

KIMYODAN MASALA YECHISH MASHG‘ULOTLARIGA KYES TEXNOLOGIYALARINI QO‘LLANILISHI

Farxod Xabibullayevich Buriyev

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada kimyoy fanidan masalalar yechish amaliy mashg‘ulotlarida keys-stadi texnologiyalari elementlaridan foydalangan holda, vaziyat, muammo, vazifa, muammoni keltirib chiqargan sabablar va muammoni yechimini ochib berish ketma-ketligida ko‘rsatib berilgan. Bunda axborot – kommunikatsion texnologiyalardan (AKT) foydalangan holda mashg‘ulot olib borishni afzalliklari ham keltirilgan.

Kalit so‘zlar: keys-stadi, vaziyat, muammo, vazifa, AKT, massa ulush.

APPLICATION OF CASE TECHNOLOGIES IN SOLVING CHEMICAL PROBLEMS

ABSTRACT

This article describes the situation, problem, task, causes of the problem and the sequence of problem solving using elements of kyes-tadi technology in practical exercises for solving problems in chemistry. It also describes the benefits of using information and communication technologies (ICT).

Keywords: kyes-stage, situation, problem, task, ICT, mass fraction

KIRISH

Bugungi kunga kelib, kimyo mashg‘ulotlarida faol o‘qitish texnologiyalarini qo‘llanilishi keng tarqalgan. Ularga misol tariqasida quydagilarni: loyihaviy, AKT, tanqidiy fikrlashni rivojlantirish texnologiyasi kiritish mumkin. Maqolada keys texnologiyasidan kimyodan masala yechish mashg‘ulotlarida foydalanishni batafsil ko‘rib chiqaylik. Kyes lotincha "casus" so‘zidan kelib chiqqan - chalkash yoki g‘ayrioddiy holat ma‘nosini anglatadi. Bundan tashqari, "Kyes texnologiyalari" atamasi ba‘zan o‘quv materiallari joylashtirilgan yeig‘ma papka sifatida ham ishlatiladi[1].

Keys - bu amaliy masalalar asosida tuzilgan, ularni yechish uchun jamoaviy yoki individual guruh bo'lib izlanishni nazarda tutadigan o'quv materiallari to'plami, bu bo'lishi mumkin bo'lgan holatlarga asoslangan muammoli vaziyatning tavsifi, topshiriq yoki vazifa shakliga o'tkazilishi mumkin bo'lgan holatdan iborat bo'lib, uning yechilishi uchun, vaziyat manbalari haqida o'ylash va ma'lumotlar yig'ish, tahlil qilish va bir to'xtamga kelish bilan hal qilinadi[2,3].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Kyes stadi: vaziyat, muammo, muammoni keltirib chiqargan sabablar. Kyeslar uchun, har qanday matnlardan (gazetalar, jurnallar, internet materiallari va boshqalar) holatlar sifatida foydalanish mumkin. Ishlar amaliy bo'lishi mumkin, o'qitish (ta'lim va ta'lim muammolarini hal qilish uchun), tadqiqot (tadqiqot faoliyatini olib borish va tadqiqot malakasini shakllantirish uchun). Case usuli haqiqat noaniq (mavhum) bo'lgan mavzular bo'yicha bilim olish uchun mo'ljallangan[4,5].

Kyeslarga bo'lgan talablar quyidagilarda o'z aksini topgan. Birinchidan, muhokama qilinishi zarur bo'lgan va aniq echimga ega bo'lmagan dolzarb muammoning bayoni; ikkinchidan, matnning belgilangan ta'lim maqsadlariga va u taklif qilinayotgan mashg'ulot mavzusiga muvofiqligi; uchinchidan, tahlil qilish va tadqiqot muammosini hal qilish yo'llarini topish uchun etarli miqdordagi ma'lumotlar zahirasi mavjudligi; to'rtinchidan, muammoning mualliflik bahosining yo'qligi[6,7].

Kyesning maqsadi mashg'ulotlarda talabalarga - ma'lumotlarni tahlil qilish, - berilgan muammoni hal qilish uchun uni saralash, - asosiy muammolarni aniqlash, - muqobil echimlarni ishlab chiqish va ularni baholash, - maqbul echimni tanlash va harakat dasturlarini tuzish va h.k. o'rgatishdan iborat.

Bundan tashqari, vaziyatni tahlil qilishda ushbu maqsadlardan tashqari, qo'shimcha samaralarga erishiladi, bunda talabalar: - muloqot qobiliyatiga ega bo'lish; - o'zaro ta'sir o'tkazish va jamoaviy qarorlar qabul qilish imkonini beradigan interfaol ko'nikmalarni shakllantirish; - ekspert ko'nikmalari va ko'nikmalariga ega bo'lish; - o'rganishni o'rganish, turli muammolarni mustaqil ishlab chiqish; - vaziyatlarni tahlil qilish; - muqobillarni baholash; - eng maqbul echimni tanlash; - amalga oshirish rejasini tuzish; - axborot bilan ishlashni o'rganish ko'nikmalarini egallaydilar[8,9].

Kyesni javobini aniqlashda quyidagi vaziyatlardan foydalanish bosqichlaridan birini yoki bir nechasin tanlash mumkin:

1. Tayyorgarlik bosqichi - ishni tuzish va uni tahlil qilish uchun savollar; bo'lajak dars uchun uslubiy yordamni tayyorlash.

2. Tanishish bosqichi (o'qituvchi sinfda ishni tashkil qiladi, o'quvchilar vaziyat, uning xususiyatlari bilan tanishadilar);

3. Analitik bosqich

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Bosqichning maqsadi: guruhdagi kyesni tahlil qilish va uning yechimini topish yoki ishlab chiqish.

Faoliyatlar: - asosiy muammoni ajratib ko'rsatish; - uni hal qilish bo'yicha har qanday takliflar; - qaror qabul qilish oqibatlarini tahlil qilish.

4. Yakuniy bosqich (o'qituvchi talabalarning vaziyatni tahlil qilishdagi hissasini baholaydi, umumiy xulosani e'lon qiladi) [10,11].

Texnologiyada qo'llaniladigan usullar: 1. Intsidentlar usuli. Hodisa (lot. Incidentdan) - ish, hodisa, to'qnashuv. Bu haqiqiy yoki simulyatsiya qilingan vaziyatni chuqur va batafsil o'rganish. 2. Rollarni ijro etish usuli. Dramatizatsiya ko'rinishida haqiqat holati vujudga keladi, uni talabalar baholaydilar. Vaziyatlarni o'ynaganda, ishtirokchilar xatti -harakatlar strategiyasini, stsenariyni, rejalashtirilgan natijani mustaqil ravishda aniqlash orqali rol o'ynaydilar. 3. "Guruh muhokamasi" usuli. Odatda o'qituvchi munozarani olib boradi. Guruh muhokamasidagi umumiy muloqot qoidalari guruh a'zolariga qo'yiladigan quyidagi talablarda ifodalanadi:

Muhokama va taklif. Quyida Siziga AKT elementlaridan foydalangan holda, "Modda miqdori" mavzusi mashg'ulotiga kyes stadi tadbiqui keltirilgan.

<p>O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLYI VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI Toshkent viloyati Chirchiq Davlat pedagogika instituti</p> <p>"«Modda miqdori» mavzusiga Kyeys - texnologiyasi</p> <p>«Kimyo» kafedrası o'qıtuvchisi Kutimuratov Nurbek</p> <p>$m = n \quad M$</p> <p>$n = \frac{N}{Na}$</p> <p>02.09.2021</p>	<p>Педагогик Аннотация</p> <p>Ўқув предмети: «Кимё».</p> <p>Мавзу: «Модда миқдори».</p> <p>Таълимий мақсад: Талабаларга масалалар ечиш асосида мавзунı мустаҳкамлаш</p> <p>Режалаштириладиган ўқув натижалари:</p> <p>Талабаларда кимё тушунча ва конунлар бўйича назарий билимларни ҳосил қилиш;</p> <p>Талабаларнинг назарий билимларини амалий мустаҳкамлаш.</p> <p>Мустақил тарзда масала ечиш малакаларини шакллантириш.</p>
--	---

ПЕДАГОГИК АННОТАЦИЯ (давоми)

Ахборот манбалари:
"Кимё" дарслиги. Интернет маълумотлари

Кейснинг ўзига хос белгиларига кўра тавсифномаси:
Кейс кўргазмали, тахлилий – изоҳли, расмли кейслар категориясига киради. Кейс қисқа, тузилмаланган топшириқдир.
Кейс электрон шаклда тақдим этилган.

Кейсдан қуйидаги ўқув предмети ўқитиш жараёнида фойдаланиш мумкин: «Анорганик кимё», «Ўмумий кимё».

№	Modda	m	n	N
1	Azot	?	10 kmol	?
2	Karbonat anhidrid	88 mg	?	?
3	Ozon	?	?	$24 \cdot 10^{26}$
4	Yod	?	5 mmol	?
5	Fosfor	6,2 kg	?	?

КЕЙС
Изоҳли - амалий

Топшириқ:

Келтирилган моддаларни катакчаларда яширинган:

а) модда массаси
б) модда миқдори
в) молекулалар сони топиш йўллари қандай?

02.08.2021

“Муаммоли вазият”

Вазиятдаги муаммо тури	Муаммоли вазиятни келиб чиқиш сабаблари	Вазиятдан чиқиб кетиш харакатлари
Моддалар	Масса (гр., кг.) Миқдор (мол) Молекула сони (та)	Кимёвий тушунчалари Авогадро сони Кимё қонунлари

ЎҚИТУВЧИ ТОМОНИДАН КЕЙСНИ ЕЧИШ ВА ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ ВАРИАНТИ

Вазиятдаги муаммо тури	Муаммоли вазиятни келиб чиқиш сабаблари	Вазиятдан чиқиб кетиш харакатлари
Моддалар	Масса (гр., кг.) Миқдор (мол) Молекула сони (та)	Кимёвий тушунчалари Авогадро сони Кимё қонунларини тадбиқ этиш

Berilgan:
 $n(N_2) = 10 \text{ kmol}$

Yechish:
 $m = n \cdot M$
 $M(N_2) = 28 \text{ kg/kmol}$
 $m(N_2) = 10 \text{ kmol} \cdot 28 \text{ kg/kmol} = 280 \text{ kg}$
 $N = n \cdot N_A$
 $N(N_2) = 10 \text{ kmol} \cdot 6 \cdot 10^{26} / \text{kmol} = 6 \cdot 10^{27}$
Javob: $m(N_2) = 280 \text{ kg}$
 $N(N_2) = 6 \cdot 10^{27}$

Toping:
 $m(N_2) - ?$
 $N(N_2) - ?$

<p>Berilgan: $n(I_2) = 5 \text{ mmol}$</p> <p>Topping: $m - ?$ $N - ?$</p> <p>Yechilishi: $m = n \cdot M$ $M(I_2) = 254 \text{ mg/mmol}$ $m(I_2) = 5 \text{ mmol} \cdot 254 \text{ mg/mmol} = 1270 \text{ mg} = 1,27 \text{ g}$ $N = n \cdot Na$ $N(I_2) = 5 \text{ mmol} \cdot 6 \cdot 10^{23} / \text{mmol} = 3 \cdot 10^{21}$ Javob: $m(I_2) = 1,27 \text{ g}$ $N(I_2) = 3 \cdot 10^{21}$</p>	<p>Berilgan: $m(\text{CO}_2) = 88 \text{ mg}$</p> <p>Topping: $n(\text{CO}_2) - ?$ $N(\text{CO}_2) - ?$</p> <p>Yechish: $n = \frac{m}{M}$ $M(\text{CO}_2) = 44 \text{ mg/mmol}$ $n(\text{CO}_2) = \frac{88 \text{ mg}}{44 \text{ mg / mmol}} = 2 \text{ mmol}$ $N = n \cdot Na$ $N(\text{CO}_2) = 2 \text{ mmol} \cdot 6 \cdot 10^{23} \cdot \frac{1}{\text{mmol}} = 12 \cdot 10^{20}$ Javob: $n(\text{CO}_2) = 2 \text{ mmol}$ $N(\text{CO}_2) = 12 \cdot 10^{20}$</p>
<p>Berilgan: $m(P) = 6,2 \text{ kr}$</p> <p>Topping: $n(P) - ?$ $N(P) - ?$</p> <p>Yechish: $n = \frac{m}{M}$ $M(P) = 31 \text{ kg/kmol}$ $n(P) = \frac{6,2 \text{ kg}}{31 \text{ kg / kmol}} = 0,2 \text{ kmol}$ $N = n \cdot Na$ $N(P) = 0,2 \text{ kmol} \cdot 6 \cdot 10^{26} \cdot \frac{1}{\text{kmol}} = 1,2 \cdot 10^{26}$ Javob: $n(P) = 0,2 \text{ kmol}$ $N(P) = 1,2 \cdot 10^{26}$</p>	<p>Berilgan: $N(\text{O}_3) = 24 \cdot 10^{26}$</p> <p>Topping: $n(\text{O}_3) - ?$ $m(\text{O}_3) - ?$</p> <p>Yechish: $n = \frac{N}{Na}$ $n(\text{O}_3) = \frac{24 \cdot 10^{26}}{6 \cdot 10^{23} / \text{mol}} = 4 \cdot 10^3 \text{ mol} = 4 \text{ kmol}$ $m = n \cdot M$ $M(\text{O}_3) = 48 \text{ kg / kmol}$ $m(\text{O}_3) = 4 \text{ kmol} \cdot 48 \text{ kg / kmol} = 192 \text{ kg}$ Javob: $n(\text{O}_3) = 4 \text{ kmol}$ $m(\text{O}_3) = 192 \text{ kg}$</p>

XULOSA

O'qitishda masala yechish mashg'ulotlari uchun kyeslarni ishlab chiqish va joriy etish, murakkab va ko'p vaqt talab qiladigan vazifa bo'lib, Internet-resurslarni yaxshi bilishni talab qiladi, bu esa masala-kyesni tayyorlashni ancha osonlashtiradi. O'qituvchining faoliyati, vaziyatni tahlil qilishda talabalarning hissasini baholash, uni tahlil qilish va muhokama qilish uchun kyes va savollar yaratish bo'yicha ijodiy faoliyatini o'z ichiga oladi. Ammo sarflangan vaqt talabalarning aqliy faolligi, bilimlarining kuchayishi va, albatta, fanga qiziqishning ortishi bilan oqlanadi. Bu o'z navbatida talabaning masala yechishdagi intellectual qobiliyatini shakllanishiga va rivojlanishiga olib keladi.

REFERENCES

1. Академик <http://dic.academic.ru>
2. Барнс Л.Б., Кристенсен Р.К., Хансен Э.Дж. Преподавание и метод конкретных ситуаций: учебник, ситуации и дополнительная литература. – М.: Гардарики, 2000. – 502 стр.
3. Бринкенкохофф Р.О. Метод успешного случая. Быстрый способ узнать, что работает, а что нет. М.: Ниппо, 2005.-224 стр.
4. Shayzakova D.A., Nasimov A.M. Kimyo fanini o'qitishda interfaol usullardan foydalanish // SamDU Ilmiy axborotnoma. 2020-yil, 6-son (124). 106-109 b.
5. Badalova S.I., Komilov Q.U., Kurbanova A.J. Case technology in chemistry lessons// Academic Research in Educational Sciences.2020. Vol. 1 No. 1, Page 262-265
6. Atqiyayeva S. I., Komilov K.U. Developing intellectual capabilities of students in teaching chemistry// Журнал «Образование и наука в XXI веке». 2021. Выпуск №10, том 3. стр.684-692.
7. Shayzakova D.A. Kimyo fanini o'qitishda shaxsiy-gumanitar texnologiyalardan foydalanish. Academic research in educational sciences. Vol. 2 №4ю 2021.603-612.
8. Badalova S. I., Komilov Q.U., Kurbanova A.J. Intellectual training of students of technical institute. Academic Research in Educational Sciences. 2020, Vol. 1 No. 1, Page 266-274.
9. Yodgarov B., Komilov Q.U., Kurbanova A.J. Applying ICT for improvement general chemical education// Society and innovations.2021. №4. Page 258-263.
10. Рустамова Х.Н., Эштурсунов Д.А. Роль информационных и коммуникационных технологий в обучении общей и неорганической химии // «Экономика и социум». 2021. №5(84). 1047-157.
11. Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Case-study method for teaching general and inorganic chemistry// Academic Research in Educational Sciences.2021.№6. Pade 436-443.