

O'zbekstan Respublikasi Xalq Bilimlendiriw Ministrligi

A`jiniyaz atındag`ı No`kis Ma`mleketlik Pedagogikalıq
Institutı

Ximiya ha`m ekologiya kafedrası

Ta`biyy pa'nler fakultetinin`

5110300 - «Ximiyanı oqıtıw metodikası» bakalavriat ta`lim
bag`darının` 4-kurs studenti Perdebaeva Bibirayxan Bazarbaevnanın`

Pitkeriw qa`nigelik jumısı

Tema: Akademiyalıq litseyde organikalıq ximiya sabag`ında
Olefinli birikpeler temasın oqıtıwda interaktiv usıllardan paydalanıw

İlmiy maslahatshi x.i.k., dotsent:

D.Toreniyazova

İlimiy basshı:

Z. Menlimuratova

Kafedra baslıg`ı x.i.k.:

B.Jumabaev

Pitkeriw qa`nigelik jumısı Ximiya ha`m ekologiya kafedrasının` _____ 2015j №_____ sanlı
ma`jilisinde dodalanıp jaqlawg`a ruxsat etildi.

No`kis-2015

M A Z M U N I

	Kirisiw.....	3
1.	A`debiyatlarg`a sholiw.....	8
2.	Material metodika.....	10
3.	Tiykarg`ı bo`lim.....	11
3.1.	İnteraktiv usıllar.....	11
3.2.	Olefinli birikpeler teması boyınsha sabaq oqıtıw .texnologiyasının` modulin ha`m texnologiyalıq karta du`ziw.....	16
3.3.	Olefinli birikpeler teması boyınsha oqıw metodikalıq tarqatpa materiallar toplamı.....	20
3.4.	Akademiyalıq litseyde organikalıq ximiya sabag`ında Olefinli birikpeler temasın oqıtıwda interaktiv usıllardan paydalanıw	31
	Juwmaqlaw.....	43
	O`mir qa`wipsizligi.....	44
	Paydalang`an a`debiyatlar.....	50

Kirisiw

2012 jil 19 yanvarda O'zbekistan Respublikasi Ministrler Kabinetinin' 2011 jildin' tiykarg'ı jummaqları ha'm 2012 jilda O'zbekistandı sotsial-ekonomikalıq rawajlandırıwdın' u'stem wazıypalarına bag'ishlang'an ma'jliste Prezidentimiz Islom Karimov **«2012 jil Vatanimiz taraqqiyotini jan'a bosqichga ko'taradigan yil bo'ladi»** temasındag'ı dokladında ta'lim tarawın rawajlandırıw boyınsha a'melge asırg'an jumıslar haqqında toqtadı. O'tken jıllar aralıg'ında jurtımızda ulıwma orta ta'limnen baslap orta arnawlı, ka'sip-o'ner ha'm joqarı ta'limge bolg'an buwınlarda teren' bilim ha'm puhta ka'sip-o'ner tayarlıgına iye bolg'an jas awladtı ta'rbiyalaw protsessin o'z ishine alg'an u'zliksiz ta'lim dizimin duziw jumısları dawam ettirildi.

O'zbekstan Respublikası Prezidenti I.A.Karimov «Joqarı bilimli ha'm intellektuallıg'ı rawajlang'an a'wladtı ta'rbiyalaw-eldi turaqlı rawajlandırıw ha'm modernizatsiyalawdın` en' a'hmiyetli sha'rti» temasındag'ı xalıqaralıq konferentsiyada shıg'ıp so'ylegen so'zinde: «Biz bilimlendiriw sistemasında oqırshılardıń tek ken' bilim ha'm ka'siplik ko'nlikpelerdi iyelewine g'ana emes, al usının' menen bir waqıtta shet eldegi qatar qurbıları menen belsene sa'wbetlesiw bu'gingi ku'ni du'n'yada ju'z berip atırg'an barlıq waqıyalar, jan'alıqlar ha'm o'zgerislerden ha'r ta'repleme xabardar bolıw, ja'ha'ndegi en' u'lken intellektuallıq baylıqtı iyelewıdin' en' a'hmiyetli sha'rti esaplang'an shet tillerdi de teren' u'yreniwi ushın u'lken a'hmiyet berilmekte dep atap o'tken edi. [1]

Biz xalqımızdın` dun`yada hesh kimnen kem bolmawı, perzentlerimizdın` bizden de ko're ku'shli, bilimli, dana ha'm a`lbette baxıtlı bolıp jasawı ushın bar ku'sh ha'm imkaniyatlarımızdı bag`darlap atırg'an ekenbiz, bul boyınsha ruwxıy ta'rbiya ma`selesi, hesh shubhasız, ten'i joq a'hmiyetke iye boladı. Eger biz bul ma`selede sergeklik ha'm sezgirligimizdi ha'm juwapkershiligimizdi jog`altsaq, bul og`ada a'hmiyetli jumıstı o'z halına, o`zi baladılıqqa taslap qoyatug`ın bolsaq, muhaddes qa`diriyatlarımızg`a suwg`arılğ'an ha'm olardan azıqlang'an ruwxıy dun`yamızdan, tariyxıy o`tmishimizden ayrılıp, aqır-aqıbetinde o`zimiz umılğ'an ulıwma insaniy rawajlanıw jolınan shetke shıg`ıp qalıwımız mu`mkin.

Watanımızdın` keleshegi, xalqımızdın` erten`gi ku`ni, ma`mleketimizdın` ja`ha`n sherikligindegi abıray-itıbarı en` da`slep perzentlerimizdın` o`nıp-o`sıp, ulg`ayıp, qanday insan bolıp o`mirge kirip barıwına baylanıslı. Biz bunday o`tkir haqıyqatlıqtı hesh qashan umıtpawımız kerek.

Mektep ta`lim-tarbiya ma`selesi ma`mleket ha`m ja`miyet qadag`alawında bolıwı tikarg`ı nızamda belgilep qoyılğ`an. Sonın` menen birge bul ken` ja`miytshilik, pu`tkil xalqımızdın` qatnasıwın ha`m qollap quwatlawın talap etetug`ın ulıwma milliy ma`sele bolıp tabıladı. Bunın` ushın ha`r bir ata-ana, ustaz, oqıtıwshı ha`r bir bala tımsalında en` da`slep shaxstı ko`riwi kerek. A`ne usı a`piwayı talaptan kelip shig`a otırıp, perzentlerimizdın` erkin ha`m ken` pikirlew uqıbına iye bolğ`an, sanalı jasaytug`ın ka`mil insanlar etip ka`malg`a jetkeriw-ta`lim-ta`rbiya tarawının` tiykrğ`ı maqseti ha`m wazıypası bolıwı lazım dep qabıl etiwimiz kerek. Bul bolsa, ta`lim-ta`rbiya jumisin bir-birinen ajıratpag`an halda tıg`ız baylanısta alıp barıwdı talap etedi.

Ta`lim-ta`rbiya sananın` jemisi, lekin, sonın` menen qatar sananın` da`rejesi ha`m onın` rawajlanıwında belgileytug`ın, yag`nıy xalıq ma`nawyatın qa`liplestiretug`ın ha`m bayıtatug`ın en` a`hmiyetli faktor bolıp tabıladı. [2]

Biz elimizde jan`a a`wlad, jan`a oy-pikir iyelerin ta`rbiyalawday juwapkershilikli wazıypanı orınlawda birinshi gezekte a`ne usı mashaqatlı ka`sip iyelerine su`yenemiz ha`m tayanamız, erten` ornımızg`a keletug`ın jaslardın` ruwxıy du`n`yasın qaliplestiriwde olardıń xızmeti qanshelli ten`siz yekenligin o`zimiz anıq ko`z aldımızg`a keltiremez.

Bul jaqtı du`n`yada ha`r bir adam o`zinin` mehriyban ata-anasına, ustaz ha`m mug`allimlerge qarata ha`miyshe minnetsabaqhlılıq sezimi menen jasaydı. İnsan o`z o`miri dawamında qanday jetiskenlik ha`m na`tiyjelerge yerispesin, qay jerde qanday lawazımda islemesin, mektep da`rgayında alg`an ta`lim-ta`rbiyası onın` jetilisen shaxs ha`m maman qa`niyge bolıp qa`liplesiwinde u`lken a`hmiyetke iye ekenligi so`zsiz.

Keleshegimiz tırnag`ı bilim da`rgaylarında jaratıladı, basqasha aytqanda xalqımızdın` erten`gi ku`ni qanday bolıwı perzentlerimizdın` bu`gin qanday ta`lim ha`m ta`rbiya alıwına baylanıslı ekenligin umıtpawımız kerek. [3]

O`zbekstan respublikası demokratiyalıq ma`mleket ha`m puqaralıq ja`miyet qurıw jolın tan`lag`an ha`m a`melge asırıp kelmekte. Respublikamızda a`melge asırılıp atırılğ`an qayta qurılıstan tiykarg`ı maqset ha`m onın` ha`reketlentiriwshi ku`shi insan, shaxstın` ha`r ta`repleme rawajlang`anlıg`ı ha`m abadanlang`anlıg`ı esaplanadı.

«Milliy dasturdi» a`melge asırıwda ta`lim ha`m kadrlardı tayarlaw dizimlerin tu`pten o`zgartiriw zamanago`y ilimiy pikirler jetiskenlikleri ha`m ja`miyetlik ta`jiriybelerge, ta`limnin` ha`mme basqışlarında, u`zliksiz ta`lim dizimi ta`lim worınlarının` ha`mme forması ha`m tu`rlerinde aldın`g`ı – metodikalıq ta`limlerge tayang`an halda a`melge asırıladı.

Ta`lim-ta`rbiya protsesin demokratiyalastırıw oqıtıwshı oqıwshılardı puqaralıq huqıqların ten`lestiriw, oqıwshılarg`a tan`law huqıqlarının` beriliwi, o`z pikiri ha`m ko`z qarasın erkin bayanlaw, bul jolda qa`tege jol qoyıwı mu`mkin ekenligi, O`zbekstan Respublikası Konstitutsiyası ha`m balalar huqıqları Konventsiyasına a`mel qılıwdı ko`rsetedi. [4]

Pedagogikalıq qatnasıqlardı insaniylastırıw ha`m demokratiyalastırıw tiykarındag`ı pedagogikalıq texnologiya avtoritar texnologiyaga qarama-qarsı bolıp, pedagogikalıq protsesste birge islesiw, g`amxorlık, oqıwshılar shaxsın hu`rmet etiw ha`m qa`sterlew arqalı shaxstın` bilim alıwı, do`retiwshilik penen shug`ıllanıwı ha`m o`zin-o`zi rawajlandırıwg`a qolay sotsiallıq ha`m psixologiyalıq ortalıq jaratıladı. Bul protsesste oqıwshı o`z oqıw iskerliginin` sub`ekti sanaladı ha`m oqıtıw shı menen birgelikte birden-bir bilim protsessinin` eki sub`ekti oqıw-ta`rbiyalıq wazıypaların sheshedi. [6]

Pedagogikalıq texnologıyanın` teoriyası ha`m a`meliyatı 20-asirdin` 70-80 jılları AKSh ta tuwıldı. Pedagogikalıq texnologiya bul oqıw protsessinde texnikadan mazmunlı paydalanıw bolıp esaplanadı. Oqıtıw texnologiyası bul didaktikalıq sistemanın` tiykarg`ı protsessual bolimi bolıp tabıladı.[7]

O'zbekstan respublikasi demokratiyalıq ma'mleket ha'm puqaralıq ja'miyet qurıw jolın tan'lag'an ha'm a'melge asırıp kelmekte. Respublikamızda a'melge asırılıp atırılğ'an qayta qurılıstan tiykarg'ı maqset ha'm onın' ha'reketlentiriwshi ku'shi insan, shaxstın' ha'r ta'repleme rawajlang'anlıg'ı ha'm abadanlang'anlıg'ı esaplanadı. [10]

Barlıq ta'lim ha'm tarbiya islerin pedagogikalıq texnologiya jolına o'tgiziw, mektep a'meliyatı pedagogikalıq protsessin ıxtıyarlı qurıw ha'm onı a'melge asırıwdan keskin burılısı to'mendegilerdi an'latadı: onın' ha'r bir bo'lim ha'm basqışlarının'g izshil tiykarlang'anlıg'ı (ta'lim protsessin ta'rtiplestiriw - tolıq anıqlang'an ha'm tiykarlang'an, islerdin' anıq ta'rtibinen quralg'an bo'limler - qatnas, xabar ha'm basqarıwdın' jol ha'm quralları bolıwı arqalı mu'mkin bolg'ansha ra'smiyatshılıq ko'z qarastan ra'smiylestirilgen); juwmaqlawshı na'tiyjeni haqıyqattan diagnoz qıla alıwg'a bag'darlang'anlıg'ı; ta'lim protsessine bar sha'riyat ha'm belgilengen waqıt ishinde qoyılğ'an ta'limli maqset ha'mde anıq na'tiyjege erisiwdi ta'miynleytug'ın islep shıg'arıw texnologikalıq protsessinin' anıq jolg'a qoyılğ'an, izshil, muwapıqlasqan qa'siyetin beriw bolıp esaplanadı.[11]

«Pedagogika ushın texnologiya ma'nisine ayırım, hesh na'rsege uqsamaytug'ınlar, sonın'day og'an texnik ta'krarlanıw ma'nisin woylap tabıwg'a hesh qanday sebeb joq. Sheberligi boyınsha barlıq ha'm islep shıg'arıwlıq, sotsiallıq, insanıylıq ha'm texnologiya wazıypaların beriliwindey qabıl qılıw kerek». Pedagogikalıq texnologiya bul oqıw protsessinde texnikadan mazmunlı paydalanıu bolıp esaplanadı. [13]

-Jumıstın' aktualıg'ı: Mektep ta'lim-tarbiya ma'selesı ma'mleket ha'm ja'miyet qadag'alawında bolıwı tiykarg'ı nızamda belgilep qoyılğ'an. Sonın' menen birge bul ken' ja'miyetshilik, pu'tkil xalqımızdın' qatnasıwın ha'm qollap quwatlawın talap netetug'ın ulıwma milliy ma'sele bolıp tabıladı. Akademiyalıq litseyde organikalıq ximiya sabag'ında «Olefinli birikpeler» temasın oqıtıwda interaktiv usıllardan paydalanıw metodikasın islep shıg'ıw ha'zirgi zaman pedagogikalıq texnologiyasının' en' aktual ma'selerinin' biri bolıp esaplanadı.

**-Jumıstın` ob`ekti ha`m predmeti:** Akademiyalıq litsey oqıwshılarında ximiya pa`nine bolg`an qızıg`ıwshılıqtı arttırıw, ta`lim qurallarınan paydalanıp u`yretiw. Olefinli birikpeler temasın interaktiv usıllardan paydalanıp u`yreniw.

**-Jumıstın` maqseti:** Olefinli birikpeler temasın oqıtıwda interaktiv usıllardan paydalanıwdın` tiykargı maqseti en` qolaylı usıllardı qollanıp oqıwshılarda Olefinli birikpeler haqqındag`ı tu`siniklerdi qa`liplestiriw ha`m rawajlandırıw bolıp tabıladı. Ha`r tu`rli jan`a pedagogikalıq texnologiyalardan paydalanıp akademiyalıq litseylerdin` keyingi jıllar dawamındag`ı jaslardıń ximiya pa`ninen bilim da`rejelerin anıqlaw, jetilistiriw mu`mkinshiliklerin izertlew.

Jumısta belgilengen wazıypalar: - keleshek a`wladlarımızdın` ximiyalıq ta`lim-ta`rbiya alıw qa`biletin anıqlaw menen sheklenbesten, bul jumıstı jetilistiriw ushın geypara metodikalıq ma`selelerin u`yreniw:

- olefinli birikpeler haqqında ulıwma tu`siniklerdi qa`liplestiriw ha`m onı oqıtıw metodikasın islep shıg`ıw.
- olefinli birikpeler temasın oqıtıwda interaktiv usıllardan paydalanıw metodikasın islep shıg`ıw.

1. Adebialarg`a sholiw

Hu`rmetli prezidentimiz İ.A.Karimov «İnsan ma`pleri, huqıq ha`m erkinliklerin ta`miyinlew, turmısımızdın` ja`nede erkin ha`m abat bolıwına erisiw – bizin` bas maqsetimiz» O`zR Konstitutsiyasının` 20 jıllıg`ına bag`ıshlang`an saltanatlı ma`resiminde «Elimizde qabıl etilgen ha`m etilip atırg`an nızamlar menen huqıqıy-normativlik hu`jjetler, qullası, bu`gin bizin` a`meliy turmısımızda islep atırg`an ba`rshe-ba`rshe jumıslarımız elimizdi rawajlandırıw ha`m modernizatsiyalaw pa`tlerin qanday da`rejede jedel ta`miyinlep berip atırg`anı, bizdi o`z aldımızg`a qoyg`an bas maqsetimizge, yag`nıy O`zbekstannın` du`nyadag`ı rawajlang`an demokratiyalıq ma`mleketler qatarınan orın alıwınday ullı maqsetke qanshelli jaqınlastırıp atırg`anın an`law ha`m bah`alaw biz ushın a`sirese a`h`miyetli» dep aytqanınday ma`mleketimizdin` rawajlanıwında ta`biyat baylıqların qorg`aw, onnan aqılga muwapıq paydalanıw ha`r bir insannın` wazıypası esaplanadı [1]

Biz o`z tariyxımızdı qalıs ha`m tuwrı bahalap, ruwxıy miyrasımızdı bayıtıw ha`m damıtuıg`a o`z u`lesimizdi qosıwımız, sol tiykarda bu`gingi du`n`ya ilimi ha`m ma`deniyatının` joqarı shoqqıların iyelewdey ullı wazıypag`a ha`r ta`repleme mu`na`sip ha`m tayar bolıwımız da`rkar.

O`zbekstan respublikası g`a`resizlikke erisken son` ma`mleketimiz tamanınan alg`a qoyilg`an tiykarg`ı ma`selelerdin` biri bilimlendiriw sistemasın ha`zirgi zaman talaplarına sa`ykes qayta qarap shıg`ıw boldı. Hu`kimetimiz ta`repinen kadrlardı tayarlawdın` milliy bag`darlaması islep shıg`ılğ`an bolıp, bunda ha`zirgi da`wir talabına sa`ykes bilimlendiriw sistemasin toliq jan`alaw, xalıq bilimlendiriwinin` barlıq tarawlarında bilimlendiriw sapasın arttırıw, ma`mleketimizdin` xalıq xojalıg`ının` barlıq tarawlarında isley alatug`ın jetik maman kadrlar tayarlap shıg`arıw ilajları na`zerde tutılğ`an. Sebebi ha`r ta`repleme jetik bilimli kadrlardı tayarlap shıg`armay turıp rawajlang`an ma`mleket du`ziw mu`mkin emes.[2]

«Pedagogikanın` predmeti insan ta`biyatı (baylanıslı bolğ`an) ha`m oqıw-ta`rbiyalıq ha`reketlerinin` jetiskenligi ortasındag`ı nızamlı qatnasıqlar

esaplanadı». Bir qansha uslubiyotlardan «tan`law huquqı» wornına, ilimiy, ta`biyatqa sa`ykes pedagogika berilgen yaki insan tuwrısındag`ı anıq bilimleri tiykarına bar sha`riyatlar ushın ha`reketleniwdin` jetik jolların an`lı jobalawdı usınıs netedi. Anıq, mashqalanın` bunday beriliwinde pedagogika «ta`jriybeni ulıwmalastırıw» batpag`ınan ilimiy izleniw maydanına ha`m joqarı tiykarlı psixologiya – pedagogika injenerligine o`zgeredi. TT - berilgen sha`riyatta pedagogikalıq wazıypalarg`a jetik nerisiw jolları esaplanadı. Berilgen sha`riyatta biyimlilik – texnologıyanın` ha`r ta`repleme dizimli belgisi sanaladı.[7]

Pedagogikalıq texnologıyanın` diqqat worayında wo`z imkaniyatların maksimal da`rejede a`meliyatqa qollaytug`ın, do`retiwshilik ha`m sotsallıq belsendilik, ha`r qıylı turmıslıq wazıypalardı anıqlap, talqılaytug`ın nıshananı sanalı ta`rizde yerkin pikirley alatug`ın shaxstı qa`liplestiriw ideyası turadı. [10]

Talim-tarbiya protsessine zamanago`y pedagogikalıq texnologıyalardı qollanıw en` da`slep pedagogikalıq qatnasıqlardı insaniylıqqa bag`darlaw ha`m demokratiyalastırıwdı talap etedi. O`ytkeni pedagogikalıq qatnasıqlardı insaniylıqqa bag`darlaw ha`m demokratiyalastırıwdı a`melge asırmay turıp qollang`an ha`r qanday pedagogikalıq texnologiya ku`tilgen natiyjeni bermeydi. [14]

Innovatcion texnologiya –oqıtıwshının` a`meliy texnologiya jumısına engiziwi mu`mkın bolg`an, pedagaogikalıq sistema joybarı atırıpında bir-biri menen tıg`ız baylanıstag`ı pedagogikalıq izbe-iz shınjır komponentleri: ta`lim-ta`rbiyanın` maqseti, mazmunı, didaktikalıq protsesslerdin` sho`lkemlestiriw formaları, oqıtıw dın` texnikalıq u`skeneleri, oqıwshı ha`m oqıtıw shının` birgelikte islesiwı jetik insandı qa`liplestiriwde tiykarlı roldi atqaradı. [20]

2. Material metodika

Oqıtıwshı – pedagogtın` arnawlı pa`nler tiykarların oqıtıwg`a bag`darlang`an a`meliy ortanı da`stu`riy emes formada sho`lkemlestiriw, ta`lim beriwdi jetik ra`wishte rejelestiriwge erisiw, kerekli rejelerden aqlana paydalanıp biliw ko`nlikpelerine iye bolıwı ta`lim alıwshılar ta`repinen teoriyalıq bilimlerin puxta, shuqır o`zlestiriw, olarda a`meliy ko`nlikpe ha`m jetiskenliklerdin` payda bolıwınına kepillik beredi.

Tiykarınan keyingi jılları islenip shıgılğan ulıwma orta mektep oqıw bagdarlamaları, sabaqlıqlar menen Ma`mleketlik a`meliyat da`wirinde ha`m ximiyanı oqıtıw metodikası pa`nin o`zlestiriwde u`yrenilip shıgıldı. Sonday-aq pedagogikalıq a`meliyat da`wirinde Nokis kalasındagı XBB qarashlı №32 mekteptin` ximiya pa`ni mug`allimi Gul`nara Emjarovanın`, pa`n metodistleri M.Ajjeva ha`m B.Jumabaevlardin` basshılıg`ında a`meliyat barısında sinap ko`rildi ha`m jaqsı natiyjelerge erisildi. S.Masharipov, İ. Tirkashev. Kimyo. Akademik litsey va kasb xunar kolldjlari ushın sabaqlıq. Toshkent «O`qtuvchi» 2002 yil, M.M.Abduxaeva, U.M.Mardonov. Kimyo. Akademik litsey va kasb xunar kolldjlari ushın sabaqlıq. Toshkent «O`zbekiston» 2002 yil, ha`m İ.R.Asqarov, N.X.Toxtabaev, K.G`.G`opurov. Ximiya. 9-klass ushın sabaqlıq. «Sharq». Toshkent-2009jılı baspadan shıqqan sabaqlıqları tiykarında ko`rip shıgıldı. İnternet materiallarınan paydalanıldı.

Modulli talim texnologiyalar tiykarında «Olefinli birikpeler» teması boyınsha oqıw protsessinin` moduli ha`m texnologiyalıq kartaları islep shıgıldı. Aqlıy hu`jim, blits-soraw, zig-zag, kubik, to`rtinshisi artıqsha, kontseptual keste, gu`rrin`, sa`wbetlesiw, ko`rsetpe beriw, ko`rsetiw, vidio ha`m prezintatsiya usılların qollanıw boyınsha ko`rsetpe materiallar islep shıgıldı. Lektsiya tekstleri, tarqatpa materiallar, ekspert qag`azı tayarlandı «Olefinli birikpeler» teması boyınsha vizual materiallar tayarlandı. Talimnin` texnikalıq, oqıw metodikalıq ha`m ja`rdemshi qurallarınan paydalanıldı.

3. Tiykag`ı bo`lim

3.1. İnteraktiv usıllar

Ha`zirgi zaman jasları aqlıy jetikliginin` rawajlanıp baratırǵanlıǵı, olardıń ilim u`yreniwge qabileti, o`z betinshe pikirlew ha`m ilimiy-do`retiwshilik izleniwleri, jan`alıqlar ha`m ashılıwlarg`a qarap sheksiz qızıǵıwı ha`m ta`lim mazmunına talapshanlıǵı, oqıtıwshının` o`z u`stinde islewge, qa`nigeligin jetilistirip barıwına ha`m, ta`lim sistemasındag`ı barlıq jan`alıqlardan xabardar bolıp barıwı kerekligine tiykarg`ı motiv bolıp xızmet qıladı. Son`g`ı jıllarda pedagogika pa`nine, ta`lim sistemasına tez pa`t penen kirib kelip atırǵan jan`a pedagogikalıq texnologiyalar, innovatsiyalar, jan`adan-jan`a pedagogikalıq-psixologiyalıq tu`sinikler, interaktiv metodlardı ta`lim beriwshi ta`repinen o`zlestirilip ha`m qollanıp barılıwı, ta`lim mazmunın tu`binen o`zgerttirip jiberdi desek o`tirik bolmaydı. Zamanago`y oqıtıwshı sabaq protsessinde «aktyor» emes, kerisinshe «rejissyor» bolıwı kerekligin an`law lazım. Ol o`z oqıwshı-talabaların pa`nge do`retiwshilik ko`z qarası menen qarawın sho`lkemlestiriw, olarda izleniwshen`lik qa`biletlerin qalıplestiriw ha`m a`lbette, jan`a pedagogikalıq texnologiya usıllarınan paydalang`an halda sabaqtı sho`lkemlestiriwi kerek boladı. Bunın` ushın bolsa ol bir neshe jan`asha ta`lim usılların jaqsı biliwi kerek. Usı jerde Prezidentimiz İ.A. Karimovtın` «Biz ul-qızlarımızdı o`zlerin an`lawg`a, o`z betinshe, an`lı pikirlewge, olardıń sana seziminde boslıq payda bolıwına jol qoymawımız lazım» degen so`zlerin mısıl qılıb keltirgen halda mektep oqıwshısı, ka`sip-o`ner kollejleri, akademik litsey talabalarınnıń so`z baylıǵın, uqıplılıǵın asırıwımız, a`debiy ha`m ilimiy a`debiyatlarg`a qızıǵıwın rawajlandırıwımız, olardıń ja`ha`n ha`m diniy ilimlerden qay da`rejede xabardar ekenligin anıqlawımız kerek boladı.

İnteraktiv metodlar artıqsha ruhiy ha`m ma`deniy kn`sh sarıplamay, qısqa waqıt ishinde joqarı natiyjelerge erisiw maqsetin na`zerde tutadı. Sabaq barısında belgili teoriyalıq bilimlerde oqıwshıǵa jetkeziw, sonda ayırım iskerlik ju`zesinen ko`nikpe ha`m jetiskenlik payda etiw, ma`nawiyat sıpatların qa`liplestiriw, oqıwshı

bilimin qadag'alaw ha'mde bahalaw oqıtıwshıdan joqarı sheberlilik ha'm shaqqanlıqtı talap qıladı.

Bul boyınsha oqıtıwshı sabaqlarda paydalanıwı mu'mkin bolg'an ayırım pedagogikalıq qurallar: tastıyıqlawshı sorawlar bunda oqıwshının` bergen sorawına qarap, onın` pikirlew da'rejesin anıqlaw mu'mkin. Oqıtıwshı al`ternativ, oqıwshını aktivlikke umtıdıratug`ın sorawlar arqalı klassta do`retiwshilik, izleniwshen`lik, qıyal su`riw, uqsashlıq ha'm parqın tabıw sıyaqlı qa`biletlerin rawajlandırıwshı ortanı jaratadı. Sorawlar beriw menen birgelikte oqıwshılarda, pikirlewge ma`jbu`r qılıwshı sorawlar du`ziw qa`biletlerin de qa`liplestirip barada. Interaktiv metod ha'm usıllardı sanap o`temiz: aqlıy hu`jim, klaster, venn diagramması, «bilemen, biliwdi qa`leymen, bilib aldım» (BBXB), insert, sinkveyn, debat, birgelikte islew, argumentlengen esse ha'm basqalar.

Bul usıllar tiykarınan basqışlarg`a ajratılğ`an sabaq protsessinde qollanıladı ha'm oqıtıwshı ha`r bir oqıwshıg`a tiyisli tapsırmalar beredi. Bul metodlar ha'm usıllar oqıwshıda kommunikativ qa`biletlerdin` o`siwine, oqıwshılar arasında o`z-ara baylanıs ornatılıwına, mashqalalı jag`daylar sheshimine, toparda islewdi, o`zgelerdin` pikirlerin tın`lap biliwi ha'm o`z pikirin o`z betinshe bayanlawg`a u`yretip g`ana qoymastan, onda o`zine isenim, bilimine su`yene alıw, qızıg`ıwlarının` ku`sheyiwine, ken` pikirlewge alıp keledi.

A`jiniyaz atındag`ı No`kis ma`mleketlik institutı Ximiya ha'm ekologiya kafedrası professor-oqıtıwshıları ta`reninen sabaqlarda qollanılanılıp atırg`an qag`ıydalar sabaqtın` jetiskenligin birqansha asqanlıg`ın ko`rsetti. To`mendegi usı qag`ıydalardı sanap o`temiz.

Sabaqtın` jetiskenligin asırıw ushın a`mel qılıw

mu`mkin bolg'an qag`ıydalar:

- sabaq qaldırmaw ha'm keshikpew;
- anıq maqset qoyıw ha'm og`an erisiw;
- waqıttan o`nimli paydalanıw;
- pikirdi bo`lmew;

- tın`lap biliw, soraw beriw ma`deniyatına a`mel qılıw;
- o`zgeler pikirini hu`rmet qılıw;
- o`zara hu`rmet;
- juwapkershilikli bolıw;
- aktivlik, do`retiwshilik ha`m talapshan`lıq;
- o`zin uslap biliw;
- sho`lkemlestiriwshi ha`m atqarıwshi bolıw;
- pikirini qısqa, anıq jetkerip beriw;
- o`z-aro hu`rmet, qayırqomlıq, ja`rdem ko`rsetiw.

Bul qag`ıydalar shaxstı joqarı ma`nawiyatlı, ken` pikirlewshi, do`retiwshi, bolıp qa`liplesiwine ja`rdem beredi, sonday-aq o`zgelerdin` pikirini hu`rmet qılıwg`a u`yretedi. oqıwshı-talabalarımız sabaq barısında usı qag`ıydalarg`a a`mel qılsa, o`z pikirlerin, ideyaların aytıwdan shorshımasa, o`zgelerdin` pikirini hu`rmet qılsa, sabaqlar o`z jetiskenliklerine erisiwi anıq.

Ha`zırğa da`wir talabınan kelip shıqqan halda talabalardı o`z-o`zin tarbiyalaytug`ın, o`z betinshe izlenip, bilimlerini iyelleytug`ın da`rejege alıp shıg`ıw tiykarg`ı wazıypa esaplanadı.

Interaktiv usıllar bilimlendiriw innovatsiyalarına kiredi. Angelovskiydin aytıwınsha, “barlıq yeller qoldan kelgenshe bilimlendiriwge ko`p jan`alıqlar kirgiziwge talaplanadı, bu`gingi ku`ni jan`a kirgiziwler sholkemlestirilgen, planlastirilgen, ko`pshiliktin wolarga qatnasların talap yetedi, jan`a kirgiziwler keleshekke umılǵ`an, uzaq waqıtqa sozilg`an investitsiya bolıp tabıladi. Jan`alıqlarg`a u`yreniw ushın bilimlendiriwdin o`zi jan`a kirisiwlerge iye bolıwı kerek, bilimlendiriwde do`retiwshilik atmosferasın kusheytiw tiyis”.

V.E.SHunshunov ha`m basq`alar millettin innovatsiyalıq uqıplıqlar mashqalası jamiyettin do`retiwshilik uq`ıplılıǵın jan`a narseler, paydalı narselerdi do`retiw menen birge, bulardı adamzat islerinin barlıq tarawlarına tarqatıp biliw uq`ıplıǵı retinde qaraydı.

Ayırım alganda, O'zbekstan Respublikasi bilim beriw sistemasin innovatsiyaliq uqiqliligi praktikada ozlerin jaq'si jaq'tan ko'rsetken ha'm operativlik penen u'yrenilgen interaktivlik usıllardı uyreniwde ha'm oqıtıwdın' jan'a usılların ha'm jolların do'retiwde ko'p jumıslar islenbekte.

Ko'plegen tiykargı metodikalıq innovatsiyalar bu'gingi ku'ni oqıtıwdın interaktivlik usıllardan paydalanıp biliw menen baylanıslı. Bul tu'sinikti anıqlaymız. «Interaktiv» so'zi anglichan tilinen aling'an «Inter» – o'z -ara «akt» – ha'reket etiw. Interaktivlikten o'z -ara ha'reket etiw yamasa gurrin'lesiw rejiminde bolıw, bir zat penen (missali: kompyuter menen) dialogta bolıw, yamasa adam menen so'ylesiwde bolıw uqiqliligi'ına aytadı. Demek, interaktivlik oqıtıw-bul, ba'rinen burın, dialoglı oqıtıw, onın dawamında oqıtıwshı menen studentın, student penen kompyuterdın o'z-ara tasiri iske asırıladı.

Interaktivtin' tiykargı'ı sipatlamaları qanday ? Sonı, orınlaw kerek, interaktivlik oqıtıw-bul oylanıp biliw iskerliliginin' sho'lkemlestiriwinin' arnawlı tu'ri. Ol ju'da konkret ha'm tu'sindiriletug'ın maqsetlerge bag'darlangan. Bul maqsetlerdin birewi, student oz inin mumkinshiliklerin, joqari uqiqliliq seze alatugin komortli jagdaylar tuwdırıwdan turadı. Bul oqıtıw qubılısın jemisli etedi.

Interaktiv oqıtıwdın negizi oqıw qubılısı. Solay yetip sho'lkemlestirilgen, is ju'zinde barlıq studentler bilim alıw qubılısına aralasqan boladı, olar o'zlerinin' bilgen ha'm oylag'anı boyınsha tu'sinikke ha'm qaytalawg'a mu'mkinshilikke iye boladı ha'm onın' materialın oqıp atırg'anlardın' bilim alıw ha'm oqıw jolındag'ı qosılğ'an iskerliligi o'zinin' u'lesin ha'r kim o'zinin' u'lesin qosadı, bilimler menen almasıw, ideyalar menen iskerlilik jolları menen almasıp otip baratug'ının belgileydi. Bular bir birewdi suyesiw ha'm jaqsılıq tilew niyetinde' o'tedi , bul tek g'ana jan'a bilim alıwg'a ja'rdemlesip qoymastan, sonın menen birge bilim alıw iskerligin rawajlandıradı, onı koperatsiya ha'm birgelikte islesiwdin' en' biyik tu'rlerine ko'teredi. Interaktiv iskerlilik sabaqlarda 5 tiykargı'ı elementke suyenedi; pozitivlik o'z -ara garezlilik, ja'ne juwapkershilik, ta'sir etiwshi o'z -ara ha'reket, qosılıp islew jumısınin' uyreniwleri ha'm toparlardagı jumıs.

Interaktiv bir juwap beriwshini biykarlaydi, sonin menen birge bir pikirdin ekinshisinen basım keliwinde boldırmaydı. Dialoglıq u'yretiw barisında studentler o'z inshe pikir ju'rgiziwdi, quramalı mashqalalı jagdaylardı analizlew jagdayları ha'm sa'ykes xabarlandırıwlar tiykarında sheship barıw qarama-qarsı pikielerdi salıstırıp ko'riw.

Oylasıp ko'rilgen sheshimlerdi iske asırıw, diskutsiyalarg'a qatnasıw basqa adamlar menen qatnas jasaw.

Bunin' ushın sabaqlarda individuallıq, juplıq ha'm toparlıq jumıslar sho'lkemlestiriledi. Izertlewshi proektler paydalanıladı, rolly oyunlar menen ha'm ha'r qıylı xabarlar dereklikleri menen jumıs alıp barılıp do'retiwshilik jumıslar paydalanıladı.

3.2. Olefinli birikpeler teması boyınsha sabaq oqıtıw texnologiyasınıń modulin ha`m texnologiyalıq kartasın du`ziw.

Tema	Olefinler
-------------	------------------

**Sabaqtın` ilimiy maqseti:** Oqıwshılarda olefinler, olardıń nomenklaturası, gomologiyalıq qatarı, du`zilisi, izomeriyası, fizikalıq ha`m ximiyalıq qa`siyetleri, alınıw usılları, a`hmiyeti ha`m qollanılwı haqqındag`ı tu`siniklerdi qa`liplestiriw.

**Sabaqtın` tarbiyalıq maqseti:** Oqıwshılarg`a bizdi qorshagan ortag`a ha`m tabiyatqa sanalı qatnasıqta bolıwdı u`yretiw, ekologiyalıq, ekonomikalıq ha`m huquqiy-tarbiya beriw.

**Sabaqtın` rawajlandırıushı maqseti:** Oqıwshılarda sabaqlıq ja`ne qosımsha a`debiyatlar u`stinde erkin islew ko`nlikpelerin, erkin pikirlew biliw qa`iletlerin rawajlandırıw

Sabaq oqıtıw texnologiyasınıń moduli

<i>Waqıt: 2saat</i>	<i>Talabalar sani:25</i>
<i>O`qıwportsessinin` formasi ha`m tu`ri</i>	Lektsiya
<i>Sabaq rejesi</i>	1.Olefinllerge ulıwma sıpatlama 2. Nomenklaturası, izomeriyası. 3. Fizikalıq qa`siyetleri 4. Ximiyalıq qa`siyetleri 5. Qollanılwı
<i>O`qıw protsessinin` maqseti:</i>	Olefinler haqqında ulıwma tu`siniklerdi qa`liplestiriw
<i>Pedagogikalıq wazıypalar:</i> • Olefinllerge anıqlama beredi • Olefinlerdin` nomenklaturasın tu`sindiredi. • Olefinlerdin`izomeriyasın strukturalıq formuları tiykarında u`yretedi.	<i>Sabaq barısınin` na`tiyjeleri:</i> <i>Oqıwshı orınlawı lazım:</i> • Olefinler haqqındag`ı anıqlamanı tolıq biledi</li> <li>• Olefinlerdin` nomenklaturası haqqında tolıq tu`siniklerge iye boladı. • İzomeriyası boyınsha strukturalıq

• Olefinlerdın` fizikalıq qa`siyetlerine sıpatlama beredi • Ximiyalıq qa`siyetlerin reaksıyalar ja`rdeminde tu`sindiredi</li> <li>• Olefinlerdın` alınıw usılların u`yretedi</li> <li>• Olefinlerdın` ayırım wa`killeri haqqında mag`lıwmat beredi • Olefinlerdın` a`hmiyeti ha`m onın` turmısta - qollanılıwın aytadı.	• formulardı tolıq jazıp bileği. • Olefinleldın` fizikalıq qa`siyetleri boyınsha barlıq mag`lumatqa iye boladı</li> <li>• Ximiyalıq qa`siyetlerin sıpatlawshı barlıq reaksıyalardı jazıp bileği. • Olefinlerdın` alınıw usılların tolıq bileği</li> <li>• Olefinlerdın` ayırım wa`killeri haqqında tolıq mag`lıwmatqa iye boladı. • Olefinlerdın` a`hmiyeti ha`m onın` turmısta qollanılıwı haqqında barlıq mag`lıwmatqa iye boladı.
<i>Ta`lim usılları</i>	Gurrin`, dialog, vidiousıl, prezentatsiya, aqlıy hujum
<i>Ta`lim forması</i>	G`alaba, frontal, toparda islew
<i>Ta`lim quralları</i>	Proektor, lektsiya teksti, tarqatpa materiallar, jazıw taxtası, D.İ.Mendeleevtin` tablitsası, sterjenli sharikler.
<i>Oqıtıw sharayatları</i>	TTQ menen islewge biyimlestirilgen auditoriya
<i>Monitoring ha`m bahalaw</i>	Awızeki tekseriw: dıqqattı ja`mlewshi sorawlar, qadag`alaw sorawları, kontseptual kestesı, to`rtinshisi artıqsha kestesı, ekspert qag`azları, o`shemli bahalaw kestesı.

**Ta`lim modeli** - berilgen waqıt ha`m talap etiletug`ın sha`rt boyınsha maqsetke ha`m kerek bolg`an ta`lim na`tiyjesine erisiw ushın za`ru`r bolg`an optimal` metodlar, formalar ha`m ta`lim quralları jıyındısı bolıp esaplanadı

Olefinli uglevodorodlar temasi boyinsha texnologiyaliq kartasi

Baqishlar, vaqt	Barisi	
	Oqitiwshi	Oqiwshilar
1-baqish. Sho'lkemlestir iw baqishi (5 min.)	1.1. Oqiwshilardi barlaydi, sabaqtı sho'lkemlestiredi. 1.2. O'qiw protsessi temasinın` maqseti, rejelestirilgen maqsetin ha'm wonı wo'tkeriw rejesin aytadı	1.1.Tın'laydı, juwap beredi. 1.2. Jazıp aladı, sorawlar beredi.
2- baqish. Axborot baqishi (65 min.)	2.1. Bilimlerde jedellestiriw ushin diqqatti ja'mlewshi sorawlar beredi: 1.Olefinli uglevodorodlarga sıpatlama bering? 2. İzomeriyasın strukturalıq formuları tiykarında tu'sindirin`? 3. Nomenklaturası haqqında tu'sinik berin`? 4. Ayrım wa'killeri haqqında nelerdi bilesiz? 2.2. Lektsiyanı o'zlestiriw boyınsha metodik ko'rsetpeler beredi, tarqatpa materiallar tarqatadı, vizual materiallardan paydalanadı, interaktiv usıllardan paydalanadı (aqlıy hujum). 2.3. Tarqatpa materiallardı tarqatadı 2.4. Oyin texnologiyaların qollanadı 2.5. Aqlıy hu`jim usılın paydalanadı 2.6. Ekspert qag`azın tarqatadı	2.1. Individual ra`wishte isleydi, talqılaydı ha'm juwaplar beredi. 2.2.Temanı o`zlestiriw boyınsha metodikalıq ko`rsetpelerdi u`yrenedi 2.3. Tarqatpa mater- iallardı u`yrenedi. 2.4. Oyin texnologiyaları boyınsha tarqatpa materiallardan paydala- nıp blits-soraw, zig-zag, kubik, to`rtinshisi artıqsha, kontseptual kestesin ha'm t.b. toltıradı 2.5. Aqlıy hu`jim usılı boyınsha sorawlarga juwaplar aladı 2.6. Ekspert qag`azın toltıradı

3-basqış. Juwmaqlawshı (10 min.)	3.1. O'zlestiriw da'rejesin sınaw ushın soraw beredi: 1.Olefinlerdın` nomenklaturası degende neni tu`inesiz? 2.Olefinlerdın` fizikalıq qa`siyetlerine sıpatlama berin`?</p> <p>3. Gomologiyalıq qatar degenimiz ne?</p> <p>4.Olefinlerdın` qanday birikpelerin bilesiz? 3.2. Sabaqtın` maqsetke jetiw da'rejesin bahalaydı. (o'zlestiriw da'rejesin bahalaw kestesı boyınsha) 3.3. Tapsırma beredi	3.1. Sorawlarg`a juwaplar beredi. 3.2. Analiz qıladı
---	---	--

Texnologik kartada ta`lim beriwshi ha`m ta`lim alıwshı aktivlik (oqıw protsess)i basqışlarının` izbe-izligi ha`m mazmunı ha`mde olarda qo`llanılatusın qurallar ko'setedi. Texnologik karta talabalardın` o'zbetinshe islewlerin qadag`alawg'a ja`rdem beredi.

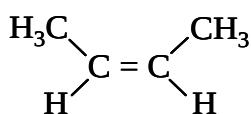
3.3. Olefinli birikpeler teması boyınsha o`qıw metodikalıq tarqatpa materiallar toplamı.

Toyınbagan uglevodorodlar deb uglerodlardın` sanı toyingan uglevodorodlardikine ten` bolıp, vodorodlardın` sanı toyingan uglevodorodlardikinen 2,4,6 ke kem bolgan uglevodorodlarg`a ayıladı.

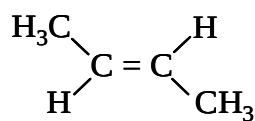
Toyınbagan uglevodorodlar tiykarınan bir qosbaylanıslı – etilen, eki qosbaylanıslı – dien ha`m u`sh baylanıslı – atsetilen uglevodorodlarına bo`linedi.

Etilen uglevodorodları C_nH_{2n} ulıwma formulaga boysınatug`ın gomologiyalıq qatarın payda etedi. Bul jerde  $n \leq 2$  sha`rtni qanıqtırıwı kerek. Olardıń gomologiyalıq qatarı etilennen baslanadı.

***İzomeriyası ha`m atalıwı.*** Etilen uglevodorodlarınan` izomeriyası u`shinshi wa`kilinen baslanadı. olar izomerlerinin` sanı tiyisli toying`an uglevodorodlardikine qarag`anda ko`p. Bugar sebep, olarda struktura izomeriyasınan basqa fazalıq yaki geometrik (tsis-trans) izomeriyanın` barlıg`ı esaplanadı. Fazalıq izomeriya qos baylanıs penen baylanısqa eki uglerod atomında bir qıylı funktsional toparlar bolg`an birikpelerde ju`zege keledi. Bul funktsional toparlar qosbaylanısqa salıstırğanda fazada bir tamanda jaylasqa bolsa, tsis-izomer, qarama-qarsı tamanda jaylasqa bolsa, trans-izomer payda boladı.



tsis buten-2



trans buten-2

Bul izomeriyanın` bar bolıwına sebep sonda, qosbaylanıs penen baylanısqa uglerod o`z og`ı (ko`sheri) a`tirapında aylana almaydı. Sonın` ushın funktsional toparlar fazada uglerod – uglerod (C – C) baylanısı a`tirapında erkin aylana almaydı. Natiyjede izomeriya ju`zege keledi.

Etilen uglevodorodların da u`sh qıylı nomenklaturada ataw qabıl qılıngan. Emperik nomenklatura boyınsha atalg`anda toying`an uglevodorodlar atı aqırındag`ı –an qosımtasın –ilen qosımtasına almastırıp payda qılınadı.

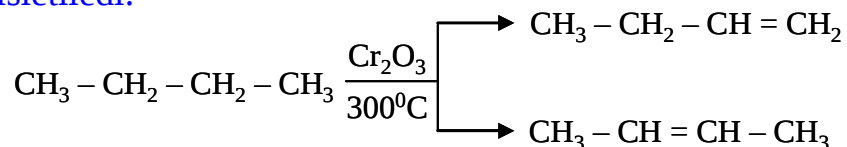
Sistematik nomenklatura boyınsha etilen uglevodorodların` atı tiyisli toying`an uglevodorodlar atı aqırındag`ı –an qosımtasın –en qosımtasına almastırıp payda qılınadı. Radikallardın` atı ha`m halatı nomerler menen ko`rsetiledi. To`mende etilen uglevodorodların joqarıdag`ı nomenklaturalar boyınsha atawg`a mısallar keltiremiz. To`mendegi kestedede etilen qatarı uglevodorodların` geypara wa`killerinin` formulası, emperikalıq nomenklaturadag`ı atı, ratsional nomenklaturadag`ı atı, sistematikalıq nomenklaturadag`ı atı ko`rsetilgen:

№	Alkenlerdin` formulası	Emperikalıq nomenklatura-dag`ı atı	Ratsional nomenklatura-dag`ı atı	Sistematikalıq nomenklatura-dag`ı atı
1	$\text{CH}_2 = \text{CH}_2$	etilen	etilen	eten
2	$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$	propilen	metiletilen	propen
3	$\text{H}_3\text{C} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$	butilen	etiletilen	butin-2
4	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C} - \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	izopentan	metilbutilen	pentin-2
5	$\text{H}_3\text{C} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$	butilen	dimetiletilen	butin-1

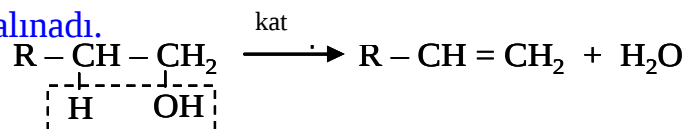
Etilennen bir vodorodtı tartıp alıw na`tiyjesinde payda bolg`an qaldıq $\text{CH}_2 = \text{CH} -$ vinil, propilennen payda bolatug`ın qaldıq $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 -$ tı allil dep ataladı. Sistematikalıq ataw boyınsha $\text{CH}_2 = \text{CH} -$ etinil, $\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ 1-propenil, $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$ – izopropenil delinedi.

**Etilen uglevodorodların` alınıw usılları.** Etilen uglevodorodları neft` quramında ushırasadı. Neft` quramınan  $\text{C}_6\text{H}_{12}$  den  $\text{C}_{13}\text{H}_{26}$  g`asha bolg`anları ajıratıp alınadı. Etilen uglevodorodların` da`slepki to`rt wa`kili neftti qayta islew o`nimleri quramınan ajıratıp alınadı. Olardı ja`ne tasko`mirdi kokske aylandırıw waqtında payda bolatug`ın gazlerden de ajıratıp alıw mu`mkin.

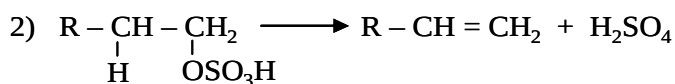
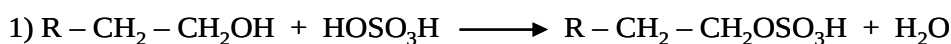
Sanaatda etilen uglevodorodları tiykarınan toying`an uglevodorodlardan vodorodlardı tartıp alıw (degidrogenlew) arqalı alınadı. Bul protsesste katalizator sıpatında xrom oksidi isletiledi:



Laboratoriya sha`riyatında etilen uglevodorodları toying`an bir atomlı spirtlerden suwdı tartıp alıw arqalı alınadı.

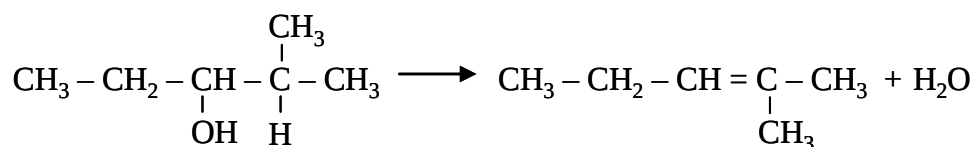


Katalizator sıpatında suwdı tartıp alıwshı vositalar – sul`fat ha`m fosfat kislotalar, kaliy bisul`fat, fosfor-(V)-oksid ha`m basqalardan paydalanıladı. Eger proses puw fazada o`tkiziletug`ın bolsa, katalizator sıpatında alyuminiy oksidi isletiliwi mu`mkin. Proses sul`fat kisloata katalizatorlıg`ında o`tkizilgende spirtlerden etilen uglevodorodların`n` payda bolıwı to`mendegi mexanizm arqalı payda boladı:



Bul protsesste suw en` an`sat u`shlemshi, son`ınan ekilemshi ha`m birlemshi spirtlerden ajıralıp shıg`adı. U`shlemshi spirtlerden suw sul`fat kisloata menen qosıp aydalg`anda da ajırala baslaydı.

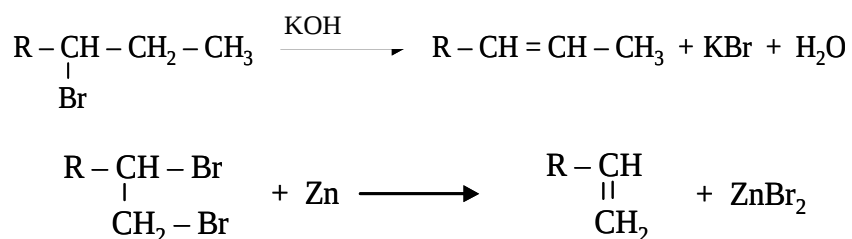
Spirtlerden suwdın` ajıralıp shıg`ıwı Zaytsev qag`ıydasına boysınıp baradı, bunda vodorod en` kem vodorod tutqan uglerod atomınan ajıraladı, yag`nıy:



Spirtlerden suwdı tartıp alıw protsessinde payda bolatug`ın etilen uglevodorodı izomerlaniwi mu`mkin. Sonın` ushın bul prosesni o`tkizilgende bir uglevodorod emes, ba`lkim uglevodorodlar aralaspası payda boladı.

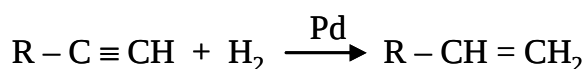
Etilen uglevodorodların uglevodorodlardın` galogenli tuwındılarınan →tartıp alıwshı qural sıpatında qurg`aq siltinin` spirttegi eritpesi, u`shlemshi amin, xinolin ha`m basqalardan paydalanıladı. Galoidli tuwındı sıpatında yodlı yaqi bromlı tuwındıları isletilgende jaqsı na`tiyje alınadı. Xlorlı tuwındılar menen proses qıyınshılıq penen baradı:

Etilen uglevodorodların uglevodorodlardın` eki galogenli tuwındılarında alıw mu`mkin:



Leykin bunda payda bolg`an etilen uglevodorodları tsink galogeni qatnasında izomerlaniwi mu`mkin. Sonın` ushın tsink kukuni ornına bul proseslerde eki valentli xrom duzları, natriy yodid ha`m basqalardan paydalanıladı.

Etilen uglevodorodların atsetilenge palladiy katalizatorlıg`ında vodorod birikti-rip alıw mu`mkin:



Etilen uglevodorodların biz joqarıda ko`rip shıqqan usıllardan basqa ja`ne bir neshe usıllar menen: sirke kislota efirlarin joqarı temperaturada tarqatıp, karbon kislota efirlarinen, Vittig reaktsiyası ja`rdeminde ha`m basqa usıllar menen alıw mu`mkin.

Olefinlerdin` fizikalıq qa`siyetleri Gomologik qatardın` da`slepki to`rt wa`kili gazsıyaqlı C_5H_{10} nan tap $\text{C}_{12}\text{H}_{24}$ keshe suyıqlıq, qalg`anları qattı zatlar bolıp esaplanadı.

Tuwırı shınjır payda qılıp du`zilgen olefinler tarmaqlang`an shınjırlı izomerlerine qarag`anda joqarı temperaturada qaynaydı.

Tsis-izomerleri trans-izomerlerine salıstırg`anda joqarı temperaturada qaynaydı.

Olefinlerdin` tıg`ızlıg`ı birden kishi, leykin tiyisli parafinlerdikinen u`lken. Olefinler suwda az eriydi, leykin olardıń eriwshen`ligi parafinlerdikine qarag`anda joqarı. olar ayırım awır metallar duzları eritpelerinde (Cu_2Cl_2 , Pt ha`m t.b.) jaqsı

eriydi ha'm ular menen kompleks birikpeler payda qıladı. ular ushın infraqızıl spektrler xarakterli bolıp, vinil toparındag`ı qosbaylanıstın` valent terbenisleri 1050 sm^{-1} da C – H – baylanısın`n deformatsiya terbenisi  $920$  ha'm  $980\text{ sm}^{-1}$  de namoyon boladı. Olefinler ultrabinafsha nurlardı  $190\text{-}200\text{ nm}$  li tolqın uzınlıg`ında jutadı. Yadro-magnit rezonansı spektrleri olefinler ushın xarakterli bolıp, olefin protonları $4,5\text{-}6,0$ m.u. da xarakterli signal beredi (ximiyalıq jıljıw signalı).

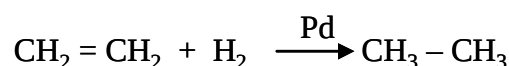
Olefinlerdin` ximiyalıq qa`siyetleri. Etilen uglevodorodların`n du`zilisinde qosbaylanıslar bolg`anl`g`ı sebepli ular ushın tu`rli molekulalardı biriktirip alıw prosesleri ta`n boladı. Birigiw  $sp^2$ -gibridlengen halındag`ı uglerod – uglerod arasındag`ı  $\pi$ -baylanıstın`n u`zilisi esabınan payda boladı. Olefinler almasıw reaksiyalarında kirise aladı. Almasıw qosbaylanısqa salıstır`g`anda  $\alpha$ -halında jaylasqan ugleroddag`ı vodorodlar esabına baradı:



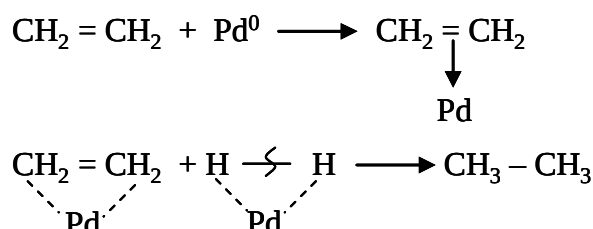
Birigiw reaksiyalarında qosbaylanıs elektronların`n donorı esaplang`anl`g`ı sebepli, bul reaksiyalar tiykarınan elektrofil birigiw mexanizmi boyınsha payda boladı.

Etilen uglevodorodların`n a`hmiyetli ximiyalıq qa`siyetlerine mısallar keltiremiz.

Birigiw reaksiyalrı. Vodorodtın` birigiwi. Alkenler vodorodtı tek Pt, Pd, Ni uqsas katalizatorlar qatnasında biriktirip aladı:

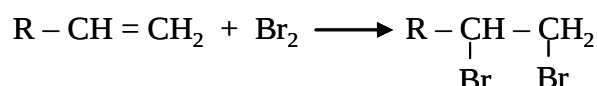


Bunda etilen uglevodorodı katalizator ju`zesinde jutılıp  $\pi$ -baylanıslardıńn u`zilisi an`satlasadı. Vodorod da katalizator ju`zesinde jutıladı, na`tiyjede H – H arasındag`ı baylanıs bosasadı.



Etilennin` gomologları etilenge qarag`anda vodorodtı an`sat biriktirip aladı.

Galogenlew. Olefinler galogenlerdi an`sat biriktirip aladı:

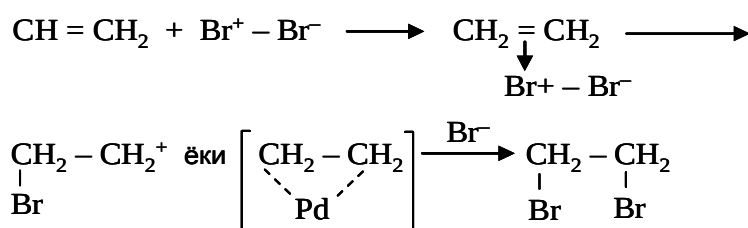


Galogenlew prosesinin' tezligi galogenin' ta'biyatına baylanıslı, galogenlew reaksiyası ftor menen alıp barılg`anda proses jarılıw, janıw menen baradı. Galogenler olefinlerge radikal yaki ionlı mexanizm boyınsha birigiwi mu`mkin.

Etilen uglevodorodlarına galogenlerdin' birigiw reaksiyası qosbaylanısbarlıg`ın ko`rsetiwshi sıpat reaksiyası bolıp xızmet qıladı.

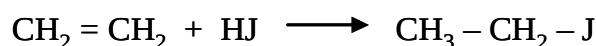
Galogenlerdi etilen uglevodorodlarına ionlı mexanizm boyınsha birigiwi elektrofil birigiw mexanizmi boyınsha baradı.

Da`slep etilen uglevodorodı elektrofil agent penen  $\pi$ -kompleks payda qıladı, son`ınan π -kompleks arqalı o`nim payda boladı:

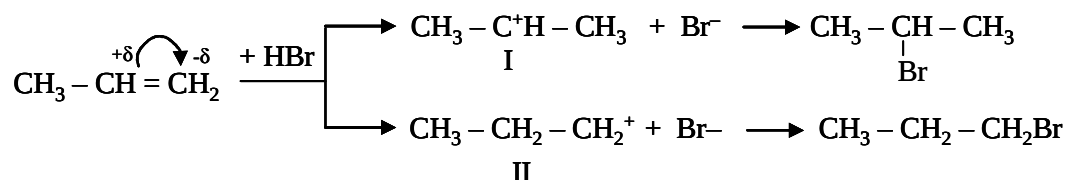


Etilen uglevodorodına Br^+ ni birigiw basqışının' tezligi yen` kishi bolg`anlıg`ı ushın bul reaksiyanı elektrofil birigiw menen barıwshı reaksiya delinedi.

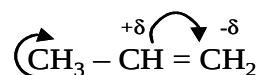
Gidrogalogenlew. (galoid vodorodlardın' birigiwi). Etilen uglevodorodları galoid vodorodlardı biriktirip alıp, galoid alkilderdi payda qıladı. Reaksiya vodorod yodid penen ju`da` an`sat baradı.



Nosimmetrik olefinlerge galoid vodorodlardın' birigiwi V.V. Markovnikov kag`ıydasına muwapıq baradı. Bunda vodorod ko`p vodorod tutqan uglerod atomına barıp birigedi:

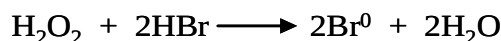


I kationnıń payda bolıwı II katiwonıń payda bolıwına qarag`anda an`sat, sebebi nosimmetrik du`ziliske iye bolg`an etilen uglevodorodlarında elektron bulıtının' tıg`ızlıg`ı to`mendegi ko`riniste jıljıg`an boladı:

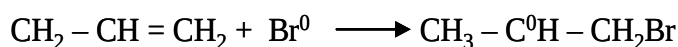


Sonın` ushın da`slep vodorod kationları elektron bulıtına salıstırg`anda tıg`ız bolg`an shettegi uglerod atomlarına barıp birigedi.

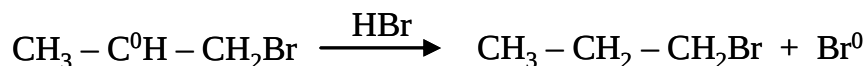
Eger reaktsiya peroksidler qatnasıda alıp barılsa, birigiw Markovnikov qag`ıydasına teskeri ta`rtipte baradı (Karashnin` peroksid effekti). Peroksid birikpeler ta`sirinde galoid vodorodlardan galogenlerdin` radikalları payda boladı:



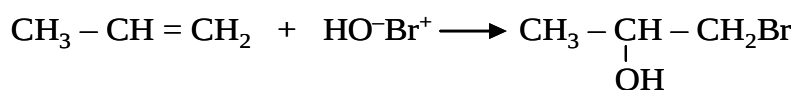
Bul radikal shettegi uglerod atomına barıp birigedi, sebebi bunda salıstırg`anda turaklı aralıq zat payda boladı:



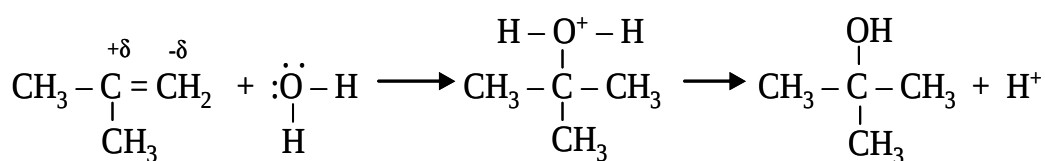
Bul aralıq zat reaktsiyanı dawam ettirip aqırg`ı zattı payda qıladı:



Gipogalogenlew. Olefinlerge gipogalogenlerdin` birigiwi de Markovnikov qag`ıydasına salıstırg`anda baradı:



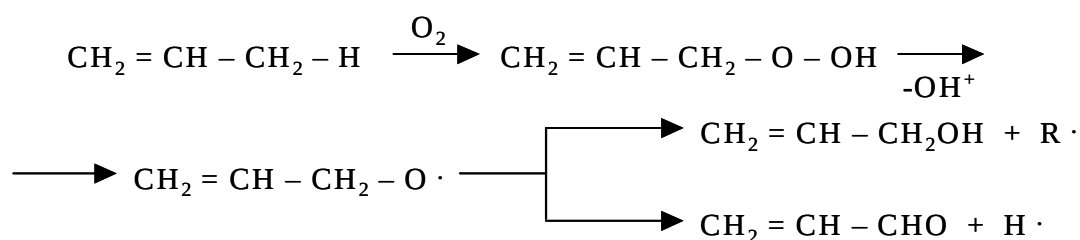
**Suwdın` birigiwi.** Olefinler katalizator qatnasında suwdı biriktirip, bir atomlı spirtlerdi payda qıladı. Katalizator sıpatında a`dette kontsentrlengen sul`fat kislota isletiledi. Bunda proses karbokationli mexanizm boyınsha payda boladı, yag`nıy



Olefin molekulası qansha tarmaqlang`an bolsa, reaktsiya sonsha an`sat baradı ha`m sul`fat kislota nın` kontsentratsiyası sonsha pa`s boladı. Mısalı, etilenge suwdı biriktiriwde 96 – 98%-ni, propilenge suwdı birigiwinde 75-80%li sul`fat kislota isletilse, izobutilen suwdı 34-50%-li sul`fat kislota qatnasında an`sat biriktirip aladı. Ha`zirgi ku`nde sanaatta etil spirtinin` u`lken mug`darı usı usıl menen alınbaq-ta. Katalizator sıpatında sul`fat kislota isletiw qıyınshılıq tuwdırg`anı ushın keyingi waqıtlarda prosesni geterogen (qattı) katalizator qatnasında o`tkizilmekte.

Oksidleniwi. Olefinlerdin` oksidleniwi na`tiyjesinde reaksiya sha`riyatı ha`m oksidlewshinin` ta`biyatına qarap, akırg`ı o`nim sıpatında tu`rli qıylı kislorodlı birikpeler payda boladı.

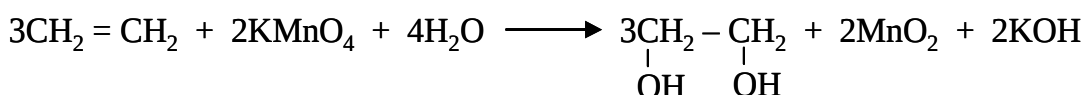
Olefinler hawa kislorodı menen katalizatorlar (vismut, molibden, vanadiy oksid-leri) qatnasında joqarı temperatura (380 – 450⁰C) da oksidleniwi na`tiyjesinde toynbag`an spirtler, karbonilli birikpeler ha`m kislotalar payda boladı. Mısalı, propennin` oksidleniw prosesini to`mendegishe ifodalash mu`mkın:



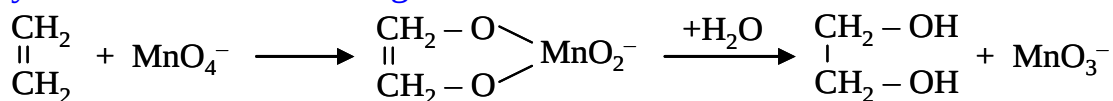
Oksidlaniw gu`mis katalizatorlıg`ında hawa kislorodı menen alıp barılğ`anda epoksid birikpeler payda boladı: $\text{R} - \text{CH} = \text{CH}_2 + [\text{O}] \xrightarrow{\text{Ag}} \text{R} - \underset{\text{O}}{\text{CH}} - \text{CH}_2$

Bul jerde gu`mis katalizatorı molekula halındag`ı kislorodtı atomlar halına o`tkeziw ushın xızmet qıladı.

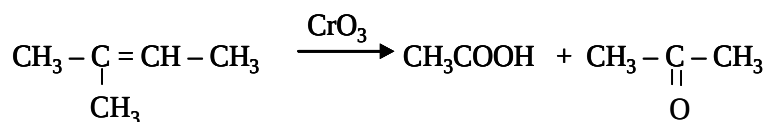
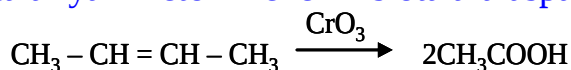
Kaliy permanganattın` suwdag`ı eritpesi olefinlerdi eki atomlı spirtlergeshe oksidleydi:



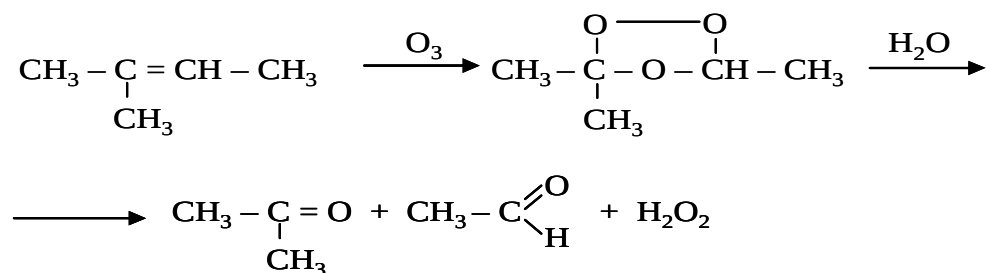
Reaksiya mexanizmin to`mendegishe ifodalash mu`mkın:



Ku`shli oksidlewshiler (xromat kislota, nitrat kislota ha`m basqalar) etilen uglevodorodları molekulasın qosbaylanıs turg`an jaydan u`zip jiberedi. Bunın` na`tiyjesinde kislotalar yaki keton menen kislota aralaspası payda boladı.



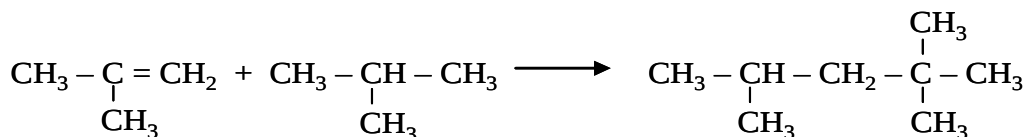
Ozonlaw reaksiyası. Bul reaksiya olefinlerdin` duzilisin anıqlawda u`lken a`hmiyetke iye. Olefinlerge ozon menen ta`sir etilgende ozon qosbaylanısqa barıp birigip ozonidlerdi payda qıladı. ozonidler turaqsız birikpeler bolıp, sa`l g`ana sırtqı ta`sir etiwı na`tiyjesinde jarıladı. Olarg`a suw menen ta`sir etiw na`tiyjesinde karbonilli birikpeler ha`m vodorod peroksid payda qılıp tarqaladı:



Bul reaksiya waqtında al`degidlerdi payda bolg`an vodorod peroksid kislotalarg`asha oksidlewi mu`mkin.

Alkillew. Tu`rli organikalıq birikpeler molekularına uglevodorod qaldıq (alkil)ların kiritiw alkillew reaksiyası delinedi.

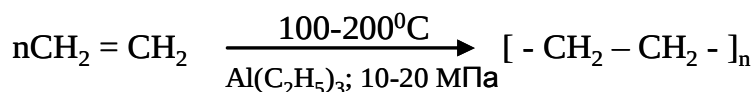
Olefinler fosfor yaki sul`fat kislota qatnasında parafinlerdi biriktirip alıw qa`siyetine iye. Sanaatta bul reaksiyadan izooktandı alıwda paydalanıladı:



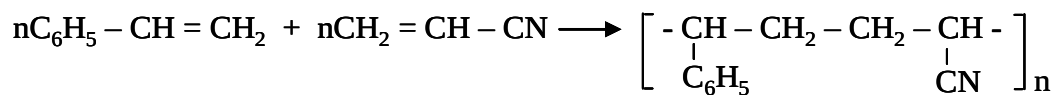
Qayta toparlanıw. Olefinler katalizator qatnasında qayta toparlanıw reaksiyalarına kirise aladı. Mısalı: $2\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 \rightleftharpoons \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3 + \text{CH}_2 = \text{CH}_2$

Polimerleniw. A`piwayı molekularların` o`zara birigip, joqarı molekula birikpeler payda qılıwına polimerleniw reaksiyası delinedi. Polimerleniwde bir qıylı molekular qatnas etse, bunday prosesni gomopolimerleniw delinedi. Eger polimerleniwde ha`r qıylı molekular qatnas etse sopolimerleniw (kopolimerleniw), yag`nıy birgelikte polimerleniw delinedi.

Gomopolimerleniwge etilen molekularının` o`zara birigip, polietilen payda kılıw reaksiyası misal bola aladı.

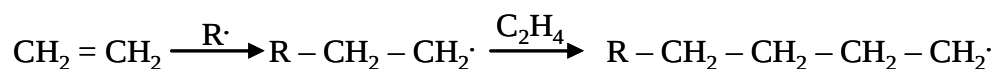


Sopolimerleniwge vinil benzol (stiro) menen akrilonitrildi polimerleniw mısal boladı.

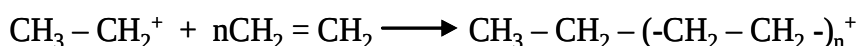
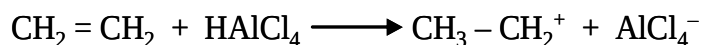


Polimerleniw prosesi radikal yaki ionlı (katalitik) mexanizm menen payda bolıwı mu`mkin. Radikal mexanizm boyınsha barıwshı polimerleniwde prosesni baslap beriwshi vositalar, yag`nıy an`sat radikal payda qılıwshı birikpeler – peroksidler, diazoaminobirikpelerden paydalanıladı.

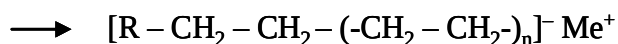
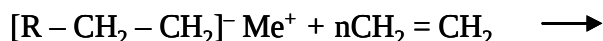
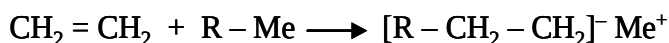
Payda bolatug`ın radikallar aqırg`ı o`nim – polimerdin` quramına kiredi:



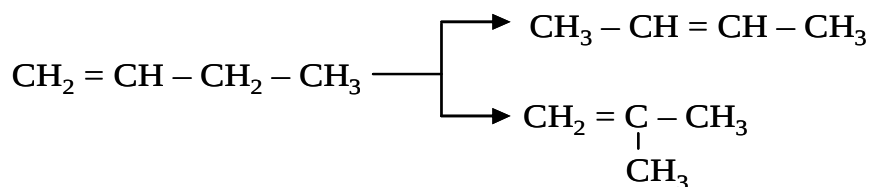
Katalitik yaki ionlı polimerleniwde aralıq o`nim sıpatında kation yaki anionlar payda boladı. Mısalı, etilennin` HCl ha`m  $\text{AlCl}_3$  qatnasındag`ı polimerleniwdi to`mendegishe tasavvur etiw mu`mkin:



Siltili metallar, metalloorganik birikpeler ha`m basqalar qatnasında olefinler anionlı polimerlenedi:

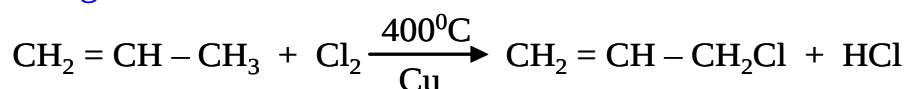


İzomerleniw. Olefinler joqarı temperatura ha`m katalizatorlar qatnasında izomerleniw prosesiga kirise aladı. İzomerleniw waqtında qosbaylanıs jılıwı yaki shınjırdın` tarmaqlanıwı mu`mkin:



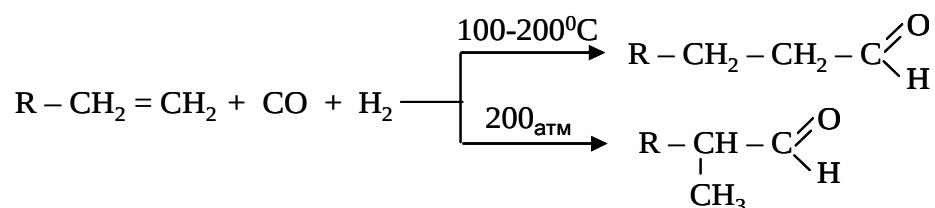
Almasıw reaktsiyaları. Olefinler joqarı temperatura ha`m katalizatorlar qatnasında galogenler, kislorod ha`m basqa molekulalar menen almasıw

reaktsiyalarına kirise aladı. Bunda almasıw qosbaylanısqa salıstırg`anda  $\alpha$ -halında jaylasqan ugleroddag`ı vodorodlar esabına baradı:

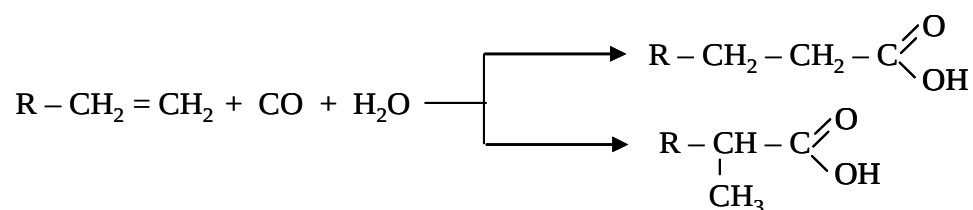


Sanaatta bul prosesdan glitserin islep shıg`arıwda paydalanıladı.

Oksosintez. Olefinlerdin`en` qımbatlı qa`siyetlerinen biri uglerod oksidi menen vodorod, suw qatnasında birige alıwı esaplanadı.



Bul reaktsiyag`a oksosintez dep ataladı. Reaktsiya joqarı basım (100 – 500 atm), temperatura (100 – 500<sup>0</sup>C) ha`m kobal`t karbonili katalizatorlıg`ında baradı:



**Ayrıw wa`killeri ha`m olardın` qollanılwı.** Olefinler arasında u`lken a`hmiyetke iye bolg`anları etilen ha`m propilen esaplanadı. Etilen ha`m propilendi u`lken masshtabda kreking o`nimleri ha`m koks gazinen ajratıp alınadı. olar arasında eritiwshiler, polimerler, spirtler, al`degidler, ketonlar ha`m basqalar alınadı.

3.4. Akademiyalıq litseyde organikalıq ximiya sabag`ında «Olefinli birikpeler» temasın oqıtıwda interaktiv usıllardan paydalanıw

Ta`lim beriw usılı - belgilengen ta`lim beriw maqsetine erisiw boyınsha ta`lim beriwshi ha`m ta`lim alıwshılar o`z-ara birge islesiw iskerligin ta`rtipli sho`lkemlestiriw usılı bolıp esaplanadı.

Usıllardı tan`lawdın` tiykarg`ı qag`ıydası: tu`rlishe emes ta`lim beriw maqsetine sa`ykes keliwi.

Usıllarg`a qoyılatug`ın tiykarg`ı talap: na`tiyje beretug`ın usıldın` tek birewin qollanıw.

Usıldın` tiykarg`ı na`tiyeliliginin` o`lshemi: belgilengen wazıypanı sheshiw ushın onı qollanıwdın` qolaylılıg`ı ha`m u`nemliligi.

Ta`lim usıllarının` na`tiyeliligin qaysı o`lshemler anıqlaydı?

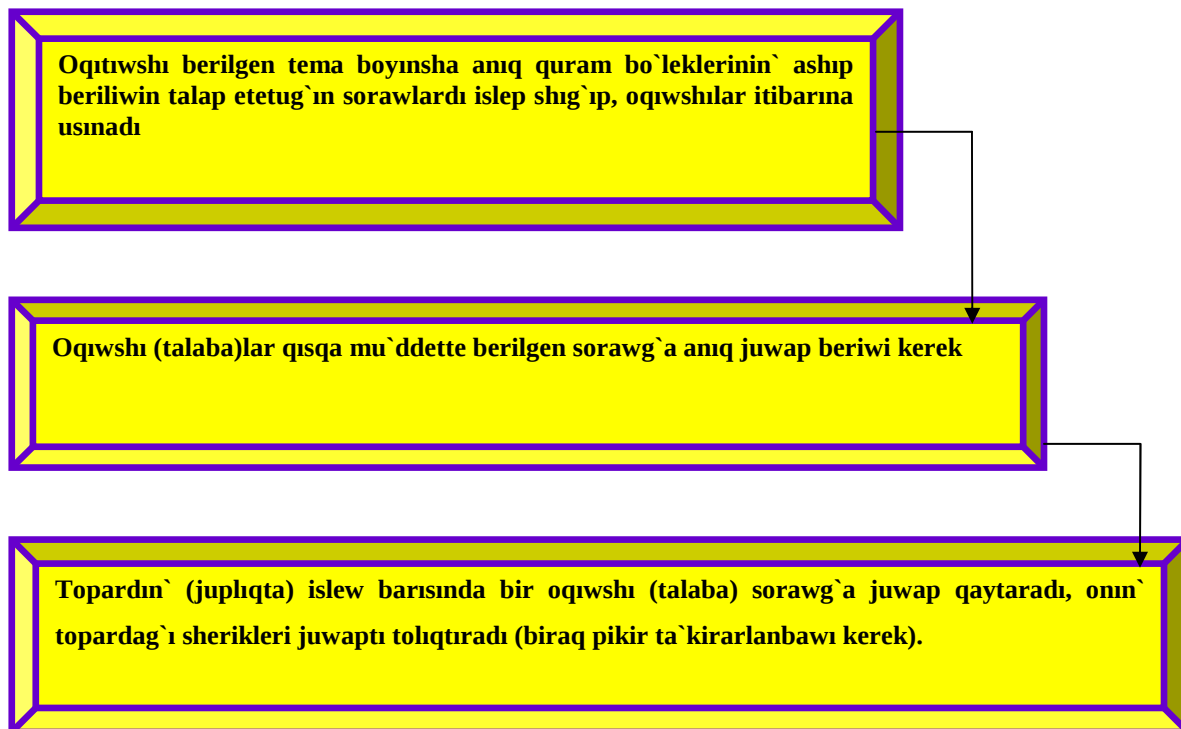
Ta`jiriybelerdin` ko`rsetiwinshe, usıldın` tiykarg`ı na`tiyelilik o`lshemleri to`mendegiler:

- belgilengen wazıypalardı sheshiw ushın onı qollanıwdın` sa`ykesligi ha`m u`nemliligi;
- onı qollanıwda a`piwayılıq ha`m an`satlıq;
- tek en` jaqsı natiyjelerdi ta`miyinlewi emes, ba`lkim olarg`a erisiwdin` joqarı isenimliligin ta`miyinley alıwı.

Blits-soraw usılı. Blits-soraw (inglizshe «blits» – tez, bir zamatta) usılında berilgen sorawlarg`a qısqa, anıq juwap qaytarılıwı kerek. Ta`lim tarawında bul usılǵa muwapıq sorawlar, tiykarınan oqıtıwshı ta`repinen beriledi. Berilgen sorawlarg`a juwaplar toparda, juplıq yaki individual tu`rde qaytarılıwı mumkin. Juwap qaytarıw forması shınıǵ`ıw tu`ri, u`yrenilip atırg`an temanın` quramalılıg`ı, oqıwshı (talaba)lardın` qamtıp alınıwına qaray belgilenedi.

Shınıǵ`ıwdı orınlaw to`mendegishe alıp barıladı:

Blits-soraw sxeması:



Blits-sorawlar

1. Olefinlerdin` ulıwma formulası?
2. Olefinlerdin` gomologiyalıq qatarınan mısallar keltirin`?
3. Ne sebepten birdey sandg`ı uglerod atomların saqlawshıa alkenlerde izomerler sanı alkanlarg`a salıstırg`anda ko`p? Mısallar keltirin`
4. Alkenlerde tsis-ha`m trans- izomerlerdin` payda bolıwına tiykarg`ı sebep ne?
5. Markovnikov qag`ıydası ha`m Harash effektin mısallarda tu`sindirin`.
6. Spirtlerni degidratlaw payıtında qaysı hallarda alken ha`m qaysı halda efir payda boladı?
7. Ne ushın Pt ha`m Pd lar yen` u`nemli gidrogenlew reaksiyası katalizatorı bolıp yesaplanadı?
8. Ozonlaw reaksiyasın tu`sindirin`?
9. Alkenlerdin` polimerleniw reaksiyaları qaysı mexanizmler menen baradı? Mısallar keltirin`.
10. Polietilen qaysı usıllar menen alınadı? O`zbekistanda polietilen islep shıg`arıw haqqında nelerdi bilesiz?

«Zig-zag» usılı talaba(oqıwshı)lar menen kishi toparlarda islewge tiykarlan-g'an bolıp, temanı tez ha'm puxta o`zlestirwge xızmet etedi. Zig-zag metodu «basqalardı oqıtıw» metodu dep te ataladı. Bul metodtıń abzallıg`ı to'mendegiler menen belgilenedi:

1. Talaba(oqıwshı)larda topar bolıp islew ko`nlikpesin qa`liplestiredi;
2. Temanı o`zlestirwge sarplanatug`ın waqıt u`nemlenedi.

«Zig-zag» metodın o`tkeriw qag`ıydaları:

1-basqısh. Auditoriya kishi toparlarg`a bo`linedi ha'm oqıw materialı bo`lip beriledi. Topardıń ha`r bir ag`zasına u`yrenip shıg`ıw ha'm topardıń basqa ag`zalarına tu`sindirip beriw ushın ha`r qıylı material (1-studentke birinshi bet, 2-studentke ekinshi bet ha'm basqalarg`a da usıg`an uqsas haldag`ı) bo`limleri beriledi.

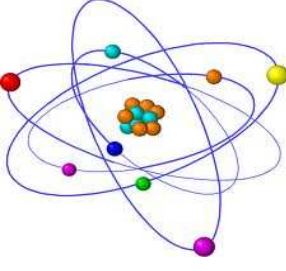
2-basqısh. Ekspertlik toparlar oqıw materialn u`yrenedi ha'm onıń prezentatsiyasın tayarlaydı. Ekspert toparı-bul birdey oqıw materialına iye ha`r qıylı kishi toparlardıń ag`zaları. (ma`selen, 1-bet u`yreniwge berilgen oqıwshı bir A toparınıń ag`zası B topardıń 1-betti u`yreniwshi ag`zası menen ushırasıp, birgelikte materialdı u`yrenip shıg`adı.) Partner - ekspertler materialdı tu`sindiriwdin` usılların, jolların anıqlap aladı. Son`ınan ekspert toparınıń basqa ag`zalarına materialdı tu`sindiredi ha'm olardıń qanday da`rejede tu`sinip alg`anın anıqlaydı.

3-basqısh. Birgelikte oqıw (u`yreniw) ha'm tekseriw ushın o`z toparına qaytıw. Oqıwshılar o`z kooperativ toparlarına qaytıp keledi. Usı jerde olar gezek penen bir-birin u`yrenip shıqqan materialı menen tanıstıradı.

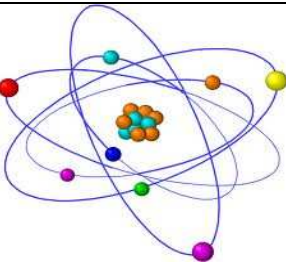
4-basqısh. Jeke ha'm toparlıq esap beriw. Barlıq topar onıń ha`r bir ag`zasınıń materialdı tolıq biliwine juwapker esaplanadı. Topar onıń ha`r bir ag`zasınan o`z bilimin ko`rsetiwın sorawı mu`mkin. Bunı ha`r qıylı usıllar ja`rdeminde iske asırıwg`a boladı. Ma`selen: jazba tekseriw jumısın tayarlaw, bir qatar sorawlarg`a awızsha juwap beriw yamasa topardag`ı basqa ag`zalardıń u`yretken materialn tolıq prezentatsiya islewdi tapsırıw mu`mkin.

Tapsırma: Olefinlidiñ ximiyalıq qa'siyetleri haqqında mag'lıwmatlardı u'yreniw

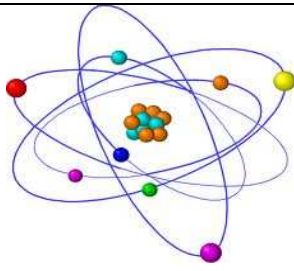
1-tın'lawshıg'a: Olefinlerdin' galogenleniw reaktsiyası

	Olefinler galogenlerdi an'sat biriktirip aladı: $R - CH = CH_2 + Br_2 \longrightarrow R - \underset{\underset{Br}{ }}{CH} - \underset{\underset{Br}{ }}{CH_2}$ Galogenlew protsessinin tezligi galogenin ta'biyatına baylanıslı, galogenlew reaktsiyası ftor menen alıp barıl g'an
da protsess jarılıw, janıw menen baradı. Galogenler olefinlerge radikal yaqı ionlı mexanizm boyınsha birigiwi mu'mkin. Etilen uglevodorodlarına galogenlerdin' birigiw reaktsiyası qosbaylanıs barlıg'ın ko'rsetiwshi sıpat reaktsiyası bolıp xızmet qıladı. Galogenlerdi etilen uglevodorodlarına ionlı mexanizm boyınsha birigiwi elektrofil birigiw mexanizmi boyınsha baradı. Da'slep etilen uglevodorodı elektrofil agent penen π-kompleks payda qıladı, son'ınan π-kompleks arqalı o'nim payda boladı: $CH = CH_2 + Br^+ - Br^- \longrightarrow CH_2 = CH_2 \xrightarrow{Br^+ - Br^-} \begin{matrix} CH_2 - CH_2^+ \\ \\ Br \end{matrix} \text{ ёки } \left[\begin{matrix} CH_2 - CH_2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ Pd \end{matrix} \right] \xrightarrow{Br^-} \begin{matrix} CH_2 - CH_2 \\ \quad \\ Br \quad Br \end{matrix}$ Etilen uglevodorodına Br^+ ni birigiw basqışının tezligi en' kishi bolg'anlıg'ı ushın bul reaktsiyanı elektrofil birigiw menen barıwshı reaktsiya delinedi.	

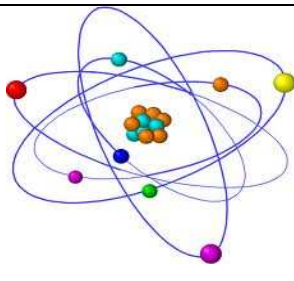
2-tın'lawshıg'a: Olefinlerdi alkillew reaktsiyası

	Tu'rli organikalıq birikpeler molekulalarına uglevodorod qaldıq (alkil)ların kiritiw alkillew reaktsiyası delinedi. Olefinler fosfor yaqı sul'fat kislotası qatnasında parafinlerdi biriktirip alıw qa'siyetine iye. Sanaatta bul reaktsiyadan izooktandı alıwda paydalanıladı:
$CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{ }}{C} = CH_2 + CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{ }}{CH} - CH_3 \longrightarrow CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{ }}{CH} - CH_2 - \underset{\underset{CH_3}{ }}{\overset{\overset{CH_3}{ }}{C}} - CH_3$ Qayta toparlanıw. Olefinler katalizator qatnasında qayta toparlanıw reaktsiyalarına kirise aladı. $2CH_3 - CH = CH_2 \rightleftharpoons CH_3 - CH = CH - CH_3 + CH_2 = CH_2$	

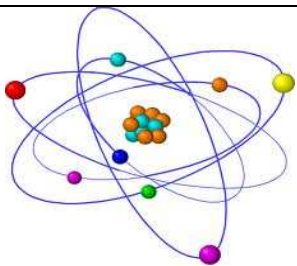
3-tın`lawshıg`a: Olefinlerge suwdın` birigiw reaksiyası

	Olefinler katalizator qatnasında suwdı biriktirip, bir atomlı spirtlerdi payda qıladı. Katalizator sıpatında a`dette kontsentrlengen sul`fat kislota isletiledi. Bunda proses karbokationli mexanizm boyınsha payda boladı, yag`nıy
$\text{CH}_3 - \overset{+\delta}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}} = \overset{-\delta}{\text{CH}_2} + \text{:}\overset{\cdot\cdot}{\underset{\text{H}}{\text{O}}} - \text{H} \longrightarrow \text{CH}_3 - \overset{\text{H}-\text{O}^+-\text{H}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}} - \text{CH}_3 \longrightarrow \text{CH}_3 - \overset{\text{OH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}} - \text{CH}_3 + \text{H}^+$ Olefin molekulası qansha tarmaqlang`an bolsa, reaksiya sonsha an`sat baradı ha`m sul`fat kislotanın` kontsentratsiyası sonsha pa`s boladı. Mısalı, etilenge suwdı biriktiriwde 96 – 98%-ni, propilenge suwdı birigiwinde 75-80%li sul`fat kislota isletilse, izobutilen suwdı 34-50%-li sul`fat kislota qatnasında an`sat biriktirip aladı. Ha`zirgi ku`nde sanaatta etil spirtinin` u`lken mug`darı usı usıl menen alınbaqta. Katalizator sıpatında sul`fat kislota isletiw qıyınshılıq tuwdırğ`anı ushın keyingi waqıtlarda prosesni geterogen (qattı) katalizator qatnasında o`tkizilmekte.	

4-tın`lawshıg`a: Olefinlerdi gidrohalogenlew (galogenli vodorodtı biriktirib alıw) reaksiyası

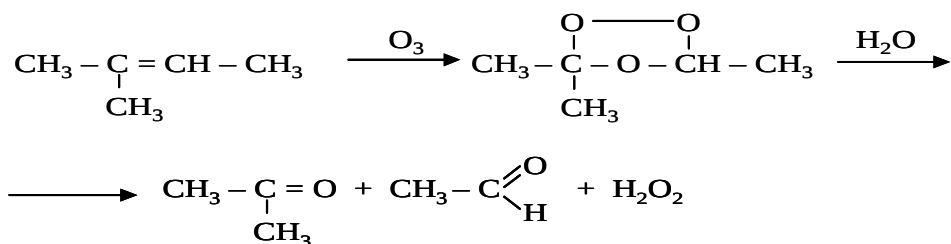
	Etilen uglevodorodları galoid vodorodlardı biriktirip alıp, galoid alkilderdi payda qıladı. Reaksiya vodorod yodid penen ju`da` an`sat baradı.</p> $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{HJ} \longrightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{J}$ <p>Nosimmetrik olefinlerge galoid vodorodlardın` birigiwi
V.V. Markovnikov kag`ıydasına muwapıq baradı. Bunda vodorod ko`p vodorod tutqan uglerod atomına barıp birigedi: $\text{CH}_3 - \overset{+\delta}{\text{CH}} = \overset{-\delta}{\text{CH}_2} + \text{HBr} \begin{cases} \longrightarrow \text{CH}_3 - \overset{\text{H}}{\underset{\text{I}}{\text{C}}}^+ - \text{CH}_3 + \text{Br}^- \longrightarrow \text{CH}_3 - \overset{\text{Br}}{\underset{\text{I}}{\text{CH}}} - \text{CH}_3 \\ \longrightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2^+ + \text{Br}^- \longrightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Br} \end{cases}$ I kationnıń` payda bolıwı II katiwonıń` payda bolıwına qarag`anda an`sat, sebebi nosimmetrik du`ziliske iye bolg`an etilen uglevodorodlarında elektron bulıtının` tıg`ızlıg`ı to`mendegi ko`riniste jıljıg`an boladı: $\text{CH}_3 - \overset{+\delta}{\text{CH}} = \overset{-\delta}{\text{CH}_2}$ Sonın` ushın da`slep vodorod kationları elektron bulıtına salıstırğ`anda tıg`ız bolg`an shettegi uglerod atomlarına barıp birigedi.	

5-tin`lawshıg`a: Olefinlerdi ozonlaw reaksiyası.



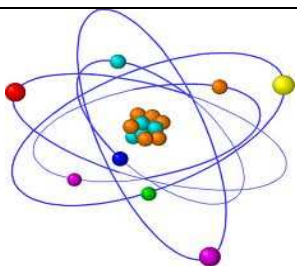
Bul reaksiya olefinlerdin` duzilisin anıqlawda u`lken a`hmiyetke iye. Olefinlerge ozon menen ta`sir etilgende ozon qosbaylanısqa barıp birigip ozonidlerdi payda qıladı. ozonidler turaqsız birikpeler bolıp, sa`l g`ana sırtqı ta`sir etiwı na`tiyjesinde jarıladı. Olarg`a suw menen ta`sir etiwı

na`tiyjesinde karbonilli birikpeler ha`m vodorod peroksid payda qılıp tarqaladı:



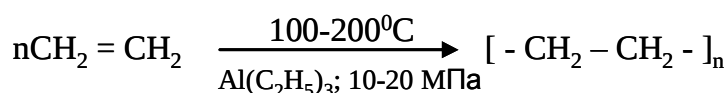
Bul reaksiya waqtında al`degidlerdi payda bolg`an vodorod peroksid kislotalarg`asha oksidlewi mu`mkin.

6-tin`lawshıg`a: Olefinlerdin` rolimerleniw reaksiyası.

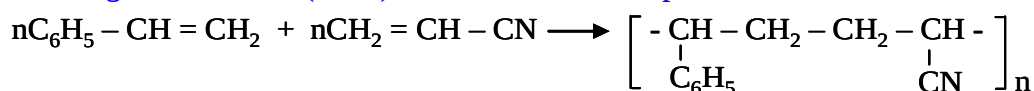


A`piwayı molekularların` o`zara birigip, joqarı molekula birikpeler payda qılıwına polimerleniw reaksiyası delinedi. Polimerleniwde bir qıylı molekular qatnas etse, bunday prosesni gomopolimerleniw delinedi. Eger polimerleniwde ha`r qıylı molekular qatnas etse sopolimerleniw

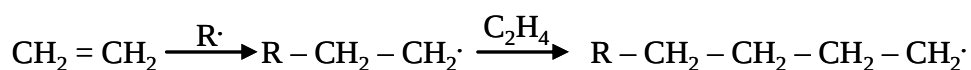
(kopolimerleniw), yag`nıy birgelikte polimerleniw delinedi. Gomopolimerleniwge etilen molekularının` o`z-ara birigip, polietilen payda qılıw reaksiyası misal bola aladı.



Sopolimerleniwge vinil benzol (stirol) menen akrilonitrildi polimerleniw misal boladı.



Polimerleniw prosesi radikal yaki ionlı (katalitik) mexanizm menen payda bolıwı mu`mkin. Radikal mexanizm boyınsha bariwshı polimerleniwde prosesni baslap beriwshi vositalar, yag`nıy an`sat radikal payda qılıwshı birikpeler – peroksidler, diazoaminobirikpe-lerden paydalanıladı. Payda bolatug`ın radikallar aqırğ`ı o`nim – polimerdin` quramına kiredi:



Katalitik yaki ionlı polimerleniwde aralıq o`nim sıpatında kation yaki anionlar payda boladı. Siltili metallar, metalloorganik birikpeler ha`m basqalar qatnasında olefinler anionlı polimerlenedi.

Kontseptual keste usılı u`yrenilip atırg`an ha`diyse, tu`sinik, pikirlerdi eki ha`m onnan artıq sıpatları boyınsha ajratıwdı ta`miyinleydi.

Bul usıl izbe-iz pikirlew, mag`lıwmatlardı sistemag`a keltiriw ha`m izbe-izlik ko`nlikpelerin rawajlandıradı.

Kontseptual keste usılın qollanıw ushın to`mendegishe tarqatpa materiallar teksti tayarlanadı ha`m ha`r bir toparg`a tarqatıladı. Sonın` menen birge ekspert beti qag`azıda tarqatıladı. Oqıwshı tarqatpa materiallar ishinen olefinli birikpelerdin` galogenleniw, gidrogalogenlew, suwdın` birigiwi, ozonlaw, alkillew, polimerleniw, izomerleniw, oksosintez reaksiyalarına ta`n bolg`an mag`lıwmatlardan paydalang`an halda usı reaksiyalardın` ximiyalıq ten`lemelerin jazıp ekspert betindegi kontseptual kesteni toltıradı.

Tarqatpa materiallar teksti: **Galogenlew.** Olefinler galogenlerdi an`sat biriktirip aladı. Galogenlew prosesinin` tezligi galogenin` ta`biyatına baylanıslı, galogenlew reaksiyası ftor menen alıp barılğ`anda proses janılıw, janıw menen baradı. Galogenler olefinlerge radikal yaki ionlı mexanizm boyınsha birigiwi mu`mkin. Etilen uglevodorodlarına galogenlerdin` birigiw reaksiyası qos baylanıs barlıg`ın ko`rsetiwshi sıpat reaksiyası bolıp xızmet qıladı. Galogenlerdi etilen uglevodorodlarına ionlı mexanizm boyınsha birigiwi elektrofil birigiw mexanizmi boyınsha baradı. Da`slep etilen uglevodorodı elektrofil reagent penen π -kompleks payda qıladı, son`ınan  $\pi$ -kompleks arqalı o`nim payda boladı. Etilen uglevodorodına Br^+ ni birigiw basqıshının` tezligi en` kishi bolg`anlıg`ı ushın bul reaksiyanı elektrofil birigiw menen barıwshı reaksiya delinedi. **Gidrogalogenlew** (galoid vodorodlardın` birigiwi). Etilen uglevodorodları galoid vodorodlardı biriktirip alıp, galoid alkillerdi payda qıladı. Reaksiya vodorod yodid penen ju`da` an`sat baradı. Nosimmetrik olefinlerge galoid vodorodlardın` birigiwi V.V. Markovnikov qag`ıydasına muwapıq baradı. Bunda vodorod ko`p vodorod tutqan uglerod atomına barıp birigedi. **Suwdın` birigiwi.** Olefinler katalizator qatnasında suwdı biriktirip, bir atomlı spirtlerdi payda qıladı. Katalizator sıpatında a`dette kontsentrlengen sul`fat kislota isletiledi. Bunda proses karbokationlı mexanizm boyınsha payda boladı, yag`nıy Olefin molekulası qansha tarmaqlang`an bolsa,

reaktsiya sonsha an`sat baradı ha`m sul`fat kislotanın` kontsentratsiyası sonsha pa`s boladı. Mısalı, etilenge suwdı biriktiriwde 96 – 98%-ni, propilenge suwdı birigiwinde 75-80%li sul`fat kislota isletilse, izobutilen suwdı 34-50%-li sul`fat kislota qatnasında an`sat biriktirip aladı. Ha`zirgi ku`nde sanaatta etil spirtinin` u`lken mug`darı usı usıl menen alınbaqta. Katalizator sıpatında sul`fat kislota isletiw qıyınshılıq tuwdırg`anı ushın keyingi waqıtlarda prosesni geterogen (qattı) katalizator qatnasında o`tkizilmekte. **Ozonlaw reaktsiyası.** Bul reaktsiya olefinlerdin` duzilisin anıqlawda u`lken a`hmiyetke iye. Olefinlerge ozon menen ta`sir etilgende ozon qosbaylanısqa barıp birigip ozonidlerdi payda qıladı. Ozonidler turaqsız birikpeler bolıp, sa`l g`ana sırtqı ta`sir etiwı na`tiyjesinde jarıladı. Olarg`a suw menen ta`sir etiwı na`tiyjesinde karbonilli birikpeler ha`m vodorod peroksid payda qılıp tarqaladı: **Alkillew.** Tu`rli organikalıq birikpeler molekulalarına uglevodorod qaldıq (alkil)ların kiritiw alkillew reaktsiyası delinedi. Olefinler fosfor yaki sul`fat kislota qatnasında parafinlerdi biriktirip alıw qa`siyetine iye. Sanaatta bul reaktsiyadan izooktandı alıwda paydalanıladı. **Polimerleniw.** A`piwayı molekulalardın` o`z-ara birigip, joqarı molekula birikpeler payda qılıwına polimerleniw reaktsiyası delinedi. Polimerleniwde bir qıylı molekulalar qatnas etse, bunday prosesni gomopolimerleniw delinedi. Eger polimerleniwde ha`r qıylı molekulalar qatnas etse sopolimerleniw (kopolimerleniw), yag`nıy birgelikte polimerleniw delinedi.

İzomerleniw. Olefinler joqarı temperatura ha`m katalizatorlar qatnasında izomerleniw prosesiga kirise aladı. İzomerleniw waqtında qos baylanıs jıljıwı yaki shınjırdın` tarmaqlanıwı mu`mkin. **Oksosintez.** Olefinlerdin` en` qımbatlı qa`siyetlerinen biri uglerod oksidi menen vodorod, suw qatnasında birige alıwı esaplanadı.

Ha`r bir toparg`a aldınnan tayarlang`an tarqatpa materiallar konvertlerge salıp tarqatıladı.

Kontseptual keste

<i>Tu`sinikler</i>	<i>Olefinlerdin` ximiyalıq qa`siyetleri</i>
<i>Galogenleniw reaksiyası</i>	$R - CH = CH_2 + Br_2 \longrightarrow R - \underset{\underset{Br}{ }}{CH} - \underset{\underset{Br}{ }}{CH_2}$
<i>Alkillew reaksiyası</i>	$CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{ }}{C} = CH_2 + CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{ }}{CH} - CH_3 \longrightarrow CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{ }}{CH} - CH_2 - \underset{\underset{CH_3}{ }}{\overset{\overset{CH_3}{ }}{C}} - CH_3$
<i>Suwdın` birigiw reaksiyası</i>	$CH_3 - \overset{+\delta}{\underset{\underset{CH_3}{ }}{C}} = \overset{-\delta}{CH_2} + \underset{\underset{H}{ }}{\overset{\cdot\cdot}{O}} - H \longrightarrow CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{ }}{\overset{\overset{H - O^+ - H}{ }}{C}} - CH_3 \longrightarrow CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{ }}{\overset{\overset{OH}{ }}{C}} - CH_3 + H$
<i>Gidrogalogenlew (galogenli vodorodtu biriktirib alıw) reaksiyası</i>	$CH_2 = CH_2 + HJ \longrightarrow CH_3 - CH_2 - J$
<i>Ozonlaw reaksiyası</i>	$CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{ }}{C} = CH - CH_3 \xrightarrow{O_3} CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{ }}{\overset{\overset{O}{ }}{C}} - O - \overset{\overset{O}{ }}{CH} - CH_3$ $\longrightarrow CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{ }}{C} = O + CH_3 - \underset{\underset{H}{ }}{\overset{\overset{O}{ }}{C}} + H_2O_2$
<i>Rolimerleniw reaksiyası</i>	$nCH_2 = CH_2 \xrightarrow[Al(C_2H_5)_3; 10-20 \text{ МПа}]{100-200^{\circ}C} [- CH_2 - CH_2 -]_n$
<i>İzomerleniw reaksiyası</i>	$CH_2 = CH - CH_2 - CH_3 \begin{cases} \longrightarrow CH_3 - CH = CH - CH_3 \\ \longrightarrow CH_2 = \underset{\underset{CH_3}{ }}{C} - CH_3 \end{cases}$
<i>Oksosintez. reaksiyası</i>	$R - CH_2 = CH_2 + CO + H_2 \begin{cases} \xrightarrow{100-200^{\circ}C} R - CH_2 - CH_2 - \underset{\underset{H}{ }}{\overset{\overset{O}{ }}{C}} \\ \xrightarrow{200_{atm}} R - \underset{\underset{CH_3}{ }}{CH} - \underset{\underset{H}{ }}{\overset{\overset{O}{ }}{C}} \end{cases}$

«**To`rtinshisi artiqsha**» usuli oqiwshi (talaba) nın temag`a tiyisli tu`sinikler arasında o`z-ara baylanıstı ko`rsetip biliw ha`m da`lillep beriw, erkin pikirlew, o`zinin` pikirlerin bildiriw, qasındag`ı oqiwshi (talaba) nın` pikirine o`zinin` pikirini bildiriw ko`nlikpelerinin` qa`liplesiwine imkaniyat beredi.

Bul usıldı qollanıwda to`mendegiler a`melge asadı:

- 1) U`yrenilip atırg`an temanın` a`hmiyetini ashıp beriwde xızmet etetug`ın tu`sinikler dizimini qa`liplestiriw;
- 2) Payda bolg`an tu`siniklerden temag`a tiyisli bolg`an to`rt tu`sinikti ha`m tiyisli bolmag`an bir tu`sinikti tabıwg`a erisiw;
- 3) Oqiwshi (talaba) larg`a temag`a tiyisli bolmag`an tu`sinikti anıqlaw ha`m onı dizimnen shıg`arıw wazıypasın tapsırıw;
- 4) Oqiwshi (talaba) lardan temanı bekkemlew maqsetinde dizimde saqlanıw qalg`an tu`siniklerge anıqlama berip, onın` usı tu`sinikler dizimine kiretug`ının da`lillip beriw talap etiledi.

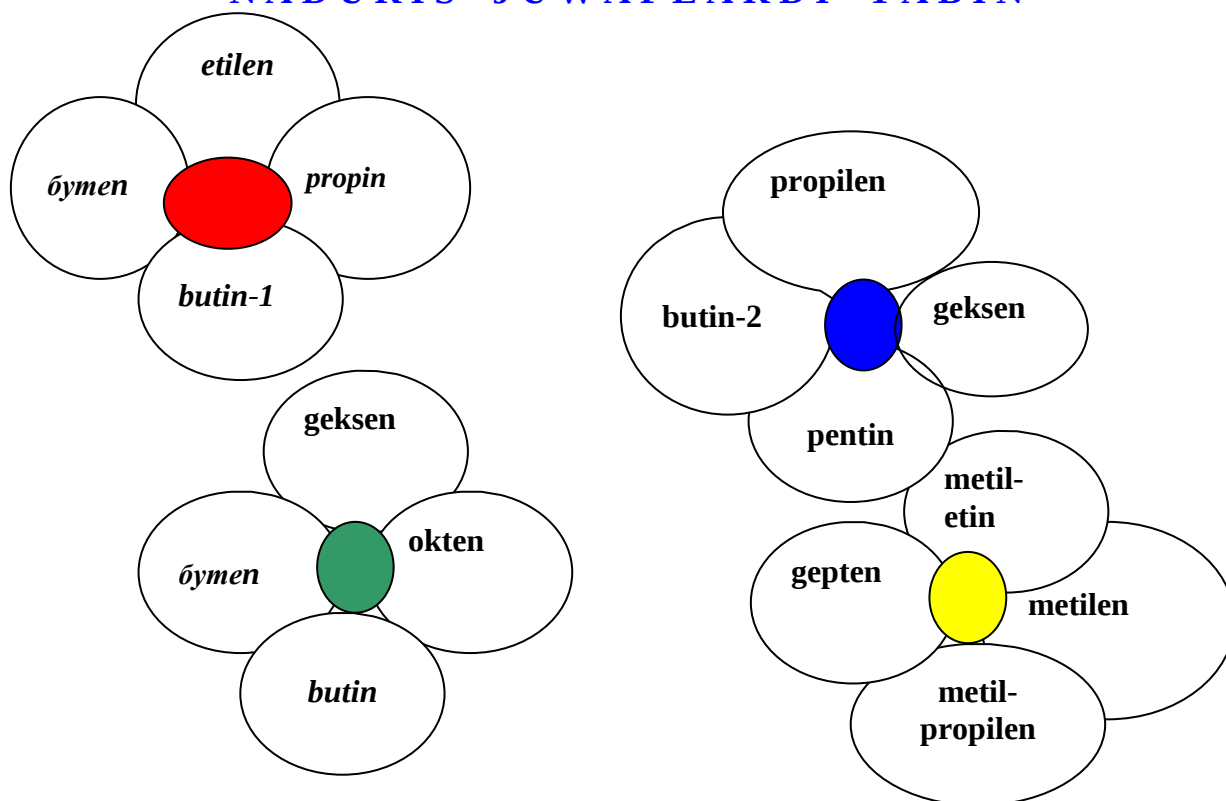
Talabalarg`a to`mendegi tapsırmanı orınlaw tapsırıladı: berilgen tu`sinikler diziminen temag`a tiyisli bolmag`an tu`siniklerdi anıqlan` ha`m olardı dizimnen shıg`arın`.

Bunda uglevodorod birikpelerinin` to`rt formulası beriledi. Sonın` ishinen u`shewi olefinli birikpelerge, al to`rtinshisi bolsa, og`an tiyisli emes birikpe. Oynın` sha`rti olefinli birikpelerge tiyisli emes birikpeni tabıw kerek.

Ha`r bir toparg`a aldınnan tayarlang`an tarqatpa materiallar konvertlerge salıp tarqatılardı.

Tarqatpa materiallardın` teksti: metilen, etilen, propilen, buten, gepten, geksen, butin-1, butin-2, propin, pentin, butin, metiletin, metilproilen.

NADURIS JUWAPLARDI TABIN'



Juwaplari: Birishi gu`lde- propin, ekinshi gu`lde -pentin, u`shinshi gu`lde - butin, to`rtinshi gu`lde -metilen.

J U W M A Q I A W

Akademiyalıq litseyde organikalıq ximiya sabag`ında «Olefinli birikpeler» temasını oqıtıwda interaktiv usıllardan paydalanıwdın` tiykargı maqseti interaktiv usıllardı qollanıw oqıwshılarda olefinli birikpeler haqqındag`ı tu`siniklerdi qa`liplestiriw ha`m rawajlandırıw bolıp tabıladı.

. Pitkeriw qa`nigelik jumısında «Olefinli birikpeler» temasını oqıtıwda interaktiv usılların qollanıw metodikası islep shıg`ıldı ha`m to`mendegi na`tiyjelerge erisildi:

1. «Olefinli birikpeler» temasını o`zlestiriwde ta`lim modelinen paydalanıw arqalı - berilgen waqıt ha`m talap etiletug`ın sha`rt boyınsha maqsetke ha`m kerek bolg`an ta`lim na`tiyjesine erisemiz.
2. «Olefinli birikpeler» teması boyınsha islep shıg`ılǵ`an texnologiyalıq kartanı talabaların` o`zbetinshe islewlerin qadag`alawg`a ja`rdem beredi.
- 3.«To`rtinshisi artıqsha» usılı talabanın` temag`a tiyisli tu`sinikler arasında o`z-ara baylanıstı ko`rsetip ha`m da`lillep beriw, erkin pikirlew, o`zinin` pikirini bildiriw ko`nlikpelerin qa`liplestiredi.
4. Kontseptual keste usılı talabalarda izbe-iz pikirlew, mag`lıwmatlardı sistemag`a keltiriw ha`m izbe-izlik ko`nlikpelerin rawajlandıradı.
5. Blits-soraw usılında talabalar berilgen sorawlarg`a qısqa, anıq juwap qaytarıwdı u`yrenedi.
6. «Zig-zag» usılı talabada topar bolıp islew ko`nlikpesin qa`liplestiredi.
7. Kubik usılında tu`rli jag`daylardı payda etiw arqalı talabalar temanı an`sat u`yrenedi.

Juwmaqlap aytqanda pitkeriw qa`nigelik jumısında ko`rsetilgen usıllardı akademiyalıq litseyde organikalıq ximiya sabag`ında «Olefinli birikpeler» temasını oqıtıwda qollanıw oqıw-ta`rbiya protsessinde joqarı na`tiyjeler beredi.

O'MIR QA'WIPSIZLIGI

O'zbekistan Respublikasi Ministrlar Ken'esinin 19.07.2011 j. №208 sanli «Xaliqui jer silkiniwler aqibetinde payda bolatug'in ayriqsha jag'daylarda (ta'biy ha'm texnogen tu'rdegi) ha'reket etiwge tayarlaw kompleks da'stu'rin tastıyqlaw haqqında»g'i qararı, Joqarı ha'm orta arnawlı bilimlendiriw ministrliginin 22.07.2011 j. №310 sanlı buyrig'in bassılıqqa alınıp ha'm orınlaw maqsteinde A'jiniyaz atındag'i No'kis Ma'mleketlik pedagogika institutı rektoratı buyrig'i (25.12.2012 j. №601 D/1) tiykarında «O'mir qa'wipsizligi» pa'ni barlıq ta'lim bag'darlari boyınsha talabalarg'a oqıw protsessinde u'yretiw ushin, magistrlik dissertatsiya jumısı ha'm bakalavr qa'nigelik pitkeriw jumısların orınlawda pa'nnin' huqıyqiy tiykarları kirgizildi.

«Ja'miyette puxaralardın' huqıqları ha'm yerkinliklerin qorg'aw ta'miyinlengende ol huqıyqiy, huqıyqiy puxaralıq ja'miyet baladı. Ha'r bir adam o'z huqıqların anıq biliwi olardan paydalana alıwı, o'z huqıqı ha'm erkinliklerin qorg'ay alıwı lazım. Bunın' ushin da'slep ma'mleketimiz xalqının' huqıyqiy ma'deniyatın asırıw za'ru'r» (I. Karimov. O'zbekistan XXI a'sirge umtulmaqta, 31 – bet).

XX a'sirdin' 60 – jıllarınan baslap is ju'rgizip kelgen puxaralıq qorg'anıw sistemasının' tiykarg'i wazıypası tınıshlıq da'wirinde ha'm urıs jag'dayında ma'mleket xalqın jalpı qırg'in quralları ha'm basqa hu'jim qurallarınan qorg'aw, urıs jag'dayında xalıq xojalıg'i obektlerinin' turaqlı islewin ta'miyinlew ha'mde apatshılıq woshaqlarında qutqarıw ha'm tiklew jumısların o'z waqtında na'tiyjeli a'melge asırıwdan ibarat yedi.

1990–jıllarg'a kelip yadro urısı qa'wipi kemeyip, biologiyalıq qurallardan paydalanıw sheklep qoyıldı, jan'a – zamanago'y qural tu'rleri oylap tabıldı, wolar adamlar ushin qa'wipli bolmay, ba'lkim ekonomikalıq obektlerdi isten shıg'arıwg'a qaratılğan edi. Bulardın' barlıg'i puqaralıq qorg'anıw sisteması ornında jan'a bir sistema du'ziliw kerekligin da'llilep berdi.

Puqaralıq qorg'anıw ornın iyelewi mu'mkin bolg'an iri ko'lemdegi ayriqsha jag'daylarga a'welden tayarlıqtı ta'miyinlewshi jan'a arnawlı ma'mleket sisteması

iyelewi, ol tınıshlıq ha`mde urıs da`wirinde xalıqtı ha`m aymaqlardı ayrıqsha jag`daylardan qorg`awı lazım yedi. Bul sistema xalıqtı ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw ha`m qutqarıw jumısların o`tkerip qoymay, basqa a`hmiyetli ilajlardı: ta`biyiy apatlardan qa`wipli aymaqlar kartaların du`ziw, seysmikalıq bekkem bina ha`m imaratlardı qurıw, qısqa, orta ha`m uzaq mu`ddetli boljaw jumısların sho`lkemlestiriwi ha`m xalıq tayarlıg`ın a`melge asırıwı lazım edi.

Usı orında ja`ne bir ma`seleni aydınlastırıp alıwg`a tuwra keledi. Ayrıqsha jag`day degen ne, onnan xalıqtı ha`m aymaqlardı qorg`aw degende neni na`zerde tutıwımız kerek?

Ayrıqsha jag`day – adamlar qurban bolıwı, olardıń den sawlıg`ı yaki qorshag`an ortalıqqa zıyan tiyiwi, materiallıq shıg`ınlar keltirip shıg`ılıwı ha`m de adamlardıń turmis sharayatınń izden shıg`ıwına alıp keliwi mu`mkin bolg`an yaki alıp kelgen avariya, apatshılıq, qa`wipli ta`biyg`ıy ha`diyse yaki basqa ta`biyiy apatshılıq na`tiyjesinde belgili bir aymaqta ju`zege kelgen jag`day.

Xalıqtı ha`m aymaqlardı ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw – ayrıqsha jag`daylardıń aldın alıw ha`m olardı saplastırıp ilajları, usılları, qurallar sisteması, ha`reketler birlesigi.

Ayrıqsha jag`daylardıń aldın alıw – aldın ala o`tkerilip, ayrıqsha jag`daylar ju`z beriwı qa`wipin mu`mkinshiligi bolg`ansha kemeytiwge, bunday jag`daylar ju`z bergen ta`g`dirde bolsa, adamlar den sawlıg`ın saqlaw, qorshag`an ta`biyiy ortalıqqa tiyetug`ın zıyan ha`m materiallıq shıg`ınlar mug`darın kemeytiwge qaratılğ`an ilajlar kompleksi.

Ayrıqsha jag`daylardı saplastırıp – ayrıqsha jag`daylar ju`z bergende o`tkerilip, adamlar o`miri ha`m den sawlıg`ın saqlaw, qorshag`an ta`biyiy ortalıqqa tiyetug`ın zıyan ha`m materiallıq shıg`ınlar mug`darın kemeytiwge, sonday – aq ayrıqsha jag`daylar ju`z bergen zonalardı shen`berge alıp, qa`wipli faktorlar ta`sirin toqtatıwg`a qaratılğ`an avariya – qutqarıw jumısları ha`m basqa keshiktirip bolmaytug`ın basqa jumıslar kompleksi.

Xalıqtı ha`m aymaqlardı ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw tarawında qoyılğ`an en` tiykarg`ı jumıslardıń biri–da`slep Qorg`anıw ministrliги qasında

puqaralıq qorg`anıw ha`m ayrıqsha jag`daylar basqarmasının`, son` usı basqarma tiykarında O`zbekstan Respublikası Prezidentinin` 1996 jıl 4 marttag`ı PF-1378 Buyırğ`ı menen Ayrıqsha jag`daylar ministrliginin` du`ziliwi boldı.

Ministrlik is ju`rgize baslag`annan son` xalıqtı ha`m aymaqlardı ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw tarawının` huqıqıy tiykarın du`ziwshi bir qatar nızam ha`m qararlar qabıl yetildi.

O`zbekstan Respublikası nızamları:

Xalıqtı ha`m aymaqlardı ta`biyiy ha`m texnogen qa`siyetli ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw haqqında (1999 jıl 20 avgust) – 5 bo`lim ha`m 27 statiyadan ibarat. Nızam xalıqtı ha`m aymaqlardı ta`biyiy ha`m texnogen qa`siyetli ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw tarawındag`ı sotsial mu`na`sibetlerdi ta`rtipke saladı ha`m ayrıqsha jag`daylar ju`z beriwi ha`m rawajlanıwının` aldın alıw, ayrıqsha jag`daylar keltiretug`ın shıg`ınlardı azaytıw ha`m ayrıqsha jag`daylardı saplastırıwdı maqset yetip qoyadı.

Puxaralıq qorg`anıw haqqında (2000 jıl 26 may) – 4 bo`lim ha`m 23 stat`yadan ibarat. Usı nızam puxaralıq qorg`anıw tarawındag`ı tiykarg`ı wazıypalardı, olardı a`melge asırıwdın` huqıqıy tiykarların, ma`mleket worganlarının`, birlespe ha`m sho`lkemlerdin` wa`killiklerin, O`zbekstan Respublikası puxaraların` huqıqları ha`m ma`jbu`riyatların, sonday – aq puxaralıq qorg`anıw ku`shleri ha`m quralları belgileydi.

Adamnıń immunitet jetispewshiligi virusı menen keselleniwiniń aldın alıw haqqında (1999 jıl 19 avgust) – 13 stat`ya. Nızamda AIJS keselliginiń aldın alıw tarawındag`ı ma`mleketlik ta`miyinlew, keselliktin` aldın alıw boyınsha jumıslardı qarjı menen ta`miyinlew, puxaralardıń ha`m ma`jbu`riyatlarına tiyisli ma`seleler ko`rsetilgen.

Gidrotexnika inshaatların` qa`wipsizligi haqqında (1999 jıl 20 avgust) – 15 stat`ya. Usı nızamnıń maqseti gidrotexnika inshaatların joybarlastırıw, qurıw, paydalanıwg`a tapsırıw, olardan paydalanıw, olardı rekonstruktsiya qılıw, tiklew, konservatsiyalaw ha`m tamamlawda qa`wipsizlikti ta`miyinlew boyınsha iskerligin a`melge asırıwda ju`zege keletug`ın mina`sibetlerdi ta`rtipke salıw bolıp tabıladı.

Awıl xojalıq o`simliklerin zıyankesler, kesellikler ha`m jabayı ot - sho`plerden qorg`aw haqqında (2000 jıl 31 avgust) – 28 stat`ya. Usı nızamnın` maqseti awıl xojalıq o`simliklerin zıyankesler, kesellikler ha`m jabayı ot - sho`plerden qorg`awdı ta`miyinlew, o`simliklerdi qorg`aw qurallarının` adam den sawlıg`ına, qorshag`an ta`biyy ortalıqqa zıyanlı ta`sirinin` aldın alıw menen baylanıslı qatnaslardı ta`rtipke salıwdan ibarat.

Radiatsiyalıq qa`wipsizlik haqqında (2000 jıl 31 avgust) – 5 bo`lim ha`m 28 stat`yadan ibarat. Nızamnın` maqseti radiatsiyalıq qa`wipsizlikti, puxaralar o`miri, den sawlıg`ı ha`m mal – mu`lki, sonday – aq, qorshag`an ortalıqtı ionlastırıwshı nurlanıwdın` zıyanlı ta`sirinen qorg`awdı ta`miyinlew menen baylanıslı qatnaslardı ta`rtipke salıwdan ibarat.

Terrorizmge qarsı gu`res haqqında (2000 jıl 15 dekabr) – 6 bo`lim ha`m 31 stat`yadan ibarat. Usı nızamnın` maqseti terrorizmge qarsı gu`res tarawındag`ı qatnaslardı ta`rtipke salıwdan ibarat.

Qa`wipli islep shıg`arıw obektlerinin` sanaat qa`wipsizligi haqqında (2006 jıl 28 sentyabr`) – 23 stat`ya. Nızamnın` maqseti qa`wipli islep shıg`arıw obektlerinin` sanaat qa`wipsizligi tarawındag`ı qatnaslardı ta`rtipke salıwdan ibarat.

O`zbekstan Respublikası MK (1997 jıl 27 dekabr`) №558-sanlı qararı «O`zbekstan Respublikasında ayırıqsha jag`daylardın` aldın alıw ha`m olarda ha`reket etiwde ma`mleketlik dizimi haqqında»g`ı qararı menen biykar etilip bul qarar qaytadan 2011 jıl 24 avgustta O`zbekstan Respublikası MK №242-sanlı «O`zbekstan Respublikasında ayırıqsha jag`daylardın` aldın alıw ha`m olarda ha`reket etiwdin` ma`mleketlik dizimi jumısların bunnan bilay jetilistiriw» haqqında qararı menen tolıqtırılıp qayta shıqtı.

O`zbekstan Respublikası (2011 jıl 19 iyul`) №208-sanlı qararı «Xalıqtı jer silkiniwler na`tiyjesinde payda bolıw mu`mkin bolg`an ayırıqsha jag`daylarda (ta`biyy ha`m texnogen) ha`reket etiwge u`yretiwdin` kompleks da`stu`rin tastıyıqlaw» haqqında qararı tiykarında barlıq orınlarda ayırıqsha jag`daylarda

ha`reket etiwidin` kompleks da`sturleri islenip shıg`ılıp, oqıw mashqulatlari alıp barılmaqta.

O`zbekstan Respublikası Prezidentinin` qararı: Tasqınlar, sel ag`ımları, qar ko`shiw ha`m jer ko`shkisi ha`diyseleri menen baylanıslı ayırıqsha jag`daylardin` aldın alıw ha`m olardin` aqibetlerin toqtatıw barısındag`ı – ilajlar haqqında (2007 jıl 19 fevral, PQ – 585 – sanlı). Tasqınlar, sel ag`ımları, qar ko`shiw ha`m jer ko`shki ha`diyseleri menen baylanıslı jumislardı o`z waqtında ha`m na`tiyjeli sho`lkemlestiriw, sonday – aq olardin` aqibetlerin tezlik penen toqtatıw maqsetinde qabıl yetilgen.

O`zbekstan Respublikası Ministrler Kabinetinin` qararlari: O`zbekstan Respublikası Ayırıqsha jag`daylar ministrliginin` jumısın sho`lkemlestiriw ma`seleleri haqqında (1996 jıl 11 aprel, 143 – sanlı). Qararg`a «O`zbekstan Respublikası Ayırıqsha jag`daylar haqqında»g`ı Nizam qosımsha etilgen. Ayırıqsha jag`daylar ministrliginin` tiykarg`ı wazıypaları, huqıqları keltirilgen.

O`zbekstan Respublikası Ayırıqsha jag`daylarda olardin` aldın alıw ha`m ha`reket etiw ma`mleketlik sisteması haqqında (1997 jıl 23 dekabr, 558 - sanlı). Qarar menen O`zbekstan Respublikası Ayırıqsha jag`daylarda wolardin` aldın alıw ha`m ha`reket etiw ma`mleketlik sisteması (AJMS) haqqındag`ı Nizam ha`m onın` du`zilisi tastıyıqlang`an, ministrlik ha`m idaralardin` xalıq ha`m aymaqlardı ayırıqsha jag`daylardan qorg`aw boyınsha funktsiyaları keltirilgen.

O`zbekstan Respublikası xalqın ayırıqsha jag`daylardan qorg`awg`a tayarlaw ta`rtibi haqqında (1998 jıl 7 oktyabr 427 – sanlı). Qarar ma`mleket xalqın ha`m aymaqların ta`biyyi ha`m texnogen qa`siyetli ayırıqsha jag`daylardan qorg`aw sistemasın rawajlandırıw maqsetinde qabıl etilgen. Qararg`a qosımsha keltirilgen «Xalıqtı ayırıqsha jag`daylardan qorg`aw tarawında tayarlaw ta`rtibi haqqında»g`ı Nizam O`zbekstan Respublikası xalqın ayırıqsha jag`daylardan qorg`aw tarawında, sonday – aq ayırıqsha jag`daylarda ha`reket etiwge tayarlıqtan o`tip atırg`an xalıq toparların tayarlawdın` tiykarg`ı wazıypaların, tu`rleri ha`m usılların belgileydi.

Ta`biyyi, texnogen ha`m ekologiyalıq qa`siyetli ayırıqsha jag`daylardin` sıpatlaması haqqında (1998 jıl 27 oktyabr, 455 – sanlı). Qarar menen

tastıyıqlang`an sıpatlamag`a muwapıq ayrıqsha jag`daylar ju`zege keliw sebeplerine ko`re texnogen, ta`biyy ha`m ekologiyalıq qa`siyetli, usı jag`daylarda zıyan korgen adamlar sanına, materiallıq zıyanlar mug`darına ha`m ko`lemlerine qarap lokal, jergilikli, respublika ha`m transshegaralı tu`rlerge bo`linedi.

O`zbekstan Respublikasında adamlar ha`m haywanlardın` qutırıw keselligine qarsı gu`resti ku`sheytiw ilajları haqqında (1996 jıl 18 yanvar, 32 – sanlı). Adamlar ha`m haywanlardın` qutırıw keselligine qarsı gu`res ilajlarının` na`tiyjeligin asırıw, sonday – aq xalıq jasaw orınlarında iyt, pıshıq ha`m basqa u`y haywanların ta`rtipke salıw maqsetinde qabıl etilgen.

G`alaba xalıqlıq ilajlardı o`tkeriw qag`ıydaların tastıyıqlaw haqqında (2003 jıl 13 yanvar, 15 – sanlı). O`zbekstan Respublikası aymag`ında g`alaba xalıqlıq ilajlar wo`tkeriliwi waqtında ja`ma`a`t qa`wipsizligin ta`miyinlew ha`m ta`rtibin qorg`aw maqsetinde qabıl etilgen.

Ayrıqsha jag`daylardı boljaw ha`m aldın alıw Ma`mleket da`stu`rin tastıyıqlaw haqqında (2007 jıl 3 aprel, 71 – sanlı). Ayrıqsha jag`daylardın` aldın alıw ha`m aqibetlerin saplastırıw tarawında alıp barılıp atırg`an jumıslar o`nimliligin asırıw maqsetinde qabıl etilgen.

Joqarıda ko`rsetilgen huqıqıy hu`jjetler tiykarında oqıw protsessinde talabalarg`a «O`mir qa`wipsizligi» pa`ninin` barlıq bag`darları boyınsha ken` ma`niste tu`sinikler berildi.

Paydalang`an a`depiyatlar

1. Karimov.İ.A. «İnsan ma'plari, huqıq ha'm erkinliklerin ta'miyinlew, turmısımızdın' ja'nede erkin ha'm abat bolıwına erisiw – bizin' bas maqsetimiz» O'zR Konstitutsiyasının' 20 jıllıg'ına bag'ıshlang'an saltanatlı ma'resimindegi bayanatı. Erkin Qaraqalpaqstan, №146-147, 2012j.
2. Karimov İ.A. Yuksak ma'naviyat – engilmas kuch. T. «Ma'naviyat», 2008y.
3. Каримов И.А. Ўзбекистон XXI асирге умтылмақта. Ташкент. 1998ж.
4. Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисидаги» қонуни. Тошкент. «Шарк». 1997 й.
5. Abduxayeva M.M., Mardonov U.M. Kimyo. Akademik litsey va kasb hunar kolledjlari uchun darslik. Toshkent: «O'zbekiston», 2002y.
6. Azizxodjaeva N.N. Pedagogik texnologiyalari pedagogik mahorat. Toshkent. TDPU. 2003y.
7. Ахунова Г.Н., Голиш Л.В., Файзуллаева Д.М. Педагогик технологияларни лойиҳалаштириш ва режалаштириш: Ўқув-услугий қўлланма. Замонавий таълим технология серияси. Тошкент. «Иқтисодиёт» нашр. 2009й.
8. Abdusamatov A., Mirzaev R., Ziyaev R. Organikalıq kimyo. Toshkent.2002y.
9. Abdusamatov A. Organikalıq kimyo. Toshkent. Alohachı. 2005y
10. Войнова М.Г. Педагогические технологии и педагогическое мастерство. Ташкент. «Ихтисод- молия». 2006 г.
11. Голиш Л.В. Технологии обучения на лекциях и семинарах / Учебное пособие / Под общ ред. Акад. С.С. Гулямова. - Т.: ТГЕУ, 2005
12. Габриелян О.С., «Химия» учебник для 11-класса. Москва. Дрофа.2002г.
13. Зиямухамедова С., Зиямухамедов Б. Новая педагогическая технология. «Абу Али Ибн Сино». Тошкент. 2002 г.
14. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. Москва. 1989г
15. Masharipov S., Tirkashev İ. Kimyo. Akademik litsey va kasb-hunar kolledjlari uchun darslik. Toshkent. «O'qtuvchi», 2002y.
16. Mamadalieva A.A, Toshpulatov A. Organikalıq kimyo. Toshkent.2004y.

17. Нишонов М., Мамажанов Ш., Хўжаев Б. «Кимё ўқитиш методикаси». «Ўқитувчи», Т., 2002й.
18. Sabirov Z. Organik kimyo. Toshkent. Alohachi. 2005y.
19. Rudzitis G.E., Fel'dman F.G. «Ximiya» 10-klass ushın sabaqlıq. No`kis. Bilim. 1996j.
20. Turg'unboev K., Ortiqova M. Pedagogik innovatsiya asoslari. «Andijon nashriyot-matbaa» MChJ, 2011y.
21. [www.Ziyo Net.uz](http://www.Ziyo.Net.uz)
22. www.istedod.uz
23. www.pedagog.uz
24. www.tdpu.uz
25. www.chemistry.ru