

А.Е. Саябай

магистрант

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,

Алматы қ., Қазақстан

akniet.sayabay02@gmail.com

Н.С. Чинибаева 

Химия ғылымдарының кандидаты

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,

Алматы қ., Қазақстан

СПИРТТЕР ТАҚЫРЫБЫ БОЙЫНША ЖАППАЙ АШЫҚ ОНЛАЙН КУРСЫН ЖОСПАРЛАУ

Аңдатпа Бұл мақалада органикалық химияның спирттер тақырыбы бойынша жаппай ашық онлайн курс (ЖАОК) жоспарлаудың әдістемесі мен маңыздылығы қарастырылады. Жоспарлау барысында өтілетін тақырыпқа сай тезис, слайд, зертханалық жұмысқа арналған нұсқаулық, сонымен қатар әр жұмыс соңында арнайы тапсырмалар құрастырылады. Жаппай ашық онлайн курс тек студенттерге ғана емес кез келген ізденушіге кез келген сәтте сапалы білім алуға мүмкіндік береді. Осы тақырыптарды қамтитын ЖАОК құру арқылы химияны терең әрі қолжетімді түрде оқытуға жағдай жасалады.

Тірек сөздер: Жаппай ашық онлайн курстар, органикалық химия, спирттер, цифрландыру, онлайн оқыту, білім беру технологиялары, қашықтықтан оқыту.

Кіріспе. Қазіргі уақытта қашықтықтан оқыту өзектілігінің басымдық жағдайында білім беру жүйесінде цифрлық технологияларды қолдану қарқынды дамып отыр. Президент Қ.Ж. Тоқаевтың 2020 жылдың 15 наурызындағы «Қазақстан Республикасында төтенше жағдайды енгізу туралы» Қаулысы негізінде 16 наурыздан бастап, колледждер мен жоғары оқу орындарының онлайн оқу жүйесіне көшуіне, мектептердің үшінші тоқсаннан бастап, қашықтықтан оқыту тәртібіне ауысқандығы – мұның дәлелі [1]. Сонымен қатар, Үкіметтің 2023 жылғы №269 қаулысы – «2029 жылдарға арналған цифрлық трансформация» тұжырымдамасы: цифрландыру

аясында білім беру жүйесінде электронды онлайн форматтарды (соның ішінде ЖАОК) дамыту жоспарлары бар [2]. Яғни бұл, жаппай ашық онлайн курстардың маңыздылығын айқын көрсетеді.

Қазақстанда МООС-тарды (ЖАОК) мемлекеттік және университеттік деңгейде жүйелі енгізу жүріп жатыр: үкіметтік цифрландыру стратегиялары мен жоғары оқу орындарының ішкі сілтемелері МООС-ты оқыту форматына қосып жатқанын көрсетеді [3].

Үкімет пен Ғылым және жоғары білім министрлігі Coursera сияқты халықаралық платформалармен серіктестік жасап, қазақстандық студенттерге мыңдаған курстарға

қолжетімділік ашты; бұл МООС-тың жылдам таралуының нақты саяси қадамы. Көптеген қазақ университеттері (Әл-Фараби ҚазҰУ, БҚУ, Есенов университеті, т.б.) МООС-ты оқу бағдарламаларына біріктіру туралы ішкі ережелер мен силилабустар жариялап, курстарды өз платформаларында немесе Coursera арқылы ұсынууда.

МООС білім алудың қол жетімді әдісі болып табылады және дәрістерді, жаттығуларды, тапсырмаларды, талқылау форумдарын және басқа оқу материалдарын қамтиды. МООС жоғары білімді тұрғылықты жеріне, мәртебесіне және қаржылық мүмкіндіктеріне карамастан барлығына қолжетімді ету үшін жасалған. Олар сондай-ақ студенттерге тұрғылықты жерінен немесе жұмыс орнынан шықпай-ақ жаңа білім мен дағдыларды алуға мүмкіндік береді. ЖАОК-университет пәндерінің бірін немесе тіпті бүкіл бағдарламаны ЖОО-ға бармай-ақ меңгерудің бірегей тәсілі. Миллиондаған адамдар жаппай ашық онлайн курстардың мүмкіндіктерін пайдаланады [4].

Бұл интернет-курстар, сондықтан келген жерде оқуға болады. Оқуды үзіп, оны кез келген уақытта қайта бастауға болады. ЖОО-да күндізгі оқудан айырмашылығы, ЖАОК-ты басқа сабақтармен немесе жұмыстармен біріктіру оңай, ал егер уақыт жеткіліксіз болса, тайм-аут алуға болады. Бұл жағдайда ештеңе жоғалмайды және кез келген уақытта сабаққа қайта оралуға болады.

МООС бизнес пен менеджменттен бастап деректер ғылымы мен өнерге дейінгі пәндердің кең ауқымын ұсынады, бұл студенттерге олардың қызығушылықтары мен кәсіби

мақсаттарына сәйкес курстарды таңдауға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, курстарды сәтті аяқтағаны үшін сертификат алу мүмкіндігі түйіндемені жақсартуға және мансаптық перспективаларды арттыруға көмектеседі.

Тұтастай алғанда, МООС ыңғайлы ортада білім алуға және олардың білімі мен дағдыларын кеңейтуге бірегей мүмкіндік береді [5].

Зерттеу шарттары мен әдістері.

Спирттер бойынша жаппай ашық онлайн курсын жоспарлауда эксперимент ретінде Абай атындағы Қазақ Ұлттық университетінің 6B01512 Химия-Биология мамандығының 3-курс 2-топтың 2-топшасы алынды. Спирттер бойынша видео дәріс пен зертханалық жұмыстар алдын ала түсіріліп, әр сабақтың басында студенттер көріп, сабаққа дайын біліммен келіп, тапсырмаларды жоғары деңгейде орындады. Алғашқы сабақтар дәстүрлі форматта, яғни онлайн видеолар көрсетілмеді. Екі түрлі білім беру процесстері салыстырылып қорытынды жасалды.

Спирттер бойынша жасалған слайдтар (1-суретте):

Абай атындағы қазақ ұлттық педагогикалық университеті
Жаратылыстану және география институты

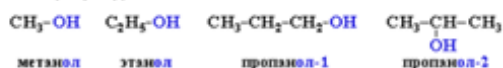
Тақырыбы: СПИРТТЕР МЕН ФЕНОЛДАР

Химия пән мұғалімі: Саябай Ақниет Есімханқызы



Спирттердің номенклатурасы

Жүйелі атаулар көмірсутек атауына негізделген, одан кейін - ол жұрнағы және гидроксид тобының орнын көрсететін сан (қажет болса) беріледі. Мысалы:

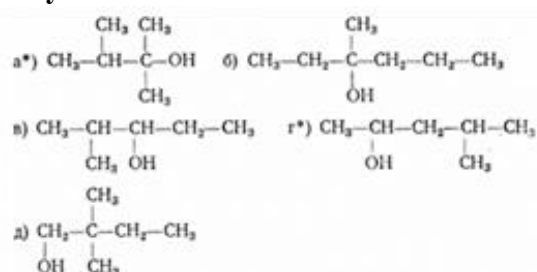




Сурет 1. Слайдтар

Зерттеу нәтижелері және талқылау. Спирттер бойынша жасалған тапсырмалар:

1-тапсырма. Рационалды атауын ата



2-тапсырма. Төменде көрсетілген алкендерден сәйкес келетін спирттерді алыңыз. Реакция схемаларын жазыңыз.

- триметилэтилен
- симм-метилизопропилэтилен
- асимм-диметилэтилен
- циклогексен
- 1-этилциклогексен
- изобутилен
- 2,3-диметил-1-пентен
- 2,4,5-триметил-2-гексен
- изопропилэтилен
- 1,2-диметил-1-этилэтилен

3-тапсырма. Белгісіз органикалық заттың формуласын табыңыз

$C = 52.14\%$; $H = 13.13\%$; $O = 34.73\%$.

- Эмпириялық және молекулалық формуланы анықтап, мүмкін болатын барлық изомерін жазып шығыңыз.
- Алыну реакция теңдеуін жазып, физикалық қасиетін сипаттаңыз

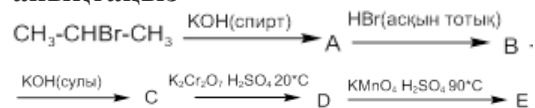
с) белгісіз органикалық заттың абсолютті массасы тауып, 10.0 г затта неше моль молекула барын есептеңіз?

4-тапсырма. Есеп шығару

67,5 л этанол минералды қышқылмен әрекеттескенде түзілген күрделі эфирдің массасы қанша? Эфирдің шығымы 28%.

Спирттің құрылымдық формуласын жазып, номенклатурасын ата

5-тапсырма. Реакция теңдеуін жазып, белгісіз заттарды анықтаңыз



Студенттер әр апта соңында дәл осындай бірнеше нұскадан тұратын 10-баллдық бақылау жұмыстарын тапсырып отырды.

Спирттер бойынша жасалған зертханалық жұмыстар:

Тәжірибе 1. Этил спиртіндегі суды анықтау және оны сусыздандыру

Қажетті құрал-жабдықтар мен реактивтер: Сынауық, этил спирті, $CuSO_4 \cdot 5H_2O$.

Жұмыс барысы: Құрғақ сынауыққа 10 тамшы этил спиртін құйып, оған бірнеше түйір құрғақ мыс (II) сульфатын ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$) қосыңыз. Мұқият шайқаңыз да, біраз уақытқа қалдырыңыз. Егер спирте су болса, мыс сульфаты көк түске айналады (2-сурет).



Сурет 2. Спирттің құрамын анықтау

Тәжірибе № 2. Натрий алкогольатының түзілуі және гидролизі

Қажетті құрал-жабдықтар мен реактивтер: Сынауық, этил спирті, натрий, фенолфталеин

Жұмыс барысы: Сынауыққа 1-2 мл этил спиртін құйып, үстіне натрий металының кішкентай түйіршігін салып, сынауықты газ өткізгіш түтікшесі бар тығынмен жабады. Реакция нәтижесінде сутек бөлінеді. Газ өткізгіш түтікшеден бөлінген сутекті жағады. Натрий түгел әрекеттесіп болғаннан кейін, сынауықты сумен салқындатқанда алкогольаттың тұнбасы түскені байқалады. Егер натрий түгел әрекеттеспесе, онда қосымша спирт қосады. Түзілген алкогольатқа 5 мл су құйып, алынған ерітіндінің реакциясын фенолфталеинмен тексеріңіз (3-суретте).

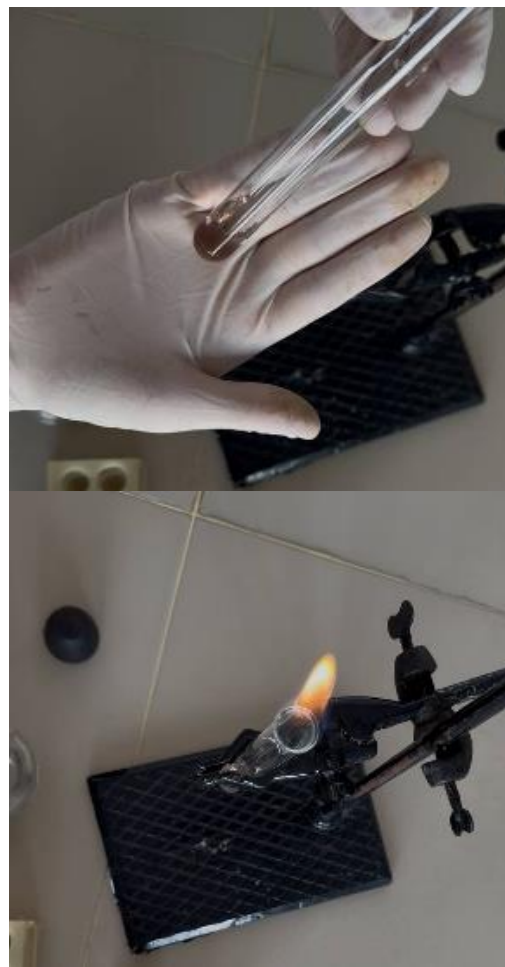


Сурет 3. Натридің әрекеттесуі

Тәжірибе № 3. Диэтил эфирінің түзілуі

Қажетті құрал-жабдықтар мен реактивтер: Сынауық, этил спирті, конц күкірт қышқылы.

Жұмыс барысы: Сынауыққа 1 мл спиртті құйып, үстіне абайлап 1 мл концентрленген күкірт қышқылын қосыңыз. Сынауықты тұрғыға тігінен орналастырып, қайнағанға дейін қыздырады. Қыздырылған қоспаға 5-10 тамшы спиртті сынауықтың қабырғасымен қосып, тағы да қыздырады. Сонда эфирге тән иіс пайда болады. Бөлініп жатқан эфирдің буын жағыңыз. Эфир жарқыраған жалынмен жанады, түссіз жанып тұрған спирттің жалынына ұқсамайды (4-суретте).

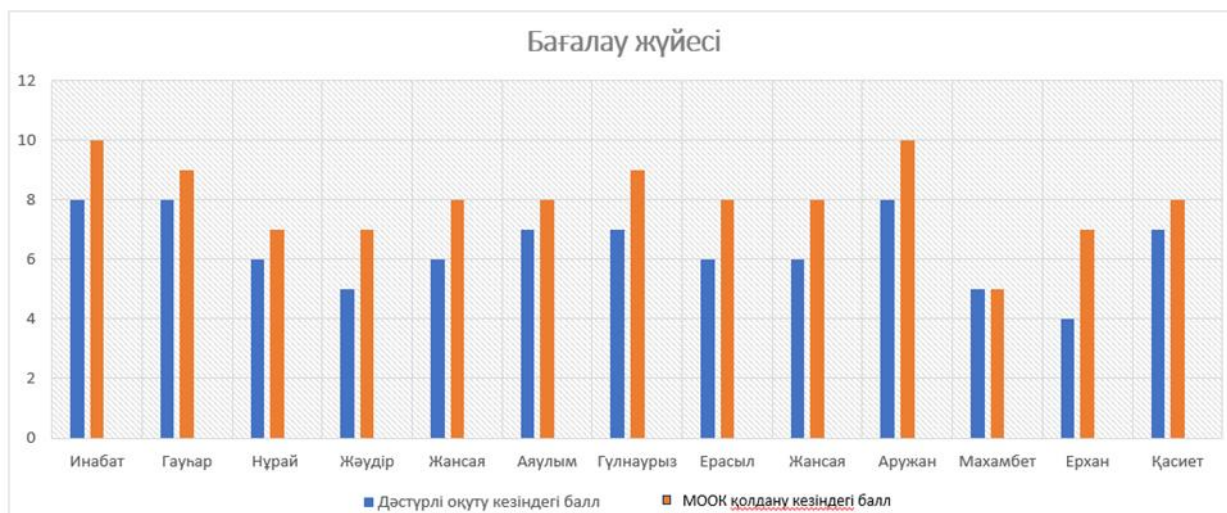


Сурет 4. Диэтил эфирінің түзілуі

Қорытынды. Қорыта айтканда, органикалық химия бойынша ЖАОК құру химияны үйренушілерге теория мен практиканы біріктіре отырып, білім беру сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. Бұл курс мектеп оқушыларына, студенттерге, сондай-ақ химияға қызығушылық танытатын

барлық адамдарға пайдалы бола алады.

Бұған экспериментке алынған топтың қорытынды нәтиже көрсеткіші дәлел бола алады. Топтың бастапқы және жаппай ашық онлайн курсты қолданғаннан кейінгі көрсеткіштері (5-суретте):



Сурет 5. Топтың көрсеткіштері

Әдебиеттер тізімі

1. Можаяева, Г.В. Массовые онлайн-курсы: новый вектор в развитии непрерывного образования [Электронный ресурс] // Открытое и дистанционное образование. 2020. – № 2(58). – С. 56-65. URL: http://ido.tsu.ru/files/pub2015/mooc_vector.pdf.
2. Агапова, Н.А. Опыт создания MOOC: взгляд изнутри (методический и управленческий аспекты) // Открытое и дистанционное образование. 2015. – № 4 (60). – С. 36-43.
3. Азимов, Э.Г. Массовые открытые онлайн-курсы в системе современного образования // Дистанционное и виртуальное обучение. 2019. – № 12 (90). – С. 4-12.
4. Ваганова, Н.В., Телегина, О.В. Интеграция массовых открытых онлайн-курсов (MOOC) в процесс обучения английскому языку студентов заочного отделения // Теория и методика обучения и воспитания в современном образовательном пространстве: сб. материалов II Междунар. Науч.практ. конф. – Новосибирск: Изд-во ЦРНС. 2017. – С. 123-128.
5. Елизарьева, Ю.А. () Современный преподаватель в процессе «MOOCизации» образования // Гуманитарная информатика. 2016. – № 10. – С. 92-100

А.Е. Саябай¹, Н.С. Чинибаева¹

¹Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

ПЛАНИРОВАНИЕ МАССОВОГО ОТКРЫТОГО ОНЛАЙН-КУРСА ПО ТЕМЕ СПИРТЫ

Аннотация. В данной статье рассматривается методология и значение планирования массового открытого онлайн курса (МООК) по теме органической химии. В процессе планирования составляются тезис, слайд, пособие по исследовательской работе, а также специальные задания в конце каждой работы. Массовый открытый онлайн-курс позволяет не только студентам, но и любому соискателю получить качественное образование в любой момент. Создание МООК, охватывающих эти темы, создает условия для глубокого и доступного обучения химии.

Ключевые слова: массовые открытые онлайн курсы, органическая химия, спирты, цифровизация, онлайн обучение, образовательные технологии, дистанционное обучение.

A.E. Sayabay¹, N.S. Chinibayeva¹

¹Kazakh National Pedagogical University named after Abay, Almaty, Kazakhstan

PLANNING A MASSIVE OPEN ONLINE COURSE ON ALCOHOLS

Abstract. This article discusses the methodology and importance of planning a massive open online course (MOOC) on organic chemistry. During the planning process, a thesis, slide, research manual, and special assignments are compiled at the end of each paper. A massive open online course allows not only students, but also any applicant to receive a high-quality education at any time. The creation of MOOCs covering these topics creates the conditions for deep and accessible chemistry education.

Keywords: massive open online courses, organic chemistry, alcohols, digitalization, online learning, educational technologies, distance learning.

References

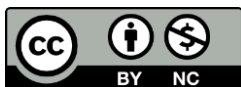
1. Mozhaeva G.V. Massovyye onlayn-kursy: novyy vektor v razvitii nepreryvnogo obrazovaniya [Massive Online Courses: A New Vector in the Development of Continuous Education] [Electronic resource] // Otkrytoye i distantsionnoye obrazovaniye [Open and Distance Education]. 2020. No. 2 (58). P. 56-65. URL: http://ido.tsu.ru/files/pub2015/mooc_vector.pdf. [in Russian]
2. Agapova N.A. Opyt sozdaniya MOOK: vzglyad iznutri [The Experience of Creating MOOCs: A View from the Inside] (Methodological and Managerial Aspects) // Otkrytoye i distantsionnoye obrazovaniye [Open and Distance Education]. 2015. No. 4 (60). P. 36-43. [in Russian]
3. Azimov E.G. Massovyye otkrytyye onlayn-kursy v sisteme sovremennogo obrazovaniya [Massive Open Online Courses in the Modern Education System] // Distantsionnoye i virtual'noye obucheniye [Distance and Virtual Learning]. 2019. No. 12 (90). P. 4-12. [in Russian]
4. Vaganova N.V., Telegina O.V. Integratsiya massovykh otkrytykh onlayn-kursov (MOOK) v protsess obucheniya angliyskomu yazyku studentov zaachnogo otdeleniya [Integration of Massive Open Online Courses (MOOC) into the Process of Teaching English to Correspondence Students] // Teoriya i metodika obucheniya i vospitaniya v sovremennom obrazovatel'nom prostranstve: sb. materialov II Mezhdunar. Nauch.prakt. konf. [Theory and Methods of Teaching and Upbringing in the Modern Educational Space: Collection of Materials of the II International. Scientific. Practical. Conf.] –

- Novosibirsk: Publishing House of the Central Russian Scientific Center. 2017. P. 123-128. [in Russian]
5. Elizarieva Yu. A. Sovremennyy prepodavatel' v protses se «MOOKizatsii» obrazovaniya [Modern Teacher in the Process of "MOOCization" of Education] // [Humanitarian Informatics]. 2016. No. 10. Pp. 92-100 [in Russian]

24.11.2025 ж. баспаға түсті

30.12.2025 ж. басып шығаруға қабылданды

Мақалаға сілтеме:



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).