

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA‘LIMI VAZIRLIGI
RESPUBLIKA TA‘LIM MARKAZI**

**O‘QUV DASTURI
KIMYO
7-SINF**



TOSHKENT-2017

UQTIRISH XATI

Kimyo ta'limining ahamiyati uning fan-texnika taraqqiyotida, ishlab chiqarish sohalari va kundalik hayotda tutgan o'rnini bilan belgilanadi. Kimyo fanini o'qitish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini, mantiqiy fikrlay olish qobiliyatini, aqliy rivojlanishini, o'z-o'zini anglash salohiyati shakllantiriladi va rivojlantiriladi. Ularda milliy, umuminsoniy qadriyatlarni tarkib toptirish hamda ijtimoiy hayot va ta'lim olishni davom ettirishlari uchun zarur bo'lgan bilimlar beriladi.

Umumiy o'rta ta'limda kimyo fanini o'rganishning asosiy maqsadi - o'quvchilarda tayanch va kimyo o'quv faniga oid umumiy kompetensiyalarni shakllantirish, mazkur fanni o'rganishda boshqa fanlardan olgan bilimlarini va hayotiy tajribalariga tayangan holda eng muhim kimyoviy tushunchalar, kimyoviy elementlar, moddalarning xossalari, tuzilishi, tarkibi, anorganik bilan organik moddalar orasidagi bog'liqlik, ulardan kundalik turmushda foydalana olish hamda kimyo o'quv xonasida ishlash xavfsizlik qoidalari bilan tanishtirish va amal qilishga o'rgatish.

Kimyo fanini o'qitishning asosiy vazifasi - ta'lim-tarbiya jarayonida kimyo fani mazmunini hozirgi ijtimoiy hayot, fan-texnika va texnologiyalar taraqqiyoti bilan bog'lash, buyuk allomalar va kimyogar olimlarning kimyo fani rivojiga qo'shgan hissalarini bilan tanishtirish va kimyoviy ishlab chiqarishning ekologiyaga ta'siri haqidagi bilim, ko'nikma, malakalar va kompetensiyalarini shakllantirishga yo'naltiradi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida kimyo fani ma'lum izchillikda oddiydan murakkabga tamoyili asosida o'rganiladi. Kimyo fani o'quv dasturini tuzishda boshlang'ich sinflarda o'rganiladigan atrofimizdagi olam, tabiatshunoslik, biologiya, fizika fanlaridan olingan tabiiy-ilmiy bilimlar umumlashtirilib, tabiat bilan dastlabki tanishuv davrida kimyoga oid tushunchalar berilishiga e'tibor qaratilgan. Jumladan: **atrofimizdagi olamni o'rgatishda** suvning ahamiyati (1-sinf), jism va moddalar, suvning uch agregat holati, havo va suvning hayot uchun zarurligi (2 sinf), **tabiatshunoslik** fanini o'rganish mobaynida suvning asosiy xususiyatlari, suvning muzlashi, qaynashi, muzning erishi, (3-sinf), tabiat hodisalari, moddalarning aralashmalari, havo va uning tarkibi (kislorod, karbonat anhidrid, azot) suv, suvning xossalari, suvning ahamiyati, foydali qazilmalar va metallurgiya (4-sinf) haqida dastlabki, eng sodda tushunchalarga ega bo'ladilar.

6-sinfda botanika fanini o'rganish davomida o'quvchilar hujayra tarkibi va unda modda almashinishi, urug'ning kimyoviy tarkibi, fotosintez, barglarning suv bug'latishi, o'simliklarning suv va oziq elementlariga bo'lgan talabi, **fizika** darslarida (6-7-sinf) jism, modda, moddaning tuzilishiga (molekula, atom, ularning tarkibiy qismlari) oid boshlang'ich bilimlarga ega bo'ladilar va fanlararo bog'liqligi ta'minlanib mazkur fanlar mazmunida uchraydigan kimyoga oid bilimlarni o'zlashtirishga tayyorlaydi.

Kimyo fani izchil kurs sifatida o'rganishning tayanch darajasida – 7,8,9-sinflarida o'qitilib, unda o'rganiladigan kimyoning asosiy mazmuni nazariy

ilmiy bilimlarga tayangan holda kundalik turmush, ishlab chiqarish sohalari va ularning xavfsizlik masalalari bilan bog'langan. Kimyo fanida dastavval modda, moddalarning xossalari, kimyoviy til, eng muhim kimyoviy tushunchalar va qonunlar, nazariyalar, kimyoviy ishlab chiqarish texnologiyasi, kimyo sanoatida erishilgan yutuqlar, tabiat va jamiyatda kimyoviy jarayonlarning o'rni, ta'siri haqidagi bilimlarni berish va amalda qo'llash layoqatini shakllantirishga katta ahamiyat berilgan.

Umumiy o'rta ta'lim tizimida o'quvchilarda fanga oid umumiy kompetensiyalar bilan birgalikda tayanch kompetensiyalar shakllantirilishi belgilab berilgan. Bunga ko'ra, kimyo fanini o'qitish jarayonida o'quvchilarda quyidagi tayanch kompetensiyalar shakllantirilib boriladi:

Kommunikativ kompetensiya:

A1

ijtimoiy munosabatlarda, eng avvalo, ona tilida hamda birorta xorijiy tilda bilish.

A1+

o'zaro samarali muloqotga kirisha olish layoqati.

A2

muloqotda muomala madaniyatiga amal qilish.

A2+

hamkorlikda jamoada samarali ishlay olish layoqati.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A1

media manbalardan zarur ma'lumotlarni izlab topa olish.

A1+

axborot manbalaridan zarur ma'lumotlarni topish va saralash.

A2

media manbalardan olingan ma'lumotlarni saralash va mediamadaniyatga ega bo'lish.

A2+

media manbalardan olingan ma'lumotlarni saralash va ulardan samarali foydalana olish.

O'zini-o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A1

kimyo bo'yicha bilimlarni mustaqil ravishda oshirib borish.

A1+

kundalik faoliyatda kimyoviy hodisa, jarayonlar haqidagi bilimlarni to'g'ri qo'llay olish.

A2

o'qib-o'rganganlari asosida, kundalik kuzatuvlar yordamida mustaqil ravishda o'zini-o'zi bilimini oshirish.

A2+

bilim va tajribalari asosida hayot davomidagi tajribasidan foydalangan holda kundalik turmushda uchraydigan muammolarni hal eta olish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A1

atrof-muhitni muhofaza qilishni bilish.

A1+

tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni bilish.

A2

kimyoviy jarayonlar asosida yangi-yangi ishlab chiqarilayotgan kundalik turmush mahsulotlari haqida axborotga ega bo'lish.

A2+

kundalik turmush mahsulotlaridan foydalanishda fuqarolik burchini bilish.

Milliy va umummadaniy kompetensiyalar:

A1

kimyo fanining rivojlanish tarixi, Vatanimiz kimyo sohasining taraqqiyoti, o'zbek kimyogarlarining olib borayotgan ishlaridan xabardor bo'lish.

A1+

vatanga sadoqatli bo'lishni o'rganish, orasta kiyinish madaniyatiga ega bo'lish.

A2

sog'lom turmush tarziga amal qilishda kimyoviy mahsulotlari haqida tushunchaga ega bo'lish.

A2+

badiiy va san'at asrlari hisoblangan me'moriy obidalarni qayta tiklashda kimyoviy birikmalarning ahamiyatini bilish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A1

o'rganilgan bilimlar asosida hisoblashlarni bilish va fan-texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish.

A1+

texnika va texnologiya rivojlanishida kimyoning ahamiyatini bilish

A2

o'rganilgan bilimlar asosida kundalik turmushda foydalaniladigan jarayonlardagi hisoblashlarni bilish. Kimyo fani sohasida inson hayot faoliyatida uning mehnatini yengillashtiradigan, fan-texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish.

A2+

mehnat unumdorligini oshiradigan va qulay shart-sharoitga olib keladigan fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish.

Kimyo fanini o'qitishda hayot xavfsizligi asoslari, tejamkorlik saboqlariga oid tushunchalar mavzular kesimida singdirilib o'qitiladi. Dasturda fanni chuqurlashtirilib o'qitiladigan sinflar uchun mavzularga ajratilgan soatlar alohida ko'rsatilgan.

Shuningdek, me'yoriy hujjatlarni yuritishda **tayanch** va **fanga oid kompetensiyalar** quyidagicha yozilishi tavsiya qilinadi.

I. TK-tayanch kompetenstiya

1. TK1- kommunikativ kompetenstiya
2. TK2- axborotlar bilan ishlash kompetenstiyasi
3. TK3- o‘zini-o‘zi rivojlantirish kompetenstiyasi
4. TK4- ijtimoiy faol fuqarolik kompetenstiyasi
5. TK5- milliy va umummadaniy kompetenstiya
6. TK6- matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo‘lish hamda foydalanish kompetenstiyasi

II. FK-fanga oid kompetenstiyalar

1. FK1- modda, kimyoviy jarayon, hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetenstiyasi
2. FK2- element va birikmalarni kimyoviy tilda ifodalash kompetenstiyasi
3. FK3- kimyoviy jihozlar bilan ishlay olish, tajribalar o‘tkazish va amaliyotda qo‘llash kompetenstiya

KIMYÖ

7-SINF

ANORGANIK KIMYO

(68 soat, haftasiga 2 soat, A1+: 102 soat, haftasiga 3 soat)

O‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetenstiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A1

jamiyatda o‘zaro muloqotga kirishish uchun kundalik hayotda uchraydigan kimyoviy moddalarning nomini ona tilida va xorijiy tillarda bilish.

A1+

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A1

axborot manbalaridan kimyoga oid ma’lumotlarni topish, axborot xavfsizligi qoidalariga amal qilish.

A1+

O‘zini-o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A1

kimyo bo‘yicha bilimlarni mustaqil ravishda oshirib borish, kundalik faoliyatda kimyoviy hodisa, jarayonlar haqidagi bilimlarni to‘g‘ri qo‘llash.

A1+

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A1

atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish.

A1+

Milliy va umummadaniy kompetensiyalar:

A1

kimyo fanining rivojlanish tarixi, Vatanimiz kimyo sohasining taraqqiyoti, o‘zbek kimyogarlarining olib borayotgan ishlaridan xabardor bo‘lish.

A1+

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo‘lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A1

o‘rganilgan bilimlar asosida hisoblashlarni bilish va fan-texnika yangiliklaridan xabardor bo‘lish.

A1+

o‘rganilgan bilimlar asosida murakkabroq turdagi hisoblashlarni bilish.

I BOB. KIMYONING ASOSIY TUSHUNCHA VA QONUNLARI

(23 soat, A1+: 34 soat)

1-mavzu: Kimyo fanining maqsad va vazifalari. O‘zbekistonda kimyo. (1 soat, A1+:2 soat)

Kimyoni fan sifatida rivojlanish tarixi, moddiy olamning asosi kimyoviy moddalardir. O‘zbekistondagi kimyogar olimlarning kimyo faniga qo‘shgan hissalar.

Amaliy mashg‘ulot. Kimyo xonasidagi jihozlar hamda moddalar bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari bilan tanishish. (1 soat, A1+:1 soat)

Maktab kimyo fan xonasida laboratoriya va amaliy ishlarni o‘tkazish uchun foydalaniladigan jihozlar, moddalar bilan ishlash qoidalari.

Amaliy mashg‘ulot. Laboratoriya shtativi, quruq yonilg‘i va elektr isitgich jihozlari, spirt lampasi bilan ishlash usullari, alanganing tuzilishini o‘rganish. (1 soat, A1+:1 soat)

Shtativining tuzilishi va undan foydalanish qoidalari, quruq yoqilg‘i-urotropin, spirt lampa, elektr isitgichlar bilan ishlash, ularni yoqish va o‘chirish usullari.

2-mavzu: Modda va uning xossalari. (1 soat, A1+:1 soat)

Tabiatda uchraydigan barcha jismlarni moddalardan tashkil topganligi, ularning bir-biridan farqlash, moddalarning xossalari.

Laboratoriya tajribasi. Fizik xossalari turlicha bo‘lgan moddalar - osh tuzi, suv, spirt, shakar, ichimlik sodasi, aluminiy, rux, temir, mis, oltingugurt, yod bilan tanishish.

3-mavzu: Atom-molekular ta’limot. Atom va molekularlarning mavjudligi. Kimyoviy element, kimyoviy belgi. (1 soat, A1+: 2 soat)

Atrofdagi borliq juda mayda bo‘linmas zarralar-atomlardan tashkil topganligi, molekularlarning harakati, kimyoviy elementlar va ularning belgisi.

4-mavzu: Atomlarning o‘lchami, nisbiy va absolyut massa. (1 soat, A1+: 2 soat)

Atomlarning o‘lchov birligi, absolyut va nisbiy atom massa.

5-mavzu: Kimyoviy modda-atom va molekular uyushmasi. Molekular va nomolekular tuzilishdagi moddalar. (1 soat, A1+: 2 soat)

Kimyoviy moddalar, kimyoviy birikmalar, atom va molekularlardan tashkil topgan. Suv, vodorod va kislorodning ayrim xossalari.

Moddalarning molekular va nomolekular tuzilishdagi moddalarga bo‘linishi.

Nazorat ishi. (1 soat, A1+:1 soat)

6-mavzu: Sof modda va aralashmalar. (1 soat, A1+:1 soat)

Tarkibi va xossalari butun hajmi bo‘yicha bir xil bo‘lgan toza moddalar, o‘zgaruvchan tarkibga ega va fizik usullar bilan toza moddalarga ajratish mumkin bo‘lgan aralashmalar. Aralashmalarni tarkibiy qismlarga ajratish usullari.

Amaliy mashg‘ulot. (1 soat, A1+:1 soat)

Ifloslangan osh tuzini tozalash.

7-mavzu: Oddiy va murakkab moddalar. (1 soat, A1+:1 soat)

Laboratoriya tajribasi. Minerallar, tog‘ jinslari, metallar, metalmaslar namunalarini ko‘rinishiga asosan farqlash, bir element atomlaridan tashkil topgan oddiy moddalar, turli element atomlaridan tashkil topgan murakkab moddalar, allotropiya, allotropik shakl o‘zgarish.

8-mavzu: Moddalarning agregat holatlari. (1 soat, A1+:1 soat)

Gazsimon, suyuq, qattiq holatdagi moddalar, agregat holat, holatning o‘zgarishi, sublimatlanish.

Atomlarning modellari yordamida turli molekular modellarini tuzish.

9-mavzu: Kimyoviy formula, valentlik, indekslar. (1 soat, A1+: 2 soat)

Modda tarkibini kimyoviy belgilar bilan ifodalanishidan kimyoviy formulalar hosil bo‘lishi va undan kelib chiqadigan xulosalar, indeks, valentlik. Elementlar valentligi bo‘yicha formula tuzish. Kimyoviy formulalardan foydalanib element valentligini aniqlash.

10-mavzu: Molekulalarning o‘lchami, nisbiy va absolyut massasi. Mol va molyar massa, modda miqdori. Avogadro doimiysi. (1 soat, A1+: 2 soat)

Molekulalarning absolyut va nisbiy molekular massasi, modda miqdori, mol, hajm, zichlik, Avogadro doimiysi, molyar massa.

11-mavzu: Moddalarning xossalari: fizik va kimyoviy o‘zgarishlar. (1 soat, A1+: 2 soat)

Fizik hodisalar, kimyoviy hodisalar. Laboratoriya tajribalari. Fizik hodisalarga misollar: (parafin (sham)ni suyuqlantirish, shakar yoki osh tuzini suvda eritish, eritmani bug‘lanishi, o‘ziga xos hidli moddalarni hidlash yo‘li bilan farqlash). Kimyoviy hodisalarga misollar: (qog‘oz, spirt, gaz, gugurt cho‘pining yonishi, mis simni alangada qizdirish, xlorid kislotaning bo‘rga ta’siri, shakarni qizdirganda o‘zgarishi).

12-mavzu: Kimyoviy reaksiya tenglamalari. Koeffitsientlar. (1 soat, A1+: 2 soat)

Kimyoviy reaksiyalarning sodir bo‘lishini osonlashtirish va tezlatish uchun: issiqlik berilishi, moddalarning maydalash, kukun holiga keltirish, eritish, qizdirish. Kimyoviy jarayonlarni kimyoviy reaksiya tenglamalar asosida ifodalanishi, zarurat bo‘lganda tenglamalarni koeffitsientlar yordami bilan tenglash. Koeffitsient.

Nazorat ishi. (1 soat, A1+:1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masalalar va testlar yechish. (1 soat, A1+:1 soat)

13-mavzu: Tarkibning doimiylik qonuni. (1 soat, A1+: 2 soat)

Modda tarkibi, miqdoriy tarkib, miqdor o'zgarishi, sifat o'zgarishi, massa ulush, suvdagi vodorod va kislorodning massa ulushi.

14-mavzu: Massaning saqlanish qonuni. (1 soat, A1+: 2 soat)

“Massaning saqlanish qonunini namoyish etish asbobi” yordamida ko'rgazma-namoyishli tajriba ko'rsatish.

15-mavzu: Avogadro qonuni. Molyar hajm. (1 soat, A1+: 2 soat)

Gazlarning zichligi va nisbiy zichligi, suyuq va qattiq moddalarning hajmi, bir xil hajm, normal sharoit, quyi harorat, yuqori harorat.

Gazlarning hajmi, massasi, zichligi, molekular massasi va normal sharoitda hajmlari orasidagi bog'lanish.

16-mavzu: Kimyoviy reaksiya turlari. (1 soat, A1+: 2 soat)

Kimyoviy reaksiyalarni sinflanishi (birikish, ajralish, almashinish, o'rin olish, ekzotermik, endotermik). Kimyoviy energiya.

Ko'rgazma-namoyishli tajribalar. Birikish (ohakni so'ndirish), parchalanish (malaxitning parchalanishi), o'rin olish (mis (II)-xlorid tuzi eritmasiga tozalangan temirni ta'siri) reaksiyalariga doir tajribalar. Oltingugurtning temir yoki rux bilan birikishi.

Nazorat ishi. (1 soat, A1+:1 soat)

II BOB. KISLOROD

(7 soat, A1+: 11 soat)

17-mavzu: Kislorod. (1 soat, A1+:1 soat)

Kislorodning kimyoviy belgisi, formulasi, nisbiy atom massasi, nisbiy molekular massasi, birikmalardagi valentligi.

18-mavzu: Kislorod - oddiy modda. (1 soat, A1+: 2 soat)

Kislorodning laboratoriya va sanoatda olinish usullari, fizik xossalari, katalizatorlar haqida tushuncha. Ozon. Kislorodning allotropik shakl o'zgarishi, ozonning ishlatilish sohalari.

19-mavzu: Kislorodning kimyoviy xossalari, uning biologik ahamiyati, ishlatilishi. (1 soat (A1+:2 soat))

Kislorodning kimyoviy xossalari, biologik ahamiyati, ishlatilish sohalari. Laboratoriya tajribasi. Oksidlarning namunalari bilan tanishish.

Namoyishli tajriba. Kislorodda temir, oltingugurt, cho'g'langan yog'och, uglerod, oltingugurtning yonishi.

20-mavzu: Kislorodning tabiatda aylanishi. Havo va uning tarkibi, havo tarkibining ifloslanishi va uni saqlash usullari. (1 soat, A1+: 2 soat)

Litosfera, gidrosfera va atmosferadagi kislorod, fotosintez jarayoni, havo tarkibidagi gazlar aralashmasi, havo tozaligini saqlash.

21-mavzu: Yonish. Yonilg'ilarning turlari. (1 soat, A1+: 2 soat)

Moddalarning toza kislorod va havo muhitida yonishi, yonishning boshlanishi va to'xtashi, yong'in va uning oldini olish choralari, yonilg'ilarning turlari, hayot xavfsizligi asosidagi mavzuga oid olovning yomon oqibatlari.

Laboratoriya tajribasi. Yonilg'ilarning turlari va ulardan umumli foydalanish usullari. Moddaning yonishi uchun zarur bo'lgan sharoitlar va alangani o'chirish vositalari bilan tanishtirish. Yonilg'inni oldini olish.

Amaliy mashg'ulot. (1 soat, A1+: 1 soat)

Kislorod olish va uning xossalari o'rganish. Laboratoriya sharoitida vodorod peroksid eritmasidan kislorod olish, xossalari bilan tanishish.

Nazorat ishi. (1 soat, A1+:1 soat)

III BOB. VODOROD

(5 soat, A1+: 7 soat)

22-mavzu: Vodorod. (1 soat, A1+:1 soat)

Vodorodning kimyoviy belgisi, nisbiy atom massasi, valentligi, koinotda tarqalishi, tabiatdagi birikmalari.

23-mavzu: Kislotalar haqida dastlabki tushunchalar. (1 soat, A1+:1 soat)

Vodorodning tabiatda uchraydigan birikmalari, tabiiy holda uchraydigan – ho'l mevalar va sitrusli mevalarda uchraydigan kislotalar, sintetik yo'l bilan olinadigan kislotalar. Indikatorlar.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Modda, kimyoviy jarayon, hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish:

A1

tabiatdagi yer, suv, havo, jonli va jonsiz barcha mavjudotlar, uy-ro'zg'or buyumlari, tibbiyot, oziq-ovqat mahsulotlari umuman atrofimizdagi butun borliq kimyo bilan bog'liqligini, modda va jismlarning farqlarini, ular sof yoki aralashma holda bo'lishini, hodisalarning sodir bo'lishi ma'lum kimyoviy jarayonlar hisobiga amalga oshirishini hayotiy misollar orqali tushuntira oladi.

Hayotiy misollar orqali kislorodning tirik organizmlarni nafas olishi, yonish, chirish jarayonlaridagi ishtiroki, tibbiyotda, suvosti va kosmik apparatlaridagi hayotiy faoliyatni ta'minlashda, kimyoviy moddalarning oziq-ovqat sanoati, qishloq xo'jaligi, ishlab chiqarish jarayonlaridagi ahamiyati, ularning o'rni haqida biladi. Havo tarkibining ifloslanish sabablari va uni oldini olish usullari, chang, havo tarkibidagi zaharli moddalar, tabiiy holda uchraydigan (ho'l mevalar tarkibidagi) kislotalar haqida ma'lumotlarga ega bo'ladi.

Kelajak yonilg'isi bo'lgan, vodorodni sof ekologik yonilg'i sifatida va boshqa ishlatilish sohalarini biladi.

A1+

turli moddalar hajmi va massasini solishtirish, kristallgidratlar formulasini topish, turli konsentratsiyali eritmalariga doir masalalarni yechadi va tushuntira oladi

Element va birikmalarni kimyoviy tilda ifodalash:

A1

Moddaning ta'rifi, xillarining nomlari, jism va moddaning farqlovchi iboralarni, kundalik turmushda uchraydigan moddalarni, asosiy kimyoviy jihozlar nomini ayta oladi.

Jumladan, kislorod, ozon, yonish vodorod, oziq-ovqat mahsulotlari, molekula, atom, zarracha, toza modda, aralashma hamda kislorod, vodorod va uy-ro'zg'ordagi buyumlarni mahalliy tilda ifodalanishi bilan birga (ayrim kimyoviy moddalar – osh tuzi, shakar, bo'r, choy sodasi, spirt, temir kabi moddalarni) kimyoviy tilda nomini biladi.

Birikish, parchalanish, o'rin olish, almashinish reaksiyalarini amalga oshirishdan yangi moddalar hosil bo'lish jarayonlarini, kimyoviy reaksiyalarni issiqlik ajralib chiqishi yoki yutilishi bilan sodir bo'lishini kimyoviy tilda ifodalay olish.

A1+

molyar massa, molyar hajm, Avogadro soni o'rtasidagi bog'liqlikni zaruriy formulalar asosida tushuntiradi va yozma ifodalay oladi.

Kimyoviy jihozlar bilan ishlay olish, tajribalar o'tkazish va amaliyotda qo'llash:

A1

kundalik turmushda ishlatiladigan mahsulotlarning kimyoviy moddalar ekanligini bilgan holda ulardan foydalanishni hamda xavfsizlik qoidalariga rioya qilishni biladi.

Tabiatda turlicha massa, o'lcham va xossalarga ega bo'lgan atomlar mavjudligini biladi. Barcha jonli va jonsiz tabiat kimyoviy elementlardan tashkil topganligini, har bir element o'z nomi va belgisiga ega ekanligini haqida tushunchaga ega bo'ladi.

Tabiiy kislotalarning nomlari haqida dastlabki tushunchalarga ega bo'lgan holda ular haqida tushunchaga ega bo'ladi.

Mavzu yuzasidan masala, mashqlarni bajaradi va maktab laboratoriyasida o'tkaziladigan tajribalar jarayonida zarur bo'lgan xavfsizlik choralarini biladi.

A1+

kimyoning asosiy qonuniyatlari, kislorod, vodorod bobi mavzulariga doir turli masalalarni yecha oladi;

o'rganilgan mavzular asosidagi laboratoriya tajribalarini bajara oladi;

24-mavzu: Vodorodning olinishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

Vodorodning laboratoriya va sanoatda olinish usullari.

Laboratoriya tajribasi. Kislota eritmasiga rux ta'sir etib vodorod olish.

Ko'rgazma-namoyishli tajriba. Vodorod olish uchun ishlatiladigan qurilmani tuzilishi va ishlatish qoidalari bilan tanishtirish.

25-mavzu: Vodorod - oddiy modda. Uning formulasi va molyar massasi. Vodorodning fizik va kimyoviy xossalari. (1 soat, A1+: 2 soat)

Laboratoriya tajribasi. Vodorodning mis (II)-oksid bilan o'zaro ta'siri va bu reaksiyaning amaliy ahamiyati.

26-mavzu: Vodorod sof ekologik yonilg'i va uning ishlatilishi. (1 soat, A1+:1 soat)

Sof ekologik yonilg'i bo'lgan vodorodning kimyo sanoatida xom ashyo sifatida ishlatilishi.

Namoyishli tajribalar. Vodorodning havoda va kislorodda yonishi.

IV BOB. SUV VA ERITMALAR

(8 soat, A1+: 12 soat)

27-mavzu: Suv - murakkab modda. Suvning fizik va kimyoviy xossalari. (1 soat, A1+:2 soat)

Suvning elementar tarkibi. Molekular tuzilishi, formulasi va molyar massasi. Yer yuzida eng ko'p tarqalgan kimyoviy birikma suvning holati, nisbiy molekular massasi. Fizik va kimyoviy xossalari.

Ko'rgazma - namoyishli tajriba. Suv molekulasini oddiy moddalardan olish. Suvni metallar (kalsiy, natriy) bilan o'zaro ta'siri.

28-mavzu: Suvning tabiatda tarqalishi. Uning tirik organizmlar hayotidagi ahamiyati, ishlatilishi. (1 soat, A1+:1 soat)

Okean, daryo, dengiz, ko'l, yerosti suvlari, ichimlik suvi va ularning tabiatda tarqalishi, uchrashi. Suvning inson hayotidagi ahamiyati, xalq xo'jaligida ishlatilishi.

29-mavzu: Suv havzalarini ifloslanishdan saqlash choralari. Suv tarkibining ifloslanishi va uni tozalash usullari. (1 soat, A1+: 2 soat)

30-mavzu: Suv - eng yaxshi erituvchi. Eruvchanlik. (1 soat, A1+:1 soat)

Suvli eritma, eruvchanlik, eruvchanlikka ta'sir etuvchi harorat. To'yingan eritma. Gazlarning eruvchanligi.

Nazorat ishi: (1 soat, A1+:1 soat)

31-mavzu: Eritmalar va ularning konsentratsiyasi haqida tushuncha. (1 soat, A1+: 2 soat)

Eritma holati - suyuq, qattiq, gazsimon. Erituvchi, erigan modda. Eritma, eritmaning konsentratsiyasi, uning xossalari.

32-mavzu: Eritmada erigan modda massa ulushi, foiz konsentratsiya, molyar konsentratsiya. Eritmalarning inson hayotidagi ahamiyati. (1 soat, A1+: 2 soat)

Amaliy mashg'ulot. (1 soat, A1+:1 soat)

1.Eritmalar tayyorlash.

V BOB. ANORGANIK MODDALARNING ENG MUHIM SINFLARI

(21 soat, A1+: 32 soat)

33-mavzu: Moddalarni toifalanishi. Murakkab moddalarning toifalanishi. (1 soat, A1+:1 soat)

Metallar va metallmaslar. Ularning ba'zi xossalari.

Anorganik moddalarning tarkibiga ko'ra bo'linishi, metallar, metallmaslar. Murakkab moddalarni toifalanishi.

34-mavzu: Oksidlar. Oksidlarning tarkibi, tuzilishi va nomlanishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

Oksidlarning tarkibi, binar birikmalar, umumiy formulasi, nomlanishi, emperik va grafik formulasi.

35-mavzu: Oksidlarning toifalanishi. (1 soat, A1+:1 soat)

Asosli, kislotali, amfoter va befarq oksidlar, ularning ba'zi xossalari.

Laboratoriya ishi. Oksidlarning namunalari bilan tanishish.

36-mavzu: Oksidlarning olinishi va xossalari. (1 soat, A1+: 2 soat)

Moddalarning kislorod bilan o'zaro ta'sirlashuvi - yonishi natijasidan hamda murakkab moddalarning parchalanishidan oksidlarning olinishi.

Laboratoriya tajribasi. Suvning oksidlar bilan o'zaro ta'siri, hosil bo'lgan eritmalarda indikatorlar rangini o'zgarishi.

37-mavzu: Eng muhim oksidlarning ishlatilishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

Karbonat anhidrid, qum - kremniy oksid, kalsiy oksid, oltingugurt oksidlari, azot oksidlarining ishlatilish sohalari.

38-mavzu: Asoslar. Asoslarning tarkibi, tuzilishi, nomlanishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

Asoslarning tarkibi. Umumiy formulasi, nomlanishi, gidroksiguruh. Ishqorlar, suvda erimaydigan asoslar, amfoter – ham kislotali, ham asos xossasiga ega asoslar.

39-mavzu: Asoslarning toifalanishi. (1 soat, A1+:1 soat)

Suvda erimaydigan asoslar, amfoter – ham kislotali, ham asos xossasiga ega asoslar.

40-mavzu: Asoslarning olinishi va xossalari. (1 soat, A1+: 2 soat)

Suvda erimaydigan asoslarning olinishi, suvda eriydigan asoslarning olinishi. Fizik va kimyoviy xossalari. Ishqor eritmalarini indikatorlarga ta'siri.

Laboratoriya tajribalari. Suvda erimaydigan asoslarning kislotalar bilan o'zaro ta'siri, mis (II)-gidroksidning qizdirilganda parchalanishi.

41-mavzu: Eng muhim asoslarning ishlatilishi. (1 soat, A1+:1 soat)

O'yuvchi natriy, o'yuvchi kaliy, so'ndirilgan ohak, ohakli suv. Ularning ishlatilishi.

Nazorat ishi: (1 soat, A1+: 1 soat)

42-mavzu: Kislotalar. Kislotalar tarkibi, tuzilishi, nomlanishi, toifalanishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

Kislotalarning emperik, grafik formulalari, kislota qoldig'i formulasi va nomlanishi.

43-mavzu: Kislotalar toifalanishi. (1 soat, A1+:1 soat)

Kislorodli va kislorodsiz kislotalar, bir negizli, ikki negizli, uch negizli, ko'p negizli kislotalar.

44-mavzu: Kislotalarning olinishi va xossalari. (1 soat, A1+: 2 soat)

Laboratoriya tajribalari: Neytrallanish reaksiyalari. Kislotalar eritmalariga indikatorlar ta'siri. Kislotalarning metallar bilan o'zaro ta'siri. Kislotalarning metall oksidlari bilan o'zaro ta'siri.

45-mavzu: Eng muhim kislotalarning ishlatilishi. (1 soat, A1+:1 soat)

Kislotalar bilan ishlashdagi xavfsizlik qoidalari, sulfat kislota, xlorid kislota, nitrat kislota.

Amaliy mashg'ulot. (1 soat, A1+:1 soat)

Sulfat kislota va temir (III)-oksidi bilan almashinish reaksiyalarini olib borish va reaksiya mahsulotlarini eritmadan ajratish.

Nazorat ishi: (1 soat, A1+:1 soat)

46-mavzu: Tuzlar. Tuzlar tarkibi, tuzilishi va nomlanishi. (1 soat, A1+: 2 soat)
Tuzlarning empirik, grafik formulasi, metall atomi, kislota qoldig'i, nomlanishi.

47-mavzu: Tuzlar formulalarining ifodalanishi va ularning toifalanishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

O'rta, nordon va asosli tuzlar, ular tarkibidagi elementlarning valentligiga qarab formulalarni tuzish. Toifalanishi.

48-mavzu: Tuzlarning olinishi va xossalari. (1 soat, A1+: 2 soat)
Tuzlarni olinishi, fizik va kimyoviy xossalari.

49-mavzu: Eng muhim tuzlarning ishlatilishi. (1 soat, A1+:1 soat)
Natriy xlorid - osh tuzi, kalsiy karbonat – ohaktosh, ammoniy nitrat - selitra.
Kundalik turmushda, qishloq xo'jaligi va sanoatda ishlatilishi.

50-mavzu: Ekvivalentlik qonuni. (1 soat, A1+: 2 soat)
Oddiy va murakkab moddalarning ekvivalentini topish. (1 soat, A1+: 2 soat)

VI BOB. OKSIDLAR, ASOSLAR, KISLOTALAR VA TUZLARNING O'ZARO GENETIK BOG'LANISHI (4 soat, A1+: 6 soat)

51-mavzu: Oksidlar, asos, kislota va tuzlar orasidagi genetik bog'lanish. (1 soat, A1+: 2 soat)

Asoslardan oksid va tuzlarning olinishi. Kislotalardan oksid va tuzlarning olinishi. Tuzlardan oksid, asos, kislotalarning olinishi. Ularning o'zaro genetik bog'lanishi.

Namoyishli tajribalar.

1. O'yuvchi natriy va so'ndirilgan ohakning suvda erishi.
2. Xlorid, nitrat va sulfat kislotalarning fizik xossalari va indikatorlarga ta'siri.
3. Kislotalarning metallar (temir, rux, aluminiy, mis)ga ta'siri.
4. Kislotalarning metall oksidlari bilan o'zaro ta'siri.
5. Xlorid, nitrat va sulfat kislotalar tuzlari bilan tanishish.
6. Sulfat kislotaning gazlamaga ta'siri.
7. Kislota eritmalarining metallarga ta'siri.
8. Neytrallanish reaksiyasi va uni amalga oshirish.
9. Metall gidroksidlari (kalsiy va natriy gidroksid eritmaları)ning metalmaslar oksidlari (karbonat angidridi) bilan o'zaro ta'siri.
10. Suvda erimaydigan asoslar olish va ularning xossalari.
11. Asoslarning oksid va tuzlar bilan o'zaro ta'siri).

Amaliy mashg'ulot. Anorganik birikmalarning eng muhim sinflariga oid bilimlarni umumlashtirish yuzasidan masalalar yechish. (1 soat, A1+:1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+:1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masalalar va testlar yechish. (1 soat, A1+: 2 soat)

O'quv jihozlar va ko'rgazmali qurollar: "Kimyoviy elementlarning davriy jadvali", areometr, o'qituvchining namoyishli tajribalari uchun idish va anjomlar to'plami, kimyoviy reaktivlar to'plami, organik shishadan yasalgan himoya ekrani, shishaga yozish uchun qalam, quruq yonilg'i, keramik plita, magnitli aralashtirgich,

KEX, laboratoriya elektron tarozisi, polipropilenli kimyoviy laboratoriya idishlar to‘plami, atomlarning sharsterjenli modellari, indikator qog‘ozi, kimyoviy universal laboratoriya shtativi, plakatlar to‘plami, o‘quvchilar uchun laboratoriya ishlari idishlari va anjomlari to‘plami, shisha idishlar to‘plami, “Mineral va tog‘ jinslari” va “Oddiy moddalar” kolleksiyalari, moddalar massasini saqlanish qonunini namoyish etish asbobi, magnitli doskada moddalar molekulari modellarini namoyish etish to‘plami, o‘zi yopishadigan etiketka, rezina naylar to‘plami, raqamli o‘quv termometri.

Darsdan tashqari mashg‘ulot.

Ekskursiya o‘tkazish uchun taxminiy joylar: O‘lkashunoslik muzeylari. Sanoat va qishloq xo‘jaligi korxonalaridagi kimyo laboratoriyalari. Dorixona. Xo‘jalik mollari magazini.

Mavzularni o‘rganish uchun - 51 soat, A1+: 84 soat

Nazorat ishi uchun - 8 soat, A1+: 8 soat

Amaliy mashg‘ulotlar -7 soat, A1+: 7 soat

Xatolar ustida ishlash uchun – 2 soat, A1+: 3 soat

Jami: 68 soat, A1+: 102 soat

O‘quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Modda, kimyoviy jarayon, hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A1

kundalik turmushda, tirik organizmlar hayotiy faoliyatida zarur hisoblangan suvning tarkibi, xossalari, tirik organizmlar uchun ahamiyati, ishlatilish sohalari va uni ifloslanishdan saqlash, tozalash usullari haqida tushuntira oladi.

Inson hayoti, amaliy faoliyatida suv va uning eritmalarini katta ahamiyatga egaligi, oziq-ovqat sanoati, qishloq xo‘jaligi, ishlab chiqarish jarayonlarida eritmalarining o‘rni haqida biladi.

Kundalik turmushda juda ko‘p tarmoqlarda ishlatiladigan oksidlar (qum, so‘ndirilmagan ohak, karbonat angidrid), asoslar (so‘ndirilgan ohak, o‘yuvchi natriy, o‘yuvchi kaliy), kislotalar (mevalardan olinadigan) va tuzlar (osh tuzi, ichimlik sodasi) haqida dastlabki tushunchalarga ega bo‘ladi.

A1+

turli moddalar hajmi va massasini solishtirish, kristallgidratlar formulasini topish, turli konsentratsiyali eritmalar tayyorlash, moddalarni gidratlash va ularni suvsizlantirish kabi tajribalarni bajaradi, termokimyoviy tenglamalarga doir masalalarni yechadi va tushuntira oladi.

Element va birikmalarni kimyoviy tilda ifodalash:

A1

vodorod, suv, oksidlar, asoslar, kislotalar, tuzlarning kimyoviy xossalarni ifodalovchi formulalari, kimyoviy reaksiyalar haqida dastlabki tushunchalarga ega bo‘lgan holda kimyoviy tilda ifodalay oladi. Eritmalarining (masalan, fiziologik eritmalar) kimyoviy nomini biladi.

A1+

molyar massa, molyar hajm, Avogadro soni o'rtasidagi bog'liqlikni zaruriy formulalar asosida tushuntiradi va yozma ifodalay oladi.

Kimyoviy jihozlar bilan ishlay olish, tajribalar o'tkazish va amaliyotda qo'llash:

A1

vodorod va uning sanoat miqyosida ishlatilish sohalari haqida tushunchaga ega bo'ladi.

Suvning qaynash va muzlash haroratini, turli xil moddalarni (kundalik turmushda ishlatiladigan – osh tuzi, ichimlik sodasi, kir soda) eritish jarayonlari, eritma konsentratsiyasi haqida ma'lumotlarni biladi.

Suvni tozalash usullarini tushuntira oladi, uning biologik ahamiyatini, tirik organizmlarga zarurligini biladi. Mamlakatimizda ishlab chiqariladigan ayrim metalmaslar, metallarning qayta ishlanishi, oksidlarni sanoat miqyosida, kundalik turmushda, qurilishda ishlatilish sohalari haqidagi tushunchaga ega bo'ladi. Eritmalardan kundalik turmushda hayotiy faoliyatda foydalana oladi.

Mavzu yuzasidan masala, mashqlarni yecha oladi va maktab laboratoriyasida o'tkaziladigan tajribalar jarayonida zarur bo'lgan havfsizlik qoidalarini biladi.

A1+

eritmalar bobi mavzulariga, kimyoviy elementlar va murakkab moddalarning ekvivalentini topishga doir masalalarni yecha oladi; o'rganilgan mavzular asosidagi laboratoriya tajribalarini bajara oladi;

O'quvchilarda shakllangan tayanch kompetensiyalar elementlari:**Kommunikativ kompetensiya:****A1**

jamiyatda o'zaro muloqotga kirishish uchun kundalik hayotda uchraydigan kimyoviy moddalarning nomini ona tilida va xorijiy tillarda biladi.

A1+

inson hayot faoliyati uchun zarur bo'lgan moddalar haqida og'zaki va yozma tarzda tushunarli bayon qila oladi.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**A1**

axborot manbalaridan kimyoga oid ma'lumotlarni topa oladi, axborot xavfsizligi qoidalariga amal qiladi.

A1+

axborot manbalaridan topilgan ma'lumotlarni saralay oladi.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:**A1**

kimyo bo'yicha bilimlarni mustaqil ravishda oshirib boradi.

A1+

kundalik faoliyatda kimyoviy hodisa, jarayonlar haqidagi bilimlarni to'g'ri qo'llay oladi.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A1

atrof-muhitni muhofaza qilishni biladi.

A1+

tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni biladi.

Milliy va umummadaniy kompetensiyalar:

A1

kimyo fanining rivojlanish tarixi, Vatanimiz kimyo sohasining taraqqiyoti, o'zbek kimyogarlarning olib borayotgan ishlaridan xabardor bo'ladi.

A1+

vatanga sadoqatli bo'lishni o'rganadi, orasta kiyinish madaniyatiga ega bo'ladi.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A1+

o'rganilgan bilimlar asosida hisoblashlarni biladi va fan-texnika yangiliklaridan xabardor bo'ladi.

A1+

texnika va texnologiya rivojlanishida kimyoning ahamiyatini biladi.