

УДК 54.07: 378.1

DOI 10.33514/1694-7851-2024-3/1-340-344

Сагындыков Ж.

химия илимдеринин кандидаты, профессор

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

Sagyndykov11@mail.ru

Сейдикерим М. Д.

магистрант

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

Бектурова Ч.Т.

магистрант

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

ХИМИЯ САБАКТАРЫНДА АНИМАЦИЯЛЫК ВИДЕО ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОЛДОНУУ

Аннотация: Окуучулардын табыгый илимдердин сабактары боюнча билим деңгээлинин эффективдүүлүгү менен сапаттуулугу, химиялык жана физикалык түшүнүктөрдү калыптандыруу жолдоруна жараша болот. Анимациялык видео программаларды колдонуп окутууда окуучулардын өз алдынча түшүнүү сезими жанданат. Анимациялык видео метод окуучулардын көрүү сезими аркылуу чындыкка жакын маалымат алууга жана көп мезгилдерге чейин эсте калуусун күчөтүп терең билим алуусуна шарт түзөт.

Негизги сөздөр. Анимация, видео, программа, электролит, диссоциация, окутуунун технологиялары, атом, молекула, ион, гидролиз, кислота, негиз, туз.

Сагындыков Ж.

кандидат химических наук, профессор

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г.Бишкек

Сейдикерим М. Д.

магистрант

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г.Бишкек

Бектурова Ч.Т.

магистрант

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г.Бишкек

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНИМАЦИОННЫХ ВИДЕО ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ХИМИИ

Аннотация: Эффективность образовательного уровня обучающихся в области естественных наук зависит от формирования первоначальных физических и химических

понятии. А также зависит применяемого метода формирования физических и химических понятий. Использование анимационную программу в процессе обучении активизируют обучающихся в понимании механизмы сложных процессов.

Ключевые слова: анимация; видео, программа, электролит, диссоциация, атом, молекула, ион, гидролиз, кислота, основание, соли.

Sagyndykov J.

Candidate of Chemical Sciences, Professor
Kyrgyz State University named after I. Arbaev
Bishkek c.

Seydikerim M.D.

master's student
Kyrgyz State University named after I. Arbaev
Bishkek c.

Bekturova Ch.T.

master's student
Kyrgyz State University named after I. Arbaev
Bishkek c.

USING ANIMATED VIDEO TECHNOLOGIES IN CHEMISTRY LESSONS

Annotation: The effectiveness of the educational level of students in the field of natural sciences depends on the formation of the initial physical and chemical concepts. It also depends on the method used to form physical and chemical concepts. The use of an animation program in the learning process activates students in understanding the mechanisms of complex processes.

Keywords: animation; video, program, electrolyte, dissociation, atom, molecule, ion, hydrolysis, acid, base, salts.

Билим алуунун же билим берүүнүн ийгиликтери негизинен колдонулган жолдорго көз каранды болгондуктан, методдорго өзгөчө көңүл бөлүнөт. Метод мугалим менен окуучулардын чогуу иш аракетинин бир бөлүгү болуп саналат. Билим берүүнүн максаты, окуу убактысына, мугалимдер менен окуучулардын мүмкүнчүлүктөрүнө, сабактын өзгөчөлүктөрү, окутуунун дидактикалык системаларына жараша метод тандалат. Биз анимациялык видео программанын негизинде окутуунун жолун тандап алдык [1-3].

Анимациялык программа – профессор Ж.Сагындыков студент-программистер менен чогуу 2 Д чөйрөдө моделдештирип жасашкан анимациялык түзүмдөр. Бул программаны химиялык кубулуштарга колдонгондо заттардын өлчөмдөрү 10-100 миллион эсе чоңойтулуп түзүлөт. Мугалим сабакты өтүүдөн алдың окуу куралдардан өз алдынча даярданып келүүгө (СРС) убакыт берилет [3]. Темалар боюнча окуучуларга сабакты өтүүнүн төмөнкүдөй жолу сунушталат.

Сабактын чакыруу (1-бөлүгүндө) окуучуларды сабакка жыктандырат, ал үчүн мугалим досканын ортосуна негизги түшүнүктү жазат жана бул түшүнүк боюнча окуучулар билегендерин айтышат:



Мугалим суроо койгондо, биринчи кезекте окуучулар билгендерин дептерине жазып, экинчи кезекте жуптарда пикир алмашат. Жуптардан бири-бири менен билген ойлорун толуктайт. Үчүнчү кезекте «жуптардан» бирден жооп доскадагы негизги түшүнүктөрдүн тегерегине жазылат (1-сүрөт).

Бир айтылган ой кайра кайталанбайт. Тема боюнча билгендерин айтышкандан кийин, 1-сүрөттөгүдөй кластер түзүлөт.

Алынган кластердин алкагында окуучулар теманы канчалык деңгээлде эсте калгандыгы көрүнүп турат. Кластерди түзүү менен сабактын чакыруу бөлүгү соңуна чыгат.



1-сүрөт. Тема боюнча кластер.

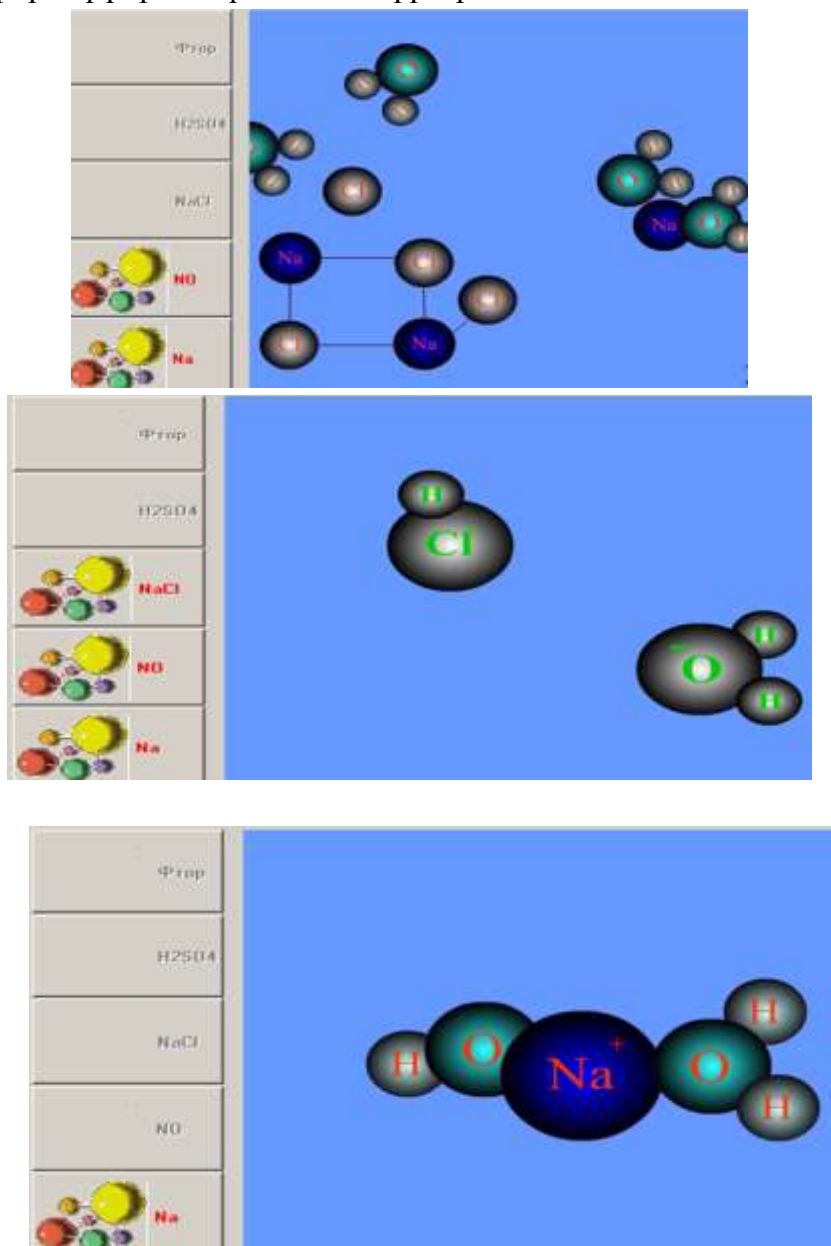
Сабактын түшүнүү бөлүгү. Түшүнүү бөлүктө алынган кластердин алкагында сабак уланат.

Органикалык эмес заттардын диссоциацияга ажырашы, эритмелердин касиеттери, заттардын балкымаларынын касиеттери көрсөтөт.

Электролиттер, диссоциация, заттардын касиеттери боюнча, кластердин алкагында, көрсөтүлгөн түшүнүктөрдүн байланышы кандай? Байланыштар боюнча балдар менен анимациялардын негизинде сабак каралат. Анимациялык – видеолорду көрсөтүүдөн мурун, балдарга кандай көрүү зарылдыгы, эмнелерге көңүл буру керектиги айтылат. Андан соң түзүлгөн анимациядан видеолук сабактар сунушталат. Анимациялык – видеолордон программалардан «диссоциация» папканы ачып, «диссоциация» деген түшүнүккө «Enter» ди тандаганда дисплейде заттар чыгат. Кислоталар, негиздер, туздар кнопкасын таап, «Enter» басылганда анимациялар иштейт. HCl кнопкасы иштегенде электролиттер (кислота, негиз, туз) **шарчалар** баш аламан кыймылга келип, «диссоциация кубулуштары жүргөндүгү» көрүнөт. Башкача айтканда, дисплейде электролиттердин диссоциация кубулуштары көрсөтүлөт.

NaCl туздун диссоциациясынын анимациядан Na^+ , Cl^- иондордун суунун молекулалары менен аракеттенип, кристалдык торчо бузулуп, оң жана терс иондорго ажыроо процессинин механизми берилет. Суунун диполдору заттардын оз ара аракеттенишинин натыйжасында байланыштардын бузулушу жана иондордун пайда болуу процесстерин көрүүгө болот.

Иондор менен суунун диполдорунун өз ара аракеттенишүүсү гидратташуу деп аталып, иондор суунун диполдору менен курчалган абалда болот. Эгер эриткич суудан башка эриткичтерде жүрсө, мындай иондорду сольватташкан иондор деп аталат. Гидратташуу жана сольватташуу түшүнүктөрүнүн айырмасын билүү зарыл.



2-сүрөт

2-сүрөттө заттардын же кээ бир электролиттердин суунун допольдору менен өз ара аракеттенүүсү натыйжасында, диссоциация кубулуштары көрсөтүлгөн. Б.а. электролиттерди диссоциация процесери баскычтуу жана толук көрсөтүлөт.

Анимациялар көрсөтүлүп болгондон кийин сабактын **ойлонуу бөлүгү өтүлөт.**

3- ойлонуу бөлүгү.

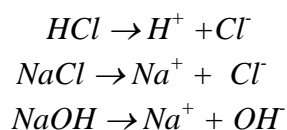
Мугалим балдардан түзүлгөн анимациялык-программадан көргөнү, түшүнгөнү боюнча ооз эки айтууруусу зарыл.

Мугалим төмөнкүдөй сабак улантат:

Биринчиден мугалим тиешелүү суроолордун натыйжасында сабак отөт;

Экинчиден жуптарда пикир алмаштырат;

Үчүнчүдөн тиешелүү суроолордун натыйжасында балдардан төмөндөгүдөй жооп алууга аракеттенет:



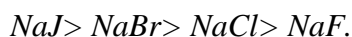
Акырында мугалим төмөндөгүдөй эрежени айтырууга умтулат:

Сууда эригенде (же балкыганда) заттардын иондорго ажыроо процессин электролиттик диссоциация деп аталат.

Сабактын сонунда убакыттка жараша көрсөтүлбөгөн анимациялар сунушталып, аларга анимациядан диссоциация теңдемелерин жаздырат, жана ошондой эле берген жоопторун толуктап кетет, заттардын диссоциация даражасына жараша, бул көз крандылыкты жаздырат:



Натрийдин галогениддерине жараша:



Балдарга үйгө тапшырма берет. Металлдардын туздарынын, мисалы хлориддерине жараша ($CsCl$), ал эми натрийдин галогениддерин ичинен NaJ .

Колдонулган адабияттар:

1. Сагындыков Ж. Жалпы химия. – Ош -2023, – 332 б.
2. Шаталов В.Ф. Точка опоры. Об экспериментальной точке преподавания. [Текст] /В. Ф. Шаталов// – М.: «Педагогика», 1987. – С.158.
3. Штремплер, Г.И. Теория и методика обучения химии [Текст]: Курс лекций / Г.И. Штремплер. – СПб, 1999.

Рецензент: химия илимдеринин кандидаты, доцент Саркелов Ж.