

«Alkenlar» Mavzusini O`qitishda Integrativ Usuldan Foydalanish*Genjemuratova Gulxan Perdebaevna¹ Jarekeeva Durdana Berdaxovna²*

Annotatsiya: Ushbu maqolada Alkenlar mavzusini o`qitishda integrativ usuldan foydalanish nazariyasi, integrativ usulning ustun jihatlari hamda yo`nalishlari muhokama etiladi.

Kalit so`zlar: Alkenlar, metod, integratsiya, texnologiya, samaradorlik.

KIRISH

Yangi asrda jamiyatning barcha sohalarini shiddat bilan qamrab olayotgan globallashuv jarayoni dunyo miqyosida ta`limning ham zimmasiga yangidan-yangi vazifalarni yukladi. Davr fan asoslaridan amaliy foydalanish samaradorligini oshirish fanning ham, ta`limning ham asosiy muammosiga aylantirib qo`ydi. Natijada ta`limda o`quvchilarning muayyan nutqiy vaziyat, sharoit va madaniy muhitda o`rganadigan fan asoslaridan oqilona, samarali foydalanish kompetensiyasini rivojlantirish masalasi bilan shug`ullanishi zarurligi belgilab berildi.

Integrativ yondashuv fanlararo aloqadorlikdan masalalaridan boshlanib o`z tarixiy-pedagogik merosiga, o`z rivojlanish tarixigava bugungi kundagi yechimlariga turlicha yondashuvlariga ega. Bu muammoning murakkabligi ,pedagogikaning boshqa fanlar bilan aloqasining zaifligi , muammoning umuman ilmiy bilishning rivojlanishi bilan o`zaro aloqadorligi yetarlicha rivojlantirilmaganligi bilan izohlanadi. K.D.Ushinskiy ta`kidlaganidek, "Fanlararo aloqadorlik muammosini o`rganish ko`rsatadiki, bu muammoning rivojlanishi falsafiy bilimlar rivoji, fanlarning integratsiyasi va differentsiyasi sur`atlari,ijtimoiy va pedagogik muammolarning uyg`unlikda rivojlanishi bilan belgilanadi [1].

ADABIYOTLAR SHARHI

Integrativ darslar pedagogik jarayonga integrativ yondashuvning xususiy ko`rinishi bo`lib,uning mohiyati yaxlit, ko`p qirralik,barcha usul va metodlarning ta`lim- tarbiyaga yo`nalganligi, mazmunning izchilligi,tashkil qilishning rejali va muvofiqlashtirilganligi kabi belgilarda ochib beriladi.

Integratsiyalashgan darslarni ishlab chiqishning asosi G.F.Fedores tomonidan asoslab berilgan integratsiyalangan –mavzuli yondoshuv bo`lib ,ta`lim jarayoni birligi sifatida dars emas,balki o`quv fanining mavzusi olinadi [2].

TADQIQOT METODOLOGIYASI VA EMPIRIK TAHLIL

Ta`lim tizimida integratsiya ikki xil ma`noda qo`llanilishi mumkin:

1. Talabalarda atrofimizdagi olam haqida bir butun, yaxlit tasavvurni shakllantirish (bunda integratsiyaga ta`lim maqsadi sifatida qaraladi).
2. Predmetlardan beriladigan bilimlarni yaqinlashtirishning umumiy platformasini topish (bu yerda integratsiya-ta`lim vositasi hisoblanadi). Birinchi ma`no bo`yicha integratsiya talaba bilim dargohiga dastlabki qadamini qo`yishidanoq, dunyoni yaxlit, bir butun, uning barcha elementlari o`zaro bog`langan tizim sifatida tasavvur qilib olsin. Ikkinchi ma`noda integratsiya o`quv fanlaridan beriladigan bilimlarning o`zaro to`qnash (uchrash)gan yeri(nuqtasi)da yangi tasavvurlarni angalay olsin. Dastlab, fanlardagi fikr(g`oya)lar to`qnashgan nuqtada avvaldan bo`lgan tabaqalashgan

¹ Qoraqalpoq davlat universiteti, dotsenti

² Qoraqalpoq davlat universiteti kimyo ta`lim yo`nalishi magistranti



bilimlardagi kamchiliklarni to'ldirishga, ular o'rtasida bo'lgan bog'lanishlarni tarkib toptirishga da'vat etsin. Ta'limdagi integratsiyani quyidagicha ifodalashni lozim topdik [3]:

1. Butun borliq haqida yaxlit tassavvur hosil qilish (bu yerda integratsiya ta'lim maqsadi sifatida qaraladi);
2. Turli fan bilimlarini yaqinlashtirish uchun umumiy platforma toppish (bunda integratsiya vosita sifatida ishlatiladi).
3. Rivojlantiruvchi ta'lim berish vositasi sifatida.
4. Umuminsoniy, milliy tarbiya vositasi sifatida.

Alkenlar mavzusini o'qitishda ham integrative yondashuv muhim ahamiyatga ega. Etilen molekulasida yassi xolatda va valent burchaklari 120° ga yaqin bo'ladi. Bu C ning ikkala atomlari sp² gibridlanishiga mos keladi. C-H gibridlangan orbitallari H ni 1s orbitali hamda uglerodning sp² gibridlangan orbitallari qoplanishi orqali hosil bo'ladi. Etilendagi C-H bog' etandagi H ning 1s orbitali va C ning sp³ gibridlangan orbitallari qoplanishi hosil bo'ladi.

Bu uglerod atomini sp³ orbitaliga nisbatan sp² orbitali qisqa va elektromanfiyligi yuqoriligini anglatadi. Etilendagi C atomlari o'rtasidagi sigma-bog' har bir uglerod atomlarining ekvivalent bo'lgan sp² gibridlangan orbitallar bir-birini qoplashi oqibatida hosil bo'ladi. Pi-bog' esa har bir uglerod atomlarining 2 ta gibridlanmagan p orbitallari qoplanishi tufayli hosil bo'ladi. Bu orbitallar paralleldir va bu maksimal qoplanilishini ta'minlab beradi. Pi-bog' etilen molekulasini tekislik perpendikulyar bo'lgan simmetriyasiga ega.

Alkenlar izomeriyasi.

Uglerod atomlari $n \geq 4$ soniga teng bo'lgan hamda C_nH_{2n} tarkibli oddiy alkenlar uchun izomeriyani 3 ta turi mavjuddir:

1. Uglerodli skelet izomeriyasi.
2. Ikkilamchi bog' holat izomeriyasi.
3. Geometrik izomeriya. Bunda ikkilamchi bog' maydoniga nisbatan o'rin oluvchilar fazoviy turishi bilan ifodalanadi.

Alkenlarni ikkilamchi bog'ida alfa va beta di'rinalmashganlar holatida vodorod yoki boshqa xil o'rin oluvchilar 1 ta stis- xolati yoki xar xil trans- xolatida turishi mumkin va bu 2 ta stereoizomerlar hosil bo'lishiga imkon beradi, bularni stis-trans izomerlar yoki geometrik izomerlar deyiladi.

STis-trans molekulaning izomerlari axiraldir, chunki simmetriya maydonlariga ega. Shuningdek bir-biriga nisbatan ular diastereomerlardir.

Alkenlarni termodinamik barqarorligi.

Sis-trans izomerizatsiya 250S da o'zidan-o'zi sodir bo'lmasligiga qaramasdan, ikkala geometrik shakl bir-biriga aylanish sharoitlarini oson tanlash mumkin. Masalan, sulfat yoki boshqa kislotada miqdori ishtrokida stis- va trans- 2-butendan bir xil tarkibli aralashma hosil bo'ladi.

Qo'sh bog' orqali mono-, di-, tetra-

o'rin almashgan alkenlar o'zining termodinamik barqarorligi bilan farqlanadi. Quyidagi jadval ma'lumotlariga ko'ra alkenlarning barqarorligi qo'sh bog' ostidagi alkil o'rin oluvchilar soni ortishi bilan barqarorligi ortadi. Etilenni gidrogenlashdagi issiqligi - 32.8 kkal/mol ni tashkil etadi, lekin propen, buten-1 va 1- alkenlar uchun u taxminan 2.5 kkal/molga kamayadi. Qo'sh bog' ostida o'rin oluvchilarning sonini ortishi ΔH kattaligini kamayishiga olib keladi.



Alken	- N kkal/mol
CH_2qCH_2	32,8
$\text{CH}_3\text{CHqCH}_2$	30,1
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHqCH}_2$	30,3
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHqCH}_2$	30,1
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHqCH}_2$	30,1
$(\text{CH}_3)_2\text{CHCHqCH}_2$	30,3
$(\text{CH}_3)_3\text{CCHqCH}_2$	30,3
$(\text{CH}_3)_2\text{CqCH}_2$	28,0
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_q\text{CH}_2$	28,5
$(\text{CH}_3)_2\text{CHC}(\text{CH}_3)_q\text{CH}_2$	28,0

Jadvalga muvofiq ravishda alkenlar o'z barqarorligiga ko'ra quyidagi qatorga joylashadi.

Qo'shbog'da mono-, di-, tri- va tetraalmashgan alkenlarning hosil bo'lish issiqligining termodinamik natijalaridan xam yukoridagiga o'xshash barqarorlik ketma-ketligi kelib chikadi.

Alken	kkal/mol
CH_2qCH_2	Q12,50
$\text{CH}_3\text{CHqCH}_2$	Q4,50
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHqCH}_2$	-0,30
	-1,67
	-2,67
$(\text{CH}_3)_2\text{CqCHCH}_3$	-10,17
$(\text{CH}_3)_2\text{CqC}(\text{CH}_3)_2$	-15,91

Alkenlarni hosil bo'lish issiqliklari

Hozirgi vaqtda alkil almashingan etilenlar qatorida barqarorligini o'zgarish sabablari to'g'risidagi bir fikr yo'q. Bulardan biri barqarorlik ortishini giperkonyugastiya effekti bilan tushuntiriladi.

Qo'sh bog'da metil radikallarlar qancha ko'p bo'lsa C-H va C=C giperkonyugastiya effekti shunchalik katta bo'ladi xamda alken shunchalik barqaror bo'ladi.

Alkenlarni barqarorligini o'zgarishiga alternativ ifodasi bog'lar uzunligi va energiya farqlarida asoslanadi, bundagi qo'sh bog'lar sp^2 va sp^3 gibridlangan uglerod atomi bilan hosil bo'lgan. Sigma bog' S sp^3 -C sp^3 ga ko'ra sigma bog' C sp^2 -C sp^3 uzunroq va mustaxkamroqdir. Masalan, propendagi sigma bog' C sp^2 -C sp^3 propandagi S sp^3 -C sp^3 bog'idan uzunroq va mustaxkamroqdir.

Shu gipotezaga asosan, alkenlarni termodinamik barqarorligi ularni molekularidagi C sp^3 -C sp^2 bog'lar soniga to'g'ri praporstionaldir va monoalkiletilenlardan tetraalkiletilenlarga o'tishda ko'tariladi.



Shu ikkita alternativ ifodalardan uglerodni sp³ va sp² gibridlanish xarakteriga bog'liq ravishda S-S sigma bog'ini uzunligi va energiyasini o'zgarish ifodasi qulayroqdir.

Termodinamik barqarorlikni analogik ketma-ketligi alkinlarni uchlamchi bog' ostida mono- va di-alkil o'rin oluvchilarida xam kuzatiladi.

XULOSA VA MUNOZARA

Kimyo fanini o'qitishda integrativ yondashuv juda muhim ahamiyatga ega. Ushbu fanni, jumladan Alkenlar mavzusini tabiat qonunlariga, atrof-muhit omillariga bog'lab, kompleks tarzda o'qitish yuqori samaradorlik keltirishini bilib oldik.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Muhammadiev J.M. Latipov.A. Integrativ texnologiyalaridan foydalanish Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallar. Maqolalar to'plami. Toshkent.2016-yil 28-iyun
2. Hasanboev J., To'raqulov X. va boshqalar. Pedagogika fanidan izohli lug'at. – T.: «Fan va texnologiya», 2019.
3. Yormatova D. Tabiiy fanlarning zamonaviy konsepsiyasi. – T.: «Aloqachi», 2018.
4. Turdiqulov E. Tomchi suvda hayot jilvasi. – T.: «Ma'naviyat», 2011.
5. Boshlang'ich ta'lim bo'yicha yangi tahrirdagi Davlat ta'lim standarti. – T., 2010.
6. Janabergenova, A. J. (2018). Organization and Forms of Students' Independent Work on Higher Mathematics at Pedagogical University. Eastern European Scientific Journal, (2).
7. Janabergenova, A. J. (2021). Setting Goals on Smart Techniques and Affecting Student Motivation. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 9333-9336.
8. Perdebaevna, G. G., & Maxmud Qizi, J. J. (2022). Oliy Ta'lim Muassasalarida Organik Kimyo Fanlarini O'qitish. Miasto Przyszłości, 29, 309–311. Retrieved from
9. Genzhemuratova Gulkhan Perdebayevna TEACHING OF ORGANIC CHEMISTRY TO STUDENTS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS BASED ON AN INTEGRATIVE APPROACH COMPETENCY-BASED APPROACH NeuroQuantology |December 2022 | Volume 20 | Issue 21| Page 452-454 | doi: 10.48049/NQ.2022.20.21.NQ99052

