



KIMYO FANIDAN MASALALAR YECHISH ORQALI O'QUVCHILARDA BILISH DARAJASINI OSHIRISH

G'.T.Ikromov

*Toshkent shahar Shayhontoxur tumani 102-IDUMning kimyo fan o'qituvchisi,
tel:(+998997909039)*

Sh.X.Shomurotova

*Nizomiy nomidagi TDPU, Kimyo va uni o'qitish metodikasi dotsenti,
tel:(+998909000381, shomurotova70@mail.ru)*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada kimyo fanidan masalalar yechish va shu asnoda ta'lim oluvchilarning fanni bilish darajasini oshirishda o'qitish usullari haqida ma'lumotlar berilgan.*

Kalit so'zlar: *kimyo, pedagogik integratsiya, masala yechish, kimyoviy masalalar yechish klassifikatsiyasi, rivojlantiruvchi funksiya.*

Kimyo fanidan masala yechishni bilish predmetni ijodiy o'zlashtirishning asosiy mezonini hisoblanadi. Shuning uchun bitiruv imtihonlarida va oliy o'quv yurtlarida kirish imtihonlarida imtihon biletlariga hamma vaqt masalalar va avvalo hisoblashga doir masalalar kiritiladi. Bu fanni o'rganish jarayonida bilimlarni tekshirishning qulay usuli va ularni mustahkamlashning muhim vositasidir.

Murakkablik darajasi yuqori, biroq oliy o'quv yurtlariga kiruvchilar darslik doirasidan chiqmaydigan masalalar odatda, kimyo fani bo'yicha yuqori talablar qo'yiladigan kimyo, biologiya, tibbiyot va boshqa oliy o'quv yurtlaridagi kirish imtihonlarida foydalaniladi. Kimyoviy formulalar va tenglamalar bo'yicha hisoblash bilan bog'liq masalalarni yechishda ko'pgina boshqa masalalar to'plamlaridan batafsil ko'rib chiqiladigan proporsiyalar tuzish metodidan emas balki, moddaning miqdori tog'risidagi tushunchalardan foydalaniladi. Kimyo fanini o'rganish muvoffaqiyatli chiqishi uchun har qanday ya'ni oddiy va murakkab masalalarni qunt bilan o'rganish, shuningdek ularning yetarlicha miqdorini mustaqil yechish lozim.

Kimyo fizika va matematika fanlari bilan bir qatorda yuqori malakali mutaxassislar tayyorlashning asosini tashkil etadi. Tabiatda inson paydo bo'lishi bilan unda tabiatni, atrof-muhitni o'rganishi va undan foydalanish ko'nikmalari paydo bo'ladi. Hayotning rivojlanishi insonning o'zi va atrof-muhitni o'rab turgan borliqni o'rganishga intilishi natijasida tabiat va jamiyat to'g'risidagi fanlar kelib chiqadi. Shunday aniq fanlar qatoriga kimyo fani kiradi, atrofdagi barcha borliqni uni tashkiliy qismlarini moddalardan deb qaraydi. Moddalarni o'rganish bilan borliqni o'rganadi. Shu sababli kimyo moddalarni tarkibi, tuzulishi, xossalari ularning bir turdan boshq turga o'tishi sabab va qonuniyatlarini o'rganadigan fandır.

Kimyoning predmeti moddadir. Kimyo boshqa aniq fanlar: fizika, matematika, biologiya, geologiya va ijtimoiy fanlar: falsafa, ekologiya, iqtisodiyot bilan chambarchas



bog'liqlikda o'rganadi. Kimyoning fan sifatida shakillanishida va rivojlanishi quyidagi uchta tarkibiy qism:

- a. Kuzatishlar, tadqiqotlar, dalillar
- b. Tushunchalar, nazariyalar, qonunlar
- v. Amaliyot mushtarakligi mahsulidir.

Kimyodan masala yechishni bilish o'rta maktab o'quvchilarining amaliy hayotda zarur bo'ladigan eng muhim malakalaridan biridir. Ba'zan, kimyoviy masalalar degan so'zdan asosan miqdoriy masalalar tushuniladi. Sababi amaliy hayotda shunday masalalar yechishga to'g'ri keladi. Ammo kimyo fanida sifatga oid masalalar kimyoviy tushunchalar, nazariyalar va qonuniyatlarga oid masalalar ancha katta ahamiyatga ega. Bu masalalar o'qituvchining o'quvchilar nazariy tayyorgarlik darajasini ancha oson bilib olishi, moddalar va ularning o'zgarishi to'g'risidagi bilimlarni mustahkamlashi hamda chuqurlashtirishi, nazariy bilimlarni amalda tadbqiq etishi, o'quvchilarning fikrlash doirasini kengaytirishi, o'quvchilarda kimyoviy tafakkur hosil qilishi uchun imkoniyat berdi. O'quvchilar kimyoviy masalalarni doimo, dars davomida aniq ma'lum tartibda (asta-sekin murakkablashib boradigan sistemada) yechib borganlari taqdirdagina o'quvchilarda kimyoviy masalalar yecha bilish qobiliyatini muvoffaqiyat bilan hosil qilish mumkin.

Kimyoviy masalalar klassifikatsiyasining ba'zi variantlariga misollar keltiramiz:

1. Miqdoriy masalalar. Moddalarning formulalarini tuzish, valentligi asosida tuzish, kimyoviy tuzulish nazariyasi asosida tuzish, analizdan olingan ma'lumotlar asosida, elementlarning % bilan ifodalangan miqdoriga, moddalarning gazsimon holatdagi zichligi yoki og'irligiga qarab tuziladi.

2. Formulalar bo'yicha hisoblash: Moddaning miqdoriy tarkibini har xil ifodalarda hisoblash, moddaning miqdoriy tarkibini shu moddadagi qo'shimchalarni hisobga olgan holatda toppish, gazsimon moddalarning vodorodga nisbatan va havoga nisbatan zichligini toppish, moddalarning molekulyar og'irligini topishdan iborat.

3. Kimyoviy tenglamalar tuzish: koeffisientlar qo'yib tuzish, molekulyar va ionli ko'rinishda tuzish, oksidlanish-qaytarilish tenglamasi bo'yich hisob kitoblarni amalga oshirib tenglamalar tuzishdan iborat.

4. Kimyoviy tenglamalar bo'yicha: moddalar massasini saqlanish qonuni bilan bog'liq hisoblash, reaksiyaga kirishuvchi moddalarning hajmi bilan ifodalangan miqdorini hisoblash.

5. Eritmalarga doir hisoblar: har xil temperturalarda, erigan modda va erituvchi niqdorlarini hisoblash, zarur bo'lgan konsentratsiyali eritma tayyorlash uchun, eritma konsentratsiyasining o'zgarishi bilan og'liq bo'lgan hisoblar.

Sifatga oid masalalar.

1. Moddalarni bilib olish: ayni moddaga xos reaksiyalar, moddaning qanday elementlardan tashkil topganligi.

2. Moddalarni tozalash: aralashmadan aytilgan moddani toppish va isbotlash, aralashmadan moddaning o'ziga xos fizik va kimyoviy xossalriga asoslanib ajratish.



3. Moddani hosil qilish: bir yoki bir necha moddadan, dastlabki moddalarni ketma-ket o'zgartirish yo'li bilan, maxsus asbobdan foydalanib modda hosil qilish.

4. Moddalarning klassifikatsiyasi: ayni bir sinfga kiradigan moddalarning A) empirik B) struktura formulalari, ayni bir sinfga kiradigan moddalar uchun xos reaksiyalar.

1. Kimyoviy tushunchalar, masalan: hodisala, aralashmalar va toza moddalar, oddiy va murakkab moddalar; molekula va atom, oksidlanish-qaytarilish, ekzotermik-endotermik va hokazo.

2. Davriy qonun va atomlarning tuzilishi: kimyoviy elementlarning xossalarini davriy sistemadagi o'rniga qarab aniqlash.

Shuning uchun, kimyoni o'rganishda yuqoridagi fanlarni bilish shart, kimyo fanidan shu kungacha olgan va hozir olayotgan bilim doiramiz qanchalik kengayib borsa, shu fan bo'yicha yana bilishimiz kerak bo'lgan muammolar shunchalik ko'payib boradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Shomurotova Sh.X., Rajabova M. F. Anorganik birikmalarning asosiy sinflari mavzusini axborot texnologiyalari yordamida o'qitish metodikasi. Innovation in the modern education system: a collection scientific works of the International scientific conference (25th April, 2022) – Washington, USA: "CESS", 2022. Part 158-161.

2. Shomurotova, Sh X. "Oliy ta'lim tashkilotlarida innovatsion yondashuvlar asosida kimyo o'qitish metodikasini takomillashtirish." (2022): www.wsrjournal.com, 200-204.

3. Iskandarov A. Y., Shomurotova S. X., Kamolova N. Forming a methodology for developing students' creativity using creative methods in teaching chemistry to future chemistry teachers // International journal of discourse on innovation, integration and education. – 2020. – T. 1. – №. 2. – C. 1-5.

4. Formanova S. B. Application of Pedagogical Technologies to the Topics of the Metals Department // Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – C. 5499-5509.

5. Shomurotova S. X., Movlonova S. A., Abdulloeva M. R. Oliy ta'lim muassasalarining fizik-kolloid kimyo kursida "Kolloid sistemalarning olish usullari. Maydalash va kondensatlash" mavzularini o'qitish metodikasi // Conference Zone. – 2022. – C. 81-82.

6. Shomurotova, S. X., Farmonova, S. B., Kamolova, N. I., & Movlonova, S. A. (2020). Improving the Methodology of Teaching the role of metals in Biochemical Processes using Pedagogical Technologies. Engineering a Management Test, 83.

7. Шомуротова Ш. Х., Алимова Ф. А. Применение педагогических программных средств при изучении темы "гибридизация электронных



орбиталей в комплексных соединениях" //Вопросы гуманитарных наук. – 2017. – №. 3. – С. 95-98.

8. Шомуротова Ш. Х. Роль и значение изучения комплексных соединений //BBC 94 Z 40. – С. 183.

9. Shomurotova Sh.X Samadova Z.Q. Kimyoni o'qitishda biologiya va geografiya fanlarining o'zaro bog'liqligi. innovative developments and research in education international scientific-online conference, canada 2022 , pp.145-147

10. Bobonazarovna, Formanova S., and Nabiyeu A. Abduhamidovich. "Development of Mathematical Literacy in Chemistry Lessons."European Scholar Journal, vol. 2, no. 3, 2021, pp. 97-99.

11. Sh.B.Formanova. "Kimyodan masalalar yechish metodikasi", (o'quv qo'llanma) T.: "Ilm-ziyo-zakovat", 2020.

12. Formanova S. B. Application of Pedagogical Technologies to the Topics of the Metals Department //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 5499-5509.

13. Sh.X.Shomurotova, U.O.Saidov. Kompleks birikmalar kimyosi fanini o'qitishda talabalarda amaliy ko'nikmalarni shakllantrish./Pedagogical sciences and teaching methods: a collection scientific works of the International scientific conference (12-13 June, 2021) - Copenhagen: "Science Edition", 2021. pp-22-24