"XIMIYALÍQ REAKCIYA TÚRLERI" TEMASÍN OQÍTÍWDA DIDAKTIKALÍQ OYÍNLARDAN PAYDALANÍW

Aymurzayeva Liza Gulmurzaevna – *texnika ilimleri boyınsha filosofiya doktori, docent*
aymurzaevaliza591@gmail.com
Shúrenbaeva Umitay Temirbek qızı – *magistrant*
Aytbaeva Húrlman Berdax qızı – *talaba*
Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ТЕМЫ "ВИДЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ"

Аймурзаева Лиза Гулмурзаевна – *доктор философии по техническим наукам, доцент*
Шуренбаева Умитай Темирбековна – *магистрант*
Айтбаева Хурлиман Бердаховна – *студент*
Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

USING DIDACTIC GAMES IN TEACHING THE TOPIC "TYPES OF CHEMICAL REACTIONS"

Aymurzayeva Liza Gulmurzaevna – *Doctor of Philosophy in Technical Sciences, Associate Professor*
Shúrenbaeva Umitay Temirbekovna – *master's students*
Aytbaeva Húrlman Berdakhovna – *student*
Nukus State Pedagogical Institute named after Ajiniyaz

Tayanch so'zlar: didaktik o'yın, ekzotermik, endotermik, ıssıqlık effekti, kimyoviy reaksiya.

Rezyume. Maqolada kimyo darslarida Kimyoviy reakciya turlarini o'qitishda didaktik o'yinlardan foydalanib o'qitish bo'yicha keltirilgan. Dars mashg'ulotlarida bu metod talabalar tomonidan bildirilgan g'oyalarning majmuasi sifatida ko'rinadi va talabalarning ijodkorligini va faolligini oshiradi.

Ключевые слова: дидактическая игра, экзотермическая, эндотермическая, тепловой эффект, химическая реакция.

Резюме. В статье представлено обучение на уроках химии с использованием дидактических игр при обучении типам химических реакций. На уроках этот метод рассматривается как совокупность идей, высказанных студентами, и повышает креативность и активность студентов.

Key words: didactic game, exothermic, endothermic, thermal effect, chemical reaction.

Summary. The article presents teaching in chemistry lessons using didactic games to teach types of chemical reactions. In lessons, this method is considered a set of ideas expressed by students and increases their creativity and activity.

Kirisiw. Házirgi bilimlendiriw sistemasında oqıwshılardıń bilim sapasın arttırıw, olardıń páńge bolǵan qızıǵıwshılıǵın kúsheytiw hám teoriyalıq bilimlerin ámeliy jaǵdaylarda qollana alıw kónlikpelerin qáliplestiriw áhmiyetli wazıypalardıń biri bolıp esaplanadı. Ásirese, ximiya pánin oqıtıwda oqıwshılardıń óz betinshe pikirlew, baqlaw, salıstırıw hám juwmaq shıǵarıw qábiletlerin rawajlandırıwǵa ayrıqsha itibar beriw kerek. Sebebi ximiyalıq túsiniklerdi tereń ózlestiriw tek teoriyalıq maǵlıwmatlardı úyreniw menen sheklenbey, olardı ámeliy mısallar menen baylanıstırıwdı da talap etedi.

Ximiya pániniń tiykarǵı temalarınıń biri bolǵan «Ximiyalıq reakciya túrleri» temasın úyreniw barısında oqıwshılar birigiw, ajıralıw, orın basıw hám almasıw reakciyalarınıń ózgesheliklerin, olardıń júz beriw sharayatların hám ximiyalıq teńlemeler arqalı sáwlelendiriw usılların meńgeredi. Bul tema oqıwshılardan teoriyalıq bilimlerdi túsiniw menen birge, ximiyalıq reakciyalardı salıstırıw, olardı túrlerge ajıratıw hám tiyisli juwmaqlar shıǵarıw sıyaqlı kónlikpelerdi de talap etedi. Sonlıqtan bul temani nátiyjeli ózlestiriwde zamanagóy pedagogikalıq texnologiyalardan, sonıń ishinde didaktikalıq oyınlardan paydalanıw úlken áhmiyetke iye.

Didaktikalıq oyınlar sabaq procesin qızıqlı hám mazmunlı shólkemlestiriwge, oqıwshılardıń belsendiligin arttırıwǵa, bilimlerdi bekkemlewge hám óz ara birgelikte islesiw kónlikpelerin rawajlandırıwǵa járdem beredi. Máselen, «Shınjırlı reakciya», «Kim shaqqan», «Yad shınıǵıwı», «Ayǵabaǵar» sıyaqlı oyınlar arqalı oqıwshılar ximiyalıq reakciyalardıń túrlerin tez hám durıs ajıratıwǵa, ximiyalıq teńlemelerdi talqılawǵa hám óz pikirlerin dálillewge úyrenedi. Bunday usıllar oqıwshılardıń sabaqqa bolǵan qızıǵıwshılıǵın arttırıp, bilimlerdiń turaqlı ózlestiriliwine unamlı tásir kórsetedi.

«Ximiyalıq reakciya túrleri» temasın oqıtıwda didaktikalıq oyınlardan paydalanıwdıń áhmiyeti, olardı sabaq procesine engiziw jolları hám oqıwshılardıń bilim, kónlikpe hám kompetenciyaların rawajlandırıwdaǵı imkaniyatları qarastırıladı.

Usıl hám izertlewler. «Ximiyalıq reakciya túrleri» temasın oqıtıw procesinde didaktikalıq oyınlardan paydalanıwdıń nátiyjeliligin anıqlawǵa baǵdarlanǵan pedagogikalıq usıllar qollanıldı. Izertlewdiń tiykarǵı maqseti – didaktikalıq oyınlar járdeminde oqıwshılardıń ximiyalıq reakciyalar haqqındaǵı bilimlerin bekkemlew, olardı reakciya túrlerin durıs ajıratıwǵa úyretiw hám sabaqqa bolǵan qızıǵıwshılıǵın arttırıw imkaniyatların úyreniwden ibarat.

«Ximiyalıq reakciya túrleri» temasın oqıtıwda didaktikalıq oyınlar sabaqtıń tiykarǵı basqıshlarına sáykes shólkemlestiriledi. Sabaqtıń basında oqıwshılardıń aldıńǵı bilimlerin eske túsiriw maqsetinde soraw-juwap hám tezlik penen juwap beriw oyınları qollanıladı. Jańa temanı túsindiriw basqıshında ximiyalıq reakciyalardıń teńlemeleri kórsetilip, olardıń qaysı túrge tiyisli ekenligin anıqlawǵa baǵdarlanǵan tapsırmalar beriledi. Temanı bekkemlew basqıshında bolsa toparlıq oyınlar, sáykeslestiriw tapsırmaları hám ximiyalıq teńlemelerdi klassifikaciyalaw usıllarınan paydalanıladı.

Didaktikalıq oyınlardı shólkemlestiriwde tapsırmalardıń oqıwshılar jasına hám bilim dárejesine sáykes bolıwı, oyın qaǵıydalarınıń anıq túsindiriliwi hám hár bir oqıwshınıń sabaqqa belsene qatnasıwına sharayat jaratılıwı tiykarǵı metodikalıq talaplar retinde qaraldı. Sonıń menen birge, oyın nátiyjeleri boyınsha oqıwshılardıń juwapları talqılanıp, jiberilgen qáteler túsindiriledi hám durıs juwmaq shıǵarıwına járdem beriledi.

Tema: Ximiyalıq reakciya túrleri.

Sabaqtıń maqseti:

1) **Bilimlendiriwge tiyisli maqset**: Oqıwshılarǵa ximiyalıq reakciya túrleri haqqında bilim beriw.

2) **Tárbiyalıq maqset**: Oqıwshınıń temaǵa bolǵan qızıǵıwshılıǵın asırıw.

3) **Rawajlandırıwshılıq maqset**: Ximiyalıq reakciya túrleriniń áhmiyeti hám ximiyalıq energiyalarınıń turmısımız ushın paydalı táreplerin ashıp beriw.

Sabaq túri: Dástúriy emes.

Sabaq usılı: ”Shınjırlı reakciya”, "Kim shaqqan", "Yad shınıǵıwı”, ”Ayǵabaǵar”,

Sabaqtıń úskeneleniwi: jazıw doskası, magnit doska, tarqatpa materiallar, ilimiy materiallar

Sabaqtıń baslanıwı:

Shólkemlestiriw

Oqıtıwshı oqıwshılar menen sálemlesip, klass tazalıǵı hám qatnas tekseriledi. Oqıwshılar 3 toparǵa bólinedi. Oqıtıwshı ótilgen temanı bekkemlew maqsetinde “Yad” shınıǵıwınan paydalanadı. Bunda oqıtıwshı ótken temanı tákirarlap baslaydı. Oqıwshılar aytqan temasın toltıradı.

Mısalı; Oqıtıwshı aytadı “Zatlardıń qásiyetleri. Fizikalıq hám ximiyalıq ózgerisleri” oqıwshılar dawam ettiredi.

1-oqıwshı; Tábiyat barqulla ózgeriste bolıp, hár bir ózgeris bul – hádiyse bolıp tabıladı.

2-oqıwshı; Zatlardıń ózgeriwi 2 túrli boladı.

a) Fizikalıq ózgerisi

b) Ximiyalıq ózgerisi

3-oqıwshı; Ximiyalıq ózgeris – dep, bir zattıń basqa zat yamasa zatlarǵa aylanıw hádiysesine aytıladı. Nátiyjede ótilgen temalar tákirarlanıp alınadı. Tarqatpa materiallar tarqatadı hám 3 minut waqıt belgileydi. Sabaqqa kem qatnasqan toparlarǵa jáne bir múmkinshilik beriledi. Doskada terek jasalıp, miywelerindegi sorawlardı úzip (qaǵazdan jasalǵan, aldı miywe, arqası soraw) juwap beredi, hám nátiyjede oqıwshılar bahalanadı.

Endi oqıwshılar menen birgelikte "Kim shaqqan"? oyını oynaladı. Bunda oqıtıwshı hár bir topar sárdarına atom-molekula sharların tarqatadı hám ózi aldınan tayarlap kelgen (parta sanına qaray) elementler formulası jazılǵan qaǵazlardı tarqatadı hám 3 minut waqıt belgilep, sol formula tiykarında atom sharlarında elementlerdiń struktura dúzilisin aytadı hám oqıwshılar element atı hám birikpedegi elementlerdiń valentliginde aytıwı zárúr. Qaysı topar shaqqanlıq penen birinshi bolıp tapsırmanı atqarsa, sol topar sárdardaǵı 5 ball alıw múmkinshiligi yaǵnıy xoshametke iye boladı. Onıń ushın ol magnit doskada turǵan 10 element atın aytıp, keminde 3 formula dúziwi kerek

Taza tema bayanı: Kúndelik turmısımızda túrli hádiyseler júz berip atırǵanınıń gúwası bolamız hám olardı gúzetemiz. Mısalı, ıdısta turǵan suwdıń kólemi (muǵdarı) niń azayıwı, shiyshe buyımnıń túsip sınıwı, gazdıń, aǵashtıń hám kómirdiń janıwı, muzdıń suyıqlanıwı, temir buyımlardıń tat basıwı hám t.b.

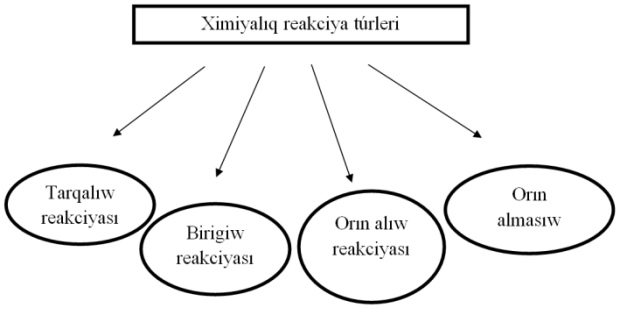
Eger bul hádiyseler úyrenilip analiz etilse, ayırım hádiyseler nátiyjesinde buyımnıń forması hám elementtıń “ishki ózgeriwi” bir túrden basqasına aylanıwı sebepli júz berip atırǵanın bilemiz, bul hádiyselerdi eki túrge bóliwimiz múmkin.

1) fizikalıq qubılıslar

2) ximiyalıq hádiyseler

Lekin sonday hádiyseler bar, olardı anıq bir hádiyseler qatarına kiritip bolmaydı. Mısalı gewek spirt júzesinde gaz tárizli yamasa suyıq zat molekulalarınıń jutılıwı, gezleme yamasa silikat buyımları sırtına reńlerdiń qaplanıp qalıwı sıyaqlılar bolıp tabıladı. Bul processlerde bir waqıtta da fizikalıq, hám ximiyalıq hádiyseler júz beredi. Sol sebepten bular fizikalıq-ximiyalıq processler qatarına kiritiledi.

Ximiyalıq reakciyalar reakciyaǵa kirisip atırǵan dáslepki zatlar hám reakciya ónimleri sanınıń ózgeriwi tiykarında hámde energiyanıń jutılıwı yamasa shıǵıwına qaray klaslanadı. Dáslepki reagentler hám ónimler sanınıń ózgeriwi tiykarında ximiyalıq reakciyalardı tómendegishe klaslaw múmkin.



Birigiw reakciyası. Bunda eki yamasa onnan artıq zattan bir jańa zatlar alınadı**:**

A+B+…..=C

Mısalı: $CaO+CO_2=CaCO_3$

Tarqalıw reakciyası. Bir zattan bir neshe jańa zat payda boladı:

C=A+B+…..

Mısalı: $2H_2O = 2H_2 + O_2$

Orın alıw reakciyası. Bunday reakciyalarda ápiwayı zat quramalı zattıń strukturalıq bólegi ornın aladı, nátiyjede jańa ápiwayı hám quramalı zatlar payda boladı:

AB+C=AC+B

Mısalı: $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$

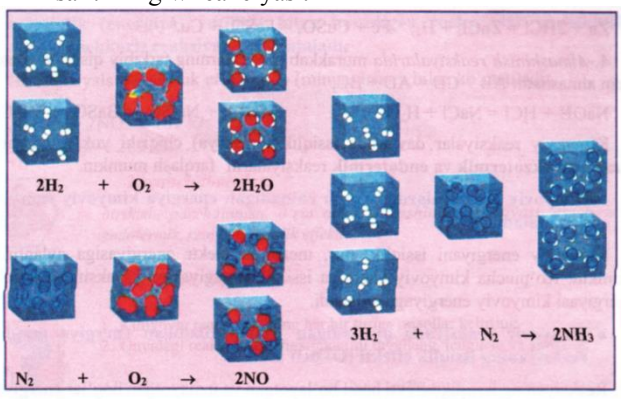
Orın almasıw reakciyası. Quramalı zatlardıń strukturalıq bólimleri óz ara orın almasadı:

AB+CD=AD+BC

Mısalı: $NaOH + HCl = NaCl + H_2O$

Oqıwshılarǵa bul tema hámde túsinikli hám este qalarlı bolıwı ushın tómendegi súwretten paydalanıw múmkin.

Mısalı: Birigiw reakciyası.



Ximiyalıq reakciyalar dawamında ıssılıq shıǵıwı yamasa jutılıwına qaray ekzotermik hám endotermik reakciyalarǵa bólinedi.

Íssılıq ajıralıp shıǵıwı menen baratuǵın reakciyalar ekzotermik reakciyalar dep ataladı. Mısalı: vodorod hám xlor gazlarınan vodorod xlorid payda bolıw reakciyası ıssılıq shıǵıwı menen baradı:

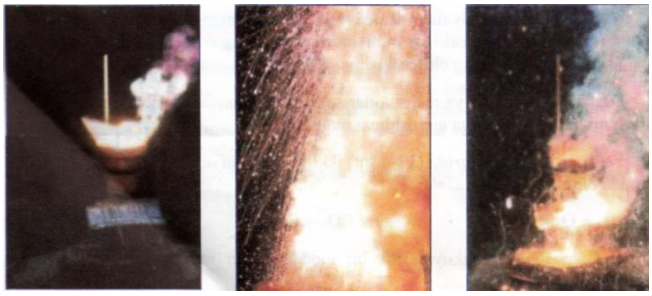
$$H_2 + Cl_2 = 2HCl + Q$$

Íssılıq jutılıwı menen baratuǵın reakciyalar endotermik reakciyalar dep ataladı. Mısalı, azot hám kislorodtan joqarı tempraturada azot (II) oksidtiń payda bolıw reakciyası:

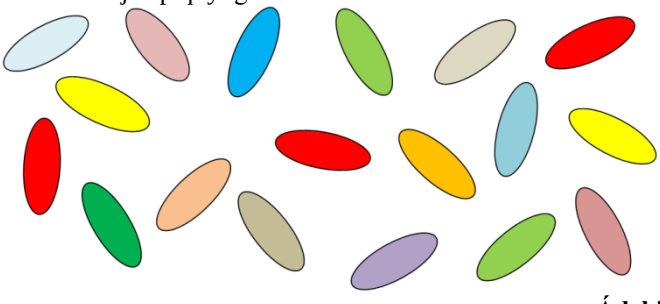
$$N_2 + O_2 = 2NO - Q$$

Ajıralıp shıǵıw yamasa jutılǵan ıssılıq muǵdarı ximiyalıq processtiń ıssılıq effekti dep ataladı. Reakciyanıń ıssılıq effekti payda bolıp atırǵan hám úzilip atırǵan baylanıslar energiyası parqı menen anıqlanadı hám kilodjoullarda (kDj) ańlatıladı.

Oqıwshılarǵa tema túsinikli bolıwı ushın ekzotermik reakciyalarǵa uqsas tómendegi plakatlar tiykarında túsindiriw múmkin.



Bekkemlew. Oqıwshılardı taza tema boyınsha alǵan bilim kónlikpelerdi jánede bekkemlew ushın “Ayǵabaǵar“ oyınınan paydalanamız. Onıń ushın aldınan tayarlap qoyılǵan japıraqshalar toparlarǵa tarqatıladı. Bul japıraqshalarǵa ximiyalıq reakciya túrlerine uqsas formulalar jazıp qoyılǵan boladı.

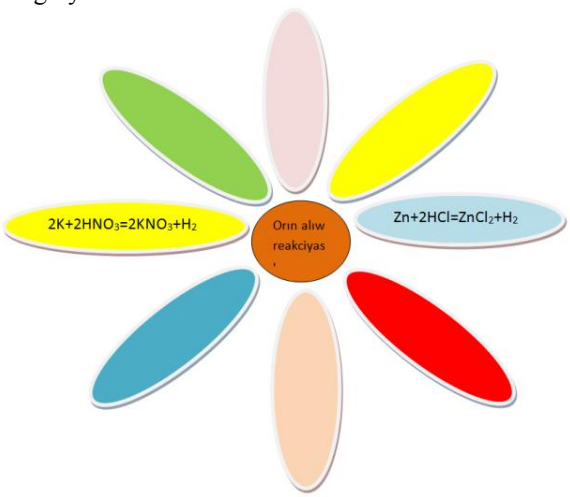


Oqıtıwshı toparlarǵa soraw taslaydı, oqıwshılar japıraqshalardan paydalanıp juwap tabadı.

Mısalı;

Oqıtıwshı - Orın alıw reakciyasına mısallar keltiriń. Oqıwshılar japıraqshadan paydalanıp formula dúzedi.

Yaǵnıy:



Sabaq sońında belsene qatnasqan oqıwshılar, toparlar bahalanıp, úyge tapsırma beriledi.

Úyge tapsırma: Taza temanı oqıp keliw, 6 tárepli kubik formasında kórgizbe qural tayarlaw (kubtıń hár bir tárepine bir element haqqında atı hám belgisi jasırılıp xarakteristika beriledi, juwabı oqıtıwshına jazıp tapsırıladı).

Juwmaq. Házirgi kúnde ulıwma bilim beriw mekteplerinde sabaq barısında didaktikalıq oyınlardan paydalanıw ayrıqsha áhmiyetke iye bolıp, onı sabaq procesine qollaw jolları haqqında maǵlıwmatlardı toplaw, onıń ilimiy tiykarın jaratıw hám didaktikalıq oyınlardan paydalanıw metodikasın islep shıǵıw házirgi zaman pedagogikalıq texnologiyasınıń eń áhmiyetli máseleleriniń biri bolıp esaplanadı. Bul wazıypalardı ámelge asırıwda jańa interaktiv hám dástúriy emes pedagogikalıq texnologiyalar júda qol keliwi kópshilik pedagogikalıq tájiriybelerde óz nátiyjelerin tastıyıqlamaqta. Dáslep oqıwshılardan ximiyalıq reakciya túrleri haqqında pikirlerin soraw keyin, sabaqtı bayan etiwde pedagogikalıq texnologiya metodları qollanıldı. Bunda ximiyalıq reakciya túrleri hám qollanılıwı izbe-izlikte túsindirilip, sol tártipte oqıwshıǵa jetkerip beriw jaqsı nátiyje beredi.

Ádebiyatlar

1. Aymurzaeva L.G. Ximiya sabaqların oqtıwda didaktikalıq oyınlardan paydalanıw. // Ilim hám jámiyet, 2025, № 6, 67-b.

2. Aymurzaeva L.G., Shúrenbaeva U.T., Záripbaev K.Sh., Aytóreev A.I. Ximiyanı oqıtıwda didaktikalıq oyınlı sabaqlardıń túrleri hám olardı rejelestiriw. (Oqıw metodikalıq qollanba). – Nókis: 2024.