

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
HUZURIDAGI KASBIY TA‘LIM AGENTLIGI
KASBIY TA‘LIMNI RIVOJLANTIRISH INSTITUTI**

**O‘RTA MAXSUS VA KASBIY TA‘LIM TASHKILOTLARI PEDAGOG
KADRLARINI ATTESTATSIYADAN O‘TKAZISH UCHUN KIMYO
FANIDAN MALAKA TEST SINOVU TOPSHIRIQLARI
SPETSIFIKATSIYASI**

O‘RTA MAXSUS VA KASBIY TA‘LIM TASHKILOTLARI PEDAGOG KADRLARINI ATTESTATSIYADAN O‘TKAZISH UCHUN KIMYO FANIDAN MALAKA TEST SINOVNI TOPSHIRIQLARI SPETSIFIKATSIYASI

Mazkur spetsifikatsiya O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining o‘rta maxsus va kasbiy ta‘lim tashkilotlarida pedagog kadrlarini attestatsiyadan o‘tkazish bo‘yicha davlat xizmatlarini ko‘rsatishning ma‘muriy reglamentiga muvofiq ishlab chiqildi. Hujjat kimyo fani o‘qituvchilarining kasbiy bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarini baholash uchun qo‘llaniladigan test sinovlarining mazmuni, tuzilmasi va baholash mezonlarini belgilaydi.

Spetsifikatsiya test topshiriqlarining mazmuni, tuzilmasi, baholash mezonlari, test topshiriqlarining shakli, kognitiv darajalari hamda baholash jarayonini tashkil etish tartibini belgilab beradi.

Mazkur hujjat test topshiriqlarini ishlab chiqishda metodik asos bo‘lib xizmat qiladi hamda baholash jarayonining shaffofligi, adolatliligi va ilmiy asoslanganligini ta‘minlashga qaratilgan.

I. Umumiy tamoyillar

Baholashning asosiy maqsadi kimyo fani o‘qituvchilarining fan bo‘yicha nazariy bilimlari, amaliy ko‘nikmalari, laboratoriya faoliyatini tashkil etish kompetensiyasi, kimyo fanini o‘qitish metodikasi bo‘yicha bilimlari, pedagogik mahorati va kasbiy kompetensiyalarini kompleks baholashdan iborat. Baholash natijalari pedagog kadrlariga toifa berish bo‘yicha qaror qabul qilish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

II. Me‘yoriy asoslar

1. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 17-sentabrdagi **“Maktabgacha, umumiy o‘rta, o‘rta maxsus, professional va maktabdan tashqari ta‘lim tashkilotlari pedagog kadrlarini attestatsiyadan o‘tkazish tartibini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”**gi 572-sonli Qarori.

III. Baholash qamrovi

Kimyo fani o‘qituvchilari uchun mutaxassislik fanidan jami 40 ta test topshirig‘i taqdim etiladi va umumiy test topshirig‘ini bajarish uchun ajratilgan vaqt 120 daqiqa etib belgilanadi. Bunda yopiq test topshiriqlaridan (*yagona to‘g‘ri javobni talab qiladigan (Y1), moslashtirishni talab qiladigan (Y2) va ketma-ketlikni talab qiladigan test topshiriqlari (Y3)*) foydalaniladi. Mutaxassislik fanlaridan tuziladigan test topshiriqlarining mazmun sohasi va baholanadigan bilim va ko‘nikmalar bo‘yicha taqsimoti quyidagi jadvalda aks etgan.

IV. Test tuzilmasi

Test sinovi kimyo fanining asosiy mazmun yo'nalishlarini qamrab oladi. Xususan, test topshiriqlari umumiy kimyo, anorganik kimyo, organik kimyo, laboratoriya mashg'ulotlari, kimyo fanini o'qitish metodikasi va pedagogik mahoratga oid bilim hamda ko'nikmalarni baholashga qaratilgan. Test topshiriqlarining mazmuni umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartlari, amaldagi o'quv dasturlari hamda fan bo'yicha metodik talablar asosida shakllantiriladi.

Mutaxassislik fanlaridan tuziladigan test topshiriqlarining mazmun sohasi va baholanadigan bilim va ko'nikmalari bo'yicha taqsimoti

1-jadval

Mazmun soha	Baholanadigan konstruktlar	Testlar soni
1. Umumiy kimyo		
1.1. Atom va molekularning tuzilishi va davriy qonun	<ul style="list-style-type: none">–Atom-molekulyar ta'limot asosida moddalarning tuzilishi (oddiy/murakkab, allotropiya), ularning massasi (nisbiy massa), miqdori (mol) hamda ekvivalentlarini hisoblash usullarini bilish;– kimyoning tayanch qonunlari (massa saqlanishi, tarkib doimiyligi) va gaz holatidagi moddalarga oid qonuniyatlar (Avogadro, gaz qonunlari) orqali kimyoviy jarayonlarni tushunish;– atomning subatom darajadagi tuzilishi (p, n, e), izotoplar, elektronlarning qobiqlarda joylashish qoidalari (Pauli, Hund, Klechkovskiy) va ushbu tuzilishga bog'liq holda elementlarning Davriy sistemadagi xossalarning o'zgarishiga doir masalalar yecha olish;	7
1.2. Elektrolitik dissotsiyanish, eritmalar, elektroliz, gidroliz va oksidlanish - qaytarilish reaksiyalari	<ul style="list-style-type: none">–Elektrolitik dissotsiatsiya nazariyasining asosiy tushunchalarini bilish;– dissotsiatsiyanish darajasini hisoblash;– ion almashinish reaksiyalarini yozish va tenglashtirish;– eritma muhitining pH bilan bog'liqligini tushunish;– pH va gidrolizga oid masalalarni hisoblash;– bufer eritmaning barqarorligini asoslash;– konsentratsiya turlarini bilish, eritma konsentratsiyasini hisoblash, eritmalar xossalarni konsentratsiyaga bog'lab tahlil qilish;– temperaturaning eruvchanlikka ta'sirini tahlil qilish;– Elektroliz jarayonini tushunish, Faradey qonunlarini masalalar yechishda qo'llash, elektroliz sxemasini to'g'riligi baholay olish;– oksidlanish va qaytarilish jarayonlarining mohiyatini tushunish;– reaksiyada elektron almashinishni tahlil qilish;– Elektron balans va yarim reaksiyalar usulida tenglama tuzish;– oksidlovchi va qaytaruvchini tanlashni asoslash;	6
1.3. Kimyoviy kinetika, muvozanat va	<ul style="list-style-type: none">–Turli sharoitlarda reaksiya tezligining o'zgarishini tahlil qilish;– kimyoviy muvozanat va uning siljishi tushunchalarini bilish;– kimyoviy kinetika asoslarini bilish;– Le-Shatelye prinsipini tushunish va qo'llash;– muvozanatga ta'sir etuvchi omillarni tahlil qilish;	2

termodinamika asoslari	<ul style="list-style-type: none"> – kimyoviy reaksiyalarning issiqlik effektini tushunish; – termokimyo asoslarini bilish; – entalpiya, entropiya va Gibbs energiyasini izohlash; – reaksiyaning borish imkoniyatini termodinamik kattaliklar asosida asoslash; 	
2. Anorganik kimyo		
2.1. Anorganik birikmalarning eng muhim sinflari	<ul style="list-style-type: none"> –Anorganik birikmalarning eng muhim sinflarini va klassifikatsiyasini bilish; – ular o‘rtasidagi genetik bog‘lanishlarni tushunish; – kimyoviy reaksiya turlarini bilish; – oksidlar, asoslar, kislotalar, tuzlarning, klassifikatsiyasi, olinishi va xossalari bilish; – ishlatilishi ahamiyatini izohlash; – tuzlar va koordinatsion birikmalarni, ularning turlarini va klassifikatsiyasini bilish; – tuzlar va koordinatsion birikmalarning olinishi va xossalari bilish; 	4
2.2. Metallar	<ul style="list-style-type: none"> –Metallarning davriy sistemadagi o‘rnini va tabiatda tarqalishini bilish; – I-A, II-A, III-A guruh metallari va ularning olinishi hamda kimyoviy xossalari bilish; –Suvning qattiqligi sabablari va uni yo‘qotish usullarini bilish va qo‘llash; –Cu, Ag, Au, Hg metallarning tabiatda tarqalishini va birikmalarini bilish; –Fe, Cr, Mn metallarning tabiatda tarqalishini va olinishi usullarini, fizik va kimyoviy xossalari birikmalarini bilish; 	3
2.3. Metallmaslar	<ul style="list-style-type: none"> –Metallmaslarning davriy sistemadagi o‘rnini va tabiatda tarqalishini bilish; –Metallmaslarning ishlatilishi ahamiyatini izohlash; –Vodorodning tabiatda tarqalishini va birikmalarini bilish; –Vodorodning ishlatilishi ahamiyatini izohlash; –Nodir gazlarning ishlatilishi ahamiyatini izohlash; –Mineral o‘g‘itlarning qishloq xo‘jaligidagi ahamiyatini izohlash; 	2
3. Organik kimyo		
3.1. Organik kimyoning tuzilish nazariyasi va uglevodorodlar	<ul style="list-style-type: none"> –Organik birikmalarning klassifikatsiyasini tuzilishiga ko‘ra tasniflash; –izomeriya turlarini farqlash va struktur formulalar asosida tahlil qilish; –organik birikmalarni IUPAC qoidalari asosida nomlash; –organik birikmalarga xos asosiy reaksiya turlarini (almashinish, birikish, ajralish) farqlash; –alkanlar, sikloalkanlar, alkenlar, alkadiyenlar, alkinlar va aromatik uglevodorodlarning molekula tuzilishi, gomologik qatori, izomeriyasi va nomenklaturasini tavsiflash, ularning olinishi va kimyoviy xossalari reaksiyalar asosida tahlil qilish, xossalari va qo‘llanilishini masalalarda tatbiq etish. 	6
	<ul style="list-style-type: none"> –Bir va ko‘p atomli spirtlar, fenollar, aromatik spirtlar, aldegidlar, ketonlar, karbon kislotalar, oddiy va murakkab efirlar, sovunlar, yog‘lar 	5

3.2. Kislrodli organik birikmalar	hamda uglevodlarning molekula tuzilishi, gomologik qatori, izomeriyasi va nomenklaturasini tavsiflash; –ularning olinishi usullarini reaksiyalar asosida tahlil qilish; –kimyoviy xossalari tenglamalar asosida tushuntirish; tabiatda tarqalishi va amaliy qo‘llanilishini xossalari bilan bog‘lab tushuntirish; –olinishi, xossalari va qo‘llanilishiga oid masalalarni yechish.	
3.3. Azotli organik birikmalar va yuqori molekulyar birikmalar	– Nitrobirikmalarning olinishi va xossalari bilish; – aminlar va aromatik aminlarning olinishi va xossalari bilish; – aminokislotalarning olinishi va xossalari bilish; – oqsillarning tuzilishi, olinishi va xossalari talqin qilish; – polimerlar, polimerlanish va polikondensatlanish reaksiyalarini bilish, tahlil qilish – polimerlarning tuzilishi, olinishi va turlarini bilish; – kauchuk va tolalar xossalari va olinishini bilish; – polimerlar va kauchukning ishlatilishini masalalarda qo‘llash.	2
4. Laboratoriya mashg‘ulotlari		
4.1. Anorganik va organik kimyo laboratoriya mashg‘ulotlari	– Kimyo laboratoriya jihozlarining turlari va ulardan foydalanish tartibini bilish; –umumiy kimyo kursiga oid laboratoriya mashg‘ulotlarini bilish; – anorganik birikmalarning olinishi va ularga xos sifat reaksiyalarini bilish; – organik birikmalarning olinishi va ularga xos sifat reaksiyalarini bilish; – organik birikmalarning xossalari oida kimyoviy tajribalarni qo‘llash, xulosa qilish.	3
Jami		40 ta

Kognitiv ko‘nikmalar taqsimoti

3-jadval

T/r	Kognitiv daraja	Izohi	Test soni
1	Bilish	Fanga doir asosiy dalillar, qonunlar, ta’riflar, formula va hodisalarni yoddan bilish, tanish, esga olish.	20
2	Qo‘llash	Dalil va qonunlarni tanish vaziyatlarda qo‘llash, hisob-kitob qilish, grafik/diagramma tahlil qilish.	17
3	Mulohaza qilish	Notanish vaziyatda qo‘llash, tahlil–sintez, sabab–oqibat bog‘lanish, izohlash, baholash.	3

V. Baholash mezoni

Test topshiruvchining umumiy natijasi har bir test topshirig'iga berilgan ballar yig'indisi asosida aniqlanadi. Har bir to'g'ri javob uchun **2 ball**, noto'g'ri javob uchun **0 ball** beriladi. Test sinovining eng yuqori natijasi 80 ballni tashkil etadi.

VI. Imtihon tartibi

Taqiqlangan vositalar: imtihon vaqtida mobil telefon, aqlli soat, planshet yoki elektron eslatmalardan foydalanish qat'iyan man etiladi.

Axloq va intizom: nusxa ko'chirish, yordam so'rash yoki yordam berish, imtihon davomida gaplashish, ruxsatsiz chiqish kabi holatlar taqiqlanadi.

Nazoratchi qoidabuzarlikni aniqlaganda, uni rasmiylashtirib, tinglovchini testdan chetlashtiradi va natijasi bekor qilinadi.

VII. Kimyo fanidan tavsiya etiladigan asosiy adabiyotlar

1. I.R.Asqarov, K.G'opirov, D.Azamatova, Sh.Ganiyeva 7-sinf "Sharq" nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati, Toshkent — 2022 174-sahifa
2. I.R.Asqarov, K.G'opirov, N.X.To'xtaboyev 8-sinf Toshkent «YANGIYUL POLIGRAPH SERVICE» 2019, 204-sahifa
3. I.R.Asqarov, K.G'opirov, N.X. To'xtaboyev 9-sinf. Toshkent "O'zbekiston" 2019, 204-sahifa
4. I.Ismatov, D.Azamatova 10-sinf RTM yangi nashr Toshkent – 2022, 190-sahifa
5. S.Masharipov, A.Mutalibov, E.Murodov, H.Islomova. 11-sinf G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi Toshkent – 2018, 157-sahifa
6. PISA: "Естественнаучная грамотность" - https://rikc.by/ru/PISA/3-ex_pisa.pdf

Normativ-huquqiy asoslar

1. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. 2020.
2. O'zbekiston Respublikasining "Pedagogning maqomi to'g'risida"gi Qonuni. 2024.

**Eslatma:* test topshiriqlari mazmuni tavsiya etilgan adabiyotlarda aks etgan mazmun, tamoyil va yondashuvlar bilan moslashtiriladi, ammo test topshiriqlari to'g'ridan to'g'ri manbalardan olinmaydi. Sinovga tayyorgarlik ko'rish jarayonida tavsiya etilgan adabiyotlar eslab qolish manbai sifatida xizmat qilishdan ko'ra, umumiy kasbiy tayyorgarlikni mustahkamlashga qaratilgan.