

KIMYO FANIDAN MURAKKAB MASALARNI YECHISHGA O`QUVCHILARNI O`RGATISHNING AHAMIYATI

Toshkent viloyati Nurafshon shahar 26-maktab kimyo fani o'qituvchisi

Qayumova Shahnoza Abdurahim qizi

Annotatsiya. Kimyoviy masalalarni yechish o'qitishni ishlab chiqarish bilan bog'laydi, mehnat tarbiyasi ko'nikmalarini hosil qiladi, ixtisoslikni egallashga yo'naltiradi, matematika va fizika fanlari bilan predmetlararo bog'lanish amalga oshadi. Maqsadga intilish xususiyati shakllanadi.

Kalit so'zlar: murakkab masalalar, abstrakt tafakkur, moddalar, proporsiya usuli, termokimyoviy tenglamalar, moddalarning eruvchanligi, molekulyar massa, gazsimon moddalar.

Kimyodan masala yechishning ta'limiy ahamiyati shundan iboratki, masalalar yechish jarayonida moddalar va jarayonlar to'g'risidagi kimyoviy tushunchalar mustahkamlanadi va takomillashadi, bilimlarning mustahkam egallashi vujudga keladi.

Masala yechishning rivojlantiruvchi funktsiyasi yuqori bo'lib, u o'quvchilarning kimyoviy tafakkurini shakllantiradi va rivojlantiradi, bilimdagi formalizmini yo'qotadi, mustaqil fikrlashga o'rgatadi. Kimyodan sifat masalalarini yechish jarayonida muoammoli o'qitishni amalga oshirish mumkin. Metodologik jihatidan olganda abstrakt taffakurdan amaliyotga o'tishni ta'minlaydi. Masalalar yechish o'qitish vositasi bo'lib, u bilimlarni mustahkam o'zlashtirilishini taminlaydi. Kimyoviy masalalar sifat va hisoblashga oid sinflarga bo'linadi. Kimyo bo'yicha sifatga oid masalalar. Sifatga oid masalalarning quyidagi tiplarini keltirish mumkin.

1. Kuzatilgan hodisalarni tushuntirish: Nima sababdan KMnO_4 qizdirilganda ajraladigan gaz cho'g'langan cho'pni yondirib yuboradi? Nima sababdan Na_2SO_4 eritmasiga bariy xlorid eritmasi qo'shilganda cho'kma hosil bo'ladi?

2. Aniq moddalarning tavsifi. Xlorid kislotaning quyidagi sanab o'tilgan moddalarning qaysi biri bilan reaksiyaga kirishadi?

3. Moddalarni bilib olish. Qaysi probirkalarda kislota, ishqor, tuz borligini aniqlang. qaysi probirkalarda xlorid kislota, sulfat va nitrat kislota orligini aniqlab ko'rsating.

4. Moddalarning tarkibini sifat jihatidan asoslab berish. Ammoniy xlorid tarkibida ammoniy va xlor ioni borligini asoslab ko'rsating.

5. Aralashmalar tarkibidan toza moddalarni ajratish. Kislorodni uglerod (IV)-oksididan qanday tozalash mumkin.

6. Moddalarning olinishi. Natriy gidroksidni mumkin bo'lgan usullar bilan olinishini ko'rsating.

7. Sifat masalalariga moddalarning bir-biridan hosil qilish ham kiradi.

Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring:

$\text{Na}=\text{NaOH}=\text{NaCl}=\text{HCl}=\text{FeCl}_2=\text{Fe}(\text{OH})_2=\text{Fe}(\text{OH})_3$ Sifat masalalari ichida asboblarni ishlatishga oid ham bo'lishi mumkin. Masalan: kislorod, vodorod, xlor va ammiak gazlarini yig'ish uchun qanday asboblardan foydalanish mumkin? Sifat masalalari og'zaki, yozma va eksperimental bo'lishi mumkin.

Kimyo bo'yicha hisoblashlarga oid masalalar.

Kimyo o'qitish kursida hisoblashga oid masalalar berilgan bo'lib, o'quvchilar ularni yecha olishi kerak. Maktab kimyo kursida masalalarning murakkablik darajasi asosida ularni yechish bosqichma-bosqich amalga oshiriladi. Masalan: 7-sinfda kimyoviy formulalar bo'yicha hisoblash masalalarini yechish amalga oshiriladi. Dastavval moddalarning molekulyar massalarni ularning formulalari va atom massalari asosida hisoblab topish, murakkab moddadagi elementlarning atom massalari nisbatini aniqlash.

Modda tarkibidagi elementlarining massa ulushlarini foizda aniqlash. Modda miqdorini massa, hajm, atom va molekular soni asosida hisoblashlar ham 7-sinf kimyo kursida olib boriladi. Shuningdek, moddalarning eruvchanligini aniqlash, eritma tarkibidagi erigan moddaning massa ulushini aniqlashlar kiradi.

Hisoblashlarga oid masalalarni yechishda fizika va matematika fanlari bilan kimyo fani orasidagi fanlararo bog'lanishlar amalga oshiriladi. Kimyoviy masalalarni yechishda fizika fanida qo'llaniladigan grafik usulda masalalar yechishdan foydalanish mumkin. U masalalar yechishning samarador usuli hisoblanadi.

Masala yechishda kimyoviy qonuniyatlarning matematik ifodali tenglamalaridan

foydalanib, ularga son qiymatlarni qo'yib hisoblashlar amalga oshiriladi.

Kimyoda masalalar yechishga qo'yiladigan yagona metodik talablar.

1. Masalalar yechishda metodik talablarni amalga oshirish kerak. O'quvchilarning masala yechish malakalarini egallashda asosiy vazifa o'qituvchilarga yuklatiladi va o'quvchilarda mus- taqil holda masalalar yechish ko'nikmalarini hosil qilish ham o'qituvchi vazifasidir. Masalalar yechishga qo'yiladigan didaktik talablar:

2. Masala yechish uchun qanday tushuncha, qonunlar, nazariyalar va faktlar masala yechish jarayoniga kiritilishi, unda moddaning qaysi xossasi va qanday kimyoviy reaksiyalardan foydalanish ko'rsatilishi kerak.

3. Masalalar yechishning qanday yo'llaridan foydalanish.

4. Masala yechishda o'quvchilarning fikrlash jarayonlarini rivojlantirib borish.

5. Berilgan masalalar qanday didaktik funksiyalarni bajarishini aniqlash.

Agar o'qituvchi o'z oldiga nazariy materiallarni mustahkamlash maqsadini qo'ygan bo'lsa, u masalalar o'qituvchilarga avvaldan ma'lum bo'lishi kerak. Masalalar yechish metodikasini tushuntirishda o'qituvchi avval o'zi yechib ko'rsatishi kerak. Yangi tipdagi masalalarni yechish usullarini o'rganishda avval aniqlab, masalani yechish algoritmi tuziladi, ularni o'quvchilar yozib oladilar va u masala masalalar yechishning qaysi tipiga kirishi tushuntiriladi va o'qituvchi masalani yechib ko'rsatadi, so'ngra doskaga a'lochi o'quvchini chiqarib, unga yechilgan masalaga o'xshash masala yechishni taklif qiladi. So'ngra sinfdagi hamma o'quvchilar yechib ko'rsatilgan masalaga o'xshash masalani yechishni amalga oshiradilar. Murakkab masalalarni yechish kuchli o'quvchilarga beriladi. Murakkab masalalarni yechish sinfdan tashqari mashg'ulotlarda olib borish maqsadga muvofiqdir, chunki dars jarayonida murakkab masalalarni yechish ko'p vaqt talab etadi va dars rejasi bajarilmay qolishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. N.A.Parpiyev, X.R.Raximov, A.G.Muftaxov «Anorganik kimyo» nazariy asoslari. Toshkent, O'zbekiston 2000. 231 b.
2. A.S.Rafiqov, I.I.Ismoilov, M.A.Asqarov Kimyo. Nazariy asoslar. Misol va masalalar testlar. O'quv qo'llanmasi. Toshkent «O'qituvchi» 2000.124 b.
3. I.Asqarov, M. Qayumova, X.Raximov, Anorganik va umumiy kimyodan masalalar yechish. Toshkent «O'qituvchi» 1995. 146 b.
4. M.D.Abramov, S.Teshaboev. Kimyodan xisoblashga doir masalalar yechish. Toshkent «O'qituvchi» 1979. 211 b.
5. G.L.Xomchenko, I.G.Xomchenko, Ximiyadan masalalar (oliy o'quv yurtlariga kiruvchilar uchun) Toshkent «O'qituvchi» 1989.111 b.