaqlap aytqanda, tabiiy baylıǵımızdıń biri bolǵan neft hám onıń ónimlerinen sonıń menen birge neft shıǵındılarınan, paydalanǵan jaǵdayda janar maylar mashqalası bir tarepleme sheshilgen bolar edi. Maqalada kórsetilgen neftti Vyurc reakciyası arqalı galogenlew teoriyalıq jaqtan dálillendi. Biraq, eksperimental tárepten tolıq sınavdan ótkerilip úyrenilmekte.

Ádebiyatlar

1. Mirziyoyev Sh.M. «О мерах по повышению качества непрерывного образования и результативности науки по направлениям «химия» и «биология» 12 августа 2020 года.
2. Asqarov I.R. va boshqalar. Organik kimyo. –T.: «Gʻafur Gʻulom», 2012.
3. Shabarov Y. Органическая химия. –Москва: Химия 2002.
4. Буторин А.О., Фатахов Е.Н. Минерально-сырьевые ресурсы. Научно-технический прогресс и развитие производительных сил. – Т.: «Фан», 2000. – С.136.
5. Ahmedov K.N., Yoʻldoshev X.Y. Organik kimyo usullari. –Toshkent: Universitet. 2003. 252-b.
6. Березин Б.Д, Березин Д.Б. Курс современной органической химии. –М.: «Высшая школа», 2003, –С.768.
7. www.ziyounet.uz
8. www.edu.uz
9. www.ximik.ru

REZYUME. Ushbu maqolada galogenlarning kimyoviy elementlari (ftor, xlor, brom va yod) yordamida neft mahsulotlari qoldiqlaridan sintetik yoqilgʻi olishning nazariy masalalari yoritilgan. Neft va neftdan olinadigan mahsulotlarning fizik-kimyoviy xarakteristikalari, shuningdek, neft qazib olishning yakuniy mahsulotlarini qayta ishlashning texnologik jarayoni keltirilgan. Maqolada neftdan xalq xoʻjaligida foydalanishga ham katta eʼtibor berilgan.

РЕЗЮМЕ. В данной статье освещены теоретические вопросы получения синтетического топлива из остатков нефтепродуктов с помощью химических элементов галогенов (фтор, хлор, бром и йода). Дана физическая и химическая характеристика нефти и продуктам, получаемых из нефти, а также технологический процесс обработки конечных продуктов нефтяного производства. В статье также большое внимание уделено применению нефти в народном хозяйстве.

SUMMARY. This article highlights the theoretical issues of obtaining synthetic fuel from the remains of petroleum products using the chemical elements of halogens (fluorine, chlorine, bromine and iodine). The physical and chemical characteristics of oil and products obtained from oil are given, as well as the technological process of processing the final products of oil production. The article also pays great attention to the use of oil in the national economy.

GERMANIY ATOMLARINIŇ ELEKTRONLAR MENEN NURLANDIRILĖAN KREMNIY-GERMANIYDE DIVAKANSIYALARDIŇ PAYDA BOLIWINA TÁSIRI

J.Akimova – fizika-matematika ilimleriniń kandidati, docent

A.Otarbaev – assistent oqıtıwshı

D.Yuldashov – assistent oqıtıwshı

Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq instituti

Tayanch soʻzlar: kremniy, germaniy, nurlantırsh, yarım oʻtkazgich, nuqson, vakansiya, divakansiya, infraqizil yutilish spektri.

Ключевые слова: кремний, германий, облучение, полупроводник, дефект, вакансия, дивакансия, инфракрасный спектр поглощения.

Key words: silicon, germanium, irradiation, semiconductor, defect, vacancy, divacancy, infrared absorption spectrum.

Yarım ótkizgish kristalların nurlandırırw nátiyjesinde radiaciyalıq defektlerdiń payda bolıwı olardıń qásiyetleriniń ózgeriwine alıp keledi. Nurlandırırw nátiyjesinde payda bolǵan vakansiyalar hám divakansiyalar monokristall quramındaǵı basqa element atomları menen tásirlesip ekinshi defektlerdi payda etedi.

Elektronlar dene arqalı ótkende joǵaltıwlar tiykarınan elektron hám ortalıq atomları arasındaǵı elektromagnit tásirlesiw nátiyjesinde atomlardıń ionizaciyası hám tormozlanıwdaǵı elektromagnit nurlanıwda júz beredi. Ushıp keliwshi elektronlar atomlardıń elektronları menen óz-ara tásirlesip keyingi atomdı da ionizaciyalawı ushın jeterli energiyaǵa iye bolǵan ekinshi elektronlarǵa aylanadı.

Energiyası 10 Mev dan úlken bolmaǵan gamma kvantlar hám rentgen nurlarınıń deneden ótiwinde tómendegi processler júz beredi: a) kvant nurlanıwdıń fotoelektrlik jutılıwı; b) kvantlardıń kompton shashırawı; v) elektron-pozitron puwlarınıń payda bolıwı.

Fotoelektrlik jutılıwda kvantlardıń derlik barlıq energiyası elektronlar hám atomlar arasındaǵı baylanıs energiyasın úziliske túsiriwge hám olardıń qozǵalıwına jumсалadı. Nátiyjede jeterli dárejede úlken energiyaǵa iye bolǵan erkin elektronlar payda boladı hám atom menen

kúshli baylanısqa elektronlarǵa tásir ete baslaydı. Kompton shashırawda kvant nurlanıw elektronnıń atomnan shashıraw processin kórsetedi. Kvant energiyasınıń bir bólegin elektronga beriw arqalı elektrondı tezletedi. Kvant qálegen baǵıtta shashırawı múmkin, onday bolsa elektronlarda shashıragan kvant baǵıtında usha baslaydı.

Radiaciyalıq tásir etiwde kristallarda dáslepki defektler, bular vakansiyalar hám túyinler aralıq atomlar jaylasıwı bolıp ótedi.

Kristallarda radiaciyalıq tásir nátiyjesinde dáslepki defektler, yaǵnıy, toshkalıq defektler esaplangan vakansiyalar, túyinler aralıq atomlar sonday-aq, jaylasıwı hám kristall túyinge dáslepki defektlerdiń jıllılıq migraciyası nátiyjesinde hár qıylı kompleksler payda boladı [1-4]. Komplekslerdiń payda bolıwı xarakterine kristalldıń strukturalıq jetispewshiligi úlken tásir kórsetedi.

Vakansiya kremniyde júdá tómén temperaturalarda izolyaciyalanǵan defekt túrinde boladı. Bunday jaǵdayda yarımótkizgishtiń dáslepki kiritpe halına baylanıslı túrde hár qıylı zaryadlangan jaǵdaylarda bolıwı múmkin hám vakansiya migraciyasınıń aktivaciya energiyası halına qarap hár qıylı boladı. Teris zaryadlangan vakansiyanıń migraciya energiyası ~ 0,13 eV, neytral vakansiyanıń migraciya

энергияси болса $\sim 0,33$ eV ке теъ. Буннан кремнийдеги терис зарядланган вақансиа кристалл бойинша структуралӣ дефектлер менен соқлғисип олар менен комплекслерди пайда етеди. Вақансиалар биринши гедекте киритилген атомлар менен соқлғисади. Бундай жағдайда энергетикалӣ спектрде изольақияланган вақансиаларға сыйкес келивши қаддилер жоғалади ҳам жаңадан пайда болған вақансиа-критпе атом комплекслерге сыйкес келивши қаддилер пайда болады. Терис зарядланган вақансиаға сыйкес келивши энергетикалӣ қадди кристаллдин 60÷70 K температураларда жоғалади.

Јетерли дәреједе таза, яғниј легирленген кириспелер кем болған материалда ямаса вақансиадан ибарат дивақансиа комплекслери пайда болады:

$$V + V = V_2.$$

Дивақансиалар тийкаринан кремний ҳам кремний-германийде орта дәреједе нурландирлғанда пайда болатуғин дефектлердин бири болп есапланади.

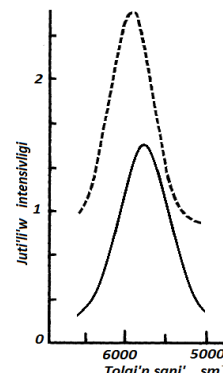
Бундай дефектлер кремнийдин қаданган етилген зонасында ўш қаддини береди:

јоқари ямаса есе терис зарядланган ($E_c - 0,23$) eV; орташа, бир марте терис зарядланган ($E_c - 0,39$) eV; тóмengi, о́ зарядланган ($E_v + 0,21$) eV.

Дивақансианин n – типтеги материалға кириспесинде óткизгishлик зонасинан еки електрон шйғарилади ҳам еркин заряд тасишлардин кемейиwi бақланбайди. Егер кúшли легирленген p – типтеги материалға ије болсақ, онда дивақансиа валентлик зонасинан гедекте шйғарип таслайди, яғниј дивақансиа амфотерлик қасийетлерге ије болады. Дивақансиаларди кúйдириw ~ 570 K температураларда алип барилади. Дивақансиа бузилуинин активација энергияси $\approx 1,3$ эВ га теъ болады.

Кремний монокристаллариндағи инфрақизил јутилиw спектри арқалӣ алинған мағлиwматлардан дивақансиалар 2500 см^{-1} , 2760 см^{-1} ҳам 5560 см^{-1} атирапинда бақланади [5-8]. Сўwrette кóрсетилгениндей кремний ҳам кремний-

германийде 5560 см^{-1} атирапиндағи инфрақизил јутилиw спектри келтирилген.



Elektronlar menen nurlandirilған Si (—) ҳам $Si_{1-x}Ge_x$ (---) инфрақизил нурларинин јутилиw спектри

Бул монокристаллар 90 K нен тóмен температурда ҳам $6 \cdot 10^{17}\text{ см}^{-2}$ доздағи электронлар менен нурландирлған [9-10]. Кремнийдеги јутилиw спектри ўзик сизиқта, ал, кремний-германийде болса ўзик емес сизиқта кóрсетилген. Бул јерде кремнийдеги германийдин атом ўlesi 3,5% ти қурайди. Сўwrette кóринип турғаниндай, кремний-германийдеги јутилиw спектр сизиги кремнийдегиге салистирғанда о́ға јилисқан.

Натиједе спектрдин тóмен јийиликлер тáрепке јилуwi кремнийге германий атомларинин кириспесинде ондағи инфрақизил јутилиwдин энергияси кемейгенлигин а́латади. Спектр шоққисинин бијиклигиде онин астиндағи майданнин дерлик óзгермегенлигинен кремний атомлари арасина германий атомларинин кириспесинде инфрақизил јутилиw интенсивлигиде монокристаллда пайда болған дивақансиалар консентрақияси óзгермеген дејен јуwмақ шйғариwимиз мўмкин.

Адебиатлар

1. Лебедев А.И. Физика полупроводниковых приборов. -М.: "Физматлит", 2008. -С.458-488.
2. Кросс А. Введение в практическую инфракрасную спектроскопию. - М.: 1961. -С.57 - 62.
3. Вологдин Э.Н., Лысенко А.П. Учебное пособие по дисциплине: "Радиационная стойкость полупроводниковых приборов и радиоэлектронных устройств", Московский государственный институт электроники и математики (технический университет), -Москва: 1998.
4. Смирнов Л.С. Вопросы радиационной технологии полупроводников. -Новосибирск: "Наука", 1980. -С. 20.
5. Рейви К. Дефекты и примеси в полупроводниковом кремнии. Пер. с англ., -М.: «Мир», 1984. -С. 471.
6. Конозенко И.Д., Семенюк А.К., Хиврич В.И. Радиационные эффекты в кремнии. - Киев: "Наукова думка", 1974.
7. Литвинов В.В., Мурин Л.И., Линдстром Дж.Л., Маркевич В.П., Петух А.Н. Локальные колебательные моды комплекса кислород-вакансия в германии. //ФТП, 2002, Т. 36, выпуск 6. -С. 658-661.
8. Мурин Л.И., Маркевич В.П., Медведева И.Ф., Dobaczewski L. Бистабильность и электрическая активность комплекса вакансии-два атома кислорода в кремнии. //ФТП, 2006, Т. 40, выпуск 11, -С.1309-1316.
9. Хируненко Л.И., Шаховцов В.И., Шинкаренко В.К., Шпинар Л.И., Ясковец И.И. Особенности процессов радиационного дефекто-образования в кристаллах $Si_{1-x}Ge_x$. ФТП, Т.21. вып.3. (1987), -С. 562-565.
10. Помозов Ю.В., Соснин М.Г., Хируненко Л.И., Абросимов Н.В., Шредер В., О природе полосы поглощения дивакансии 5560 см^{-1} в $Si_{1-x}Ge_x$ // ФТП. 2001. Т. 35. В. 8. -С. 927-931.

РЕЗЮМЕ. Бу мақоллада спектрнинг past chastotalar sohasiga siljishi infragizil yutilish energiyasi kamayishini ko'rsatadi va hosil bo'lgan divakansiyalar konsentratsiyasi o'zgaraydi.

РЕЗЮМЕ. В этой статье скольжение спектра в сторону низких частот показывает уменьшение энергии инфракрасного поглощения и образующиеся концентрация дивакансии не изменяется.

SUMMARY. In this article, the shift of the spectrum towards low frequencies indicates a decrease in the energy of infrared absorption, and as a result, does not change it the concentration of divacancies.

ТАШКИЛОТДА ЭЛЕКТРОН ХУЖЖАТ АЙЛАНИШ ТИЗИМИНИ ЖОРИЙ ҚИЛИШ ТАЛАБЛАРИ ВА НАТИЖАЛАРИ ТАХЛИЛИ

А.Ю.Даулетов – техника фанлари бўйича фалсафа доктори
Alfraganus university

Таянч сўзлар: ахборот тизимлари, электрон хужжат айланиши тизими, корпоратив тармоқ, сервер, компьютер, операцион тизим, техник таъминоти, автоматлашган ишчи ўрин, самарадорлик.

Ключевые слова: информационные системы, система электронного документооборота, корпоративная сеть, сервер, компьютер, операционная система, техническая поддержка, АРМ, эффективность.

Key words: information systems, electronic document circulation system, corporate network, server, computer, operating system, technical support, automated workplace, efficiency

Асосий қисм. Биз таклиф қилаётган ЭХАТ – ташкilotлараро электрон хужжат айланиш (ЭХА)ини таъминлашга хизмат қилганлиги сабабли биринчи босқичда корпоратив тармоқ имкониятлари, ундаги ташкilotлар сони ва ҳар бир ташкilotнинг ходимлари

(фойдаланувчилари) сони инобатга олиниши керак [1]. Иккинчи босқичда ташкilotнинг техник ресурси ва фойдаланувчиларга ишлаши учун талаблар, учинчи босқичда фойдаланувчиларнинг малакаси ва компьютер саводхонлиги даражасига бўлган талаблар