

«Келісілді»

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрлігі
Мектепке дейінгі және орта білім
комитетінің төрағасы

 М. Мелдебекова
«11» 09 2021 ж.

«Бекітемін»

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрлігі
«Ұлттық тестілеу орталығы»
РМҚК директоры

 Д. Смагулов
«11» 09 2021 ж.

**Тәжік тілінде оқытатын мектептер үшін химия
пәні бойынша мектеп бітірушілерді қорытынды аттестаттауға арналған
тест спецификациясы**

(2021 жылдан бастап қолдану үшін)

Тест спецификациясы келесі құжаттардың негізінде әзірленген:

– Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 23 тамыздағы №1080 қаулысымен бекітілген «Білім берудің барлық деңгейлерінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты»;

– ҚР БҒМ 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығымен бекітілген (ҚР БҒМ 2020 жылғы 5 мамырдағы №182 бұйрығымен өзгертулер мен толықтырулар енгізілген) «Білім берудің барлық деңгейлерінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты»;

– ҚР БҒМ 2013 жылғы 3 сәуірдегі №115 бұйрығымен бекітілген Негізгі орта білім деңгейінің жалпы білім беретін пәндері бойынша үлгілік оқу бағдарламалары (5-9 сынып);

– ҚР БҒМ 2017 жылғы 27 шілдедегі №352 бұйрығымен бекітілген Жалпы орта білім беру деңгейінің 10-11 сыныптары үшін (орта білім беру деңгейінің жаңартылған мазмұндағы оқу бағдарламалары аясында) жалпы білім беретін пәндер бойынша үлгілік оқу бағдарламалары;

– ҚР БҒМ 2019 жылғы 7 наурыздағы №105 бұйрығымен бекітілген Жалпы орта білім беру деңгейінің 10-11 сыныптары үшін (орта білім беру деңгейінің жаңартылған мазмұндағы оқу бағдарламалары аясында) жалпы білім беретін пәндер бойынша үлгілік оқу бағдарламалары.

Тестті әзірлеу мақсаты: Химия пәні бойынша қоғамдық-гуманитарлық бағыттағы негізгі орта және жалпы орта білім беру оқу бағдарламаларын меңгеру дәрежесін анықтау.

Тест мазмұны: Тест тапсырмаларының қиындығы 3 деңгейде беріледі: бірінші деңгейде - 7, екінші деңгейде – 6, үшінші деңгейде – 5 тапсырма.

Тестке жалпы білім беретін мектептерге арналған химия пәні бойынша оқу бағдарламасына сәйкес оқу материалдары енгізілген.

№	Фасл	№	Мавзӯ	№	Зермавзӯ/Мақсадҳои таълимӣ
01	Химияи умумӣ	01	Мафҳумҳои асосии химия	01	Фаҳмишҳои асосии химиявӣ
		02	Ҷадвали даврии элементҳои химиявӣ. Қонуни даврии Д.И. Менделеев	02	Ҷадвали даврии элементҳои химиявӣ. Қонуни даврии Д.И. Менделеев. Сохти атом.
		03	Пайвастагҳои химиявӣ ва	03	Пайвастагҳои химиявӣ ва панҷараҳои кристаллӣ

04

			сошти модда		
		04	Назарияи диссоциатсияи электролитӣ	04	Назарияи диссоциацияи электролитӣ. Гидролизи намакҳо
02	Химияи ғайриорганикӣ	05	Металҳо	05	Металлҳо ва пайвастагиҳои онҳо
		06	Ғайриметалҳо	06	Ғайриметаллҳо ва пайвастагиҳои онҳо
03	Химияи органикӣ	07	Таснифот ва номенклатураи пайвастагиҳои органикӣ	07	Таснифот ва номенклатураи пайвастагиҳои органикӣ
		08	Карбогидридҳо	08	Карбогидридҳо
		09	Пайвастагиҳои органикии оксигендор	09	Пайвастагиҳои органикии оксигендор
04	Ҳисоббарориҳо оид ба курси химия	10	Ҳисоббарорӣ	10	Химияи умумӣ
				11	Химияи ғайриорганикӣ
				12	Химияи органикӣ
05	Таснифоти моддаҳо	11	Атомҳо, молекулаҳо ва ионҳо	13	ҳисобҳо бо истифодаи миқдори моддаҳо ва қонунҳои стехиометрӣ
		12	Соҳт ва таркиби атом	14	ҳисоб кардани миқдори миёнаи нисбии атомии изотопҳои табиӣ ва элементҳои химиявӣ дар омехта; фаҳмонидани табиати радиоактивӣ ва истифодаи изотопҳои радиоактивӣ; тартиб додани муодилаи реаксияҳои ядрӣ
		13	Ҳаракат ва тақсироти электронҳо дар атом	15	тавсиф ва қиматҳои рақамҳои квантӣ; татбиқи принциби энергияи минималӣ, принциби Паули, истифода аз қоидаи Ҳунд барои пур кардани орбиталҳои электронӣ; фарқ кардани шакли - s-, p-, d-, орбиталҳо; навиштани конфигуратсияи электронии 36 элементҳои аввалини химиявӣ
		14	Намуди бандҳои химиявӣ	16	ташаккули пайвандҳои ковалентиро тавассути механизмҳои донор-акцептор ва мубодилаи шарҳ додан; Тавсифи хосиятҳои бандҳои ковалентӣ; Шарҳ додани намудҳои гуногуни гибридизация; маънои физикии мафҳуми муқовимати барқии атомҳо шарҳ додан ва дар асоси он намуди банди химиявиро пешгӯӣ кардан; фаҳмиши бандҳои ионӣ, ки дар натиҷаи ҷалби электростатикӣ ионҳои заряднок ба вуҷуд меоянд; фаҳмонидани табиати бандҳои металлӣ ва таъсири онҳо ба хосиятҳои физикии металлҳо; фаҳмонидани механизми ҳосилшавии банди гидрогенӣ;

					намудҳои панҷараи кристаллӣ ва ҳелҳои пайвастагии химиявӣ хосиятҳои пайвастагиҳои
06	Қонуни гузариши реаксияҳои химиявӣ	15	Қонуни даврӣ ва ҷадвали даврӣ	17	гуногунро пешгӯӣ кардан ва тавсифи қонунҳои тағирёбии хосияти атомҳои элементҳои химиявӣ: радиус, энергияи ионизатсия, ҷалби электронҳо, муқовимати барқӣ ва дараҷаи оксидшавӣ; фаҳмонидани қонуни тағирёбии хосиятҳои оксиди элементҳо, гидроксидҳо ва пайвастагиҳои гидрогении элементҳои химиявӣ, кислотагӣ-асосӣ аз рӯи давр ва гурӯҳ. фаҳмиши қонуни тағирёбии хосиятҳои физикӣ ва химиявии галогенҳо аз рӯи гурӯҳ;
				18	тартиб додани муодилаи реаксияи оксиду-барқароршавии галогенҳо; шарҳ додани истифодаи хлор дар безараргардонии об ва баҳогузори кардани афзалиятҳо ва нуқсонҳои ин протсес
				19	шарҳ додани қонуни тағирёбии хосиятҳои физикӣ элементҳои гурӯҳи 2 (II); шарҳ додани қонуни тағирёбии хосиятҳои химиявии элементҳои гурӯҳи 2 (II); сохтани схемаи гардиши карбонат дар табиат ва номгузори мінтақаи татбиқи онҳо;
				20	фаҳмонидани қонуниятҳои тағироти хосиятҳои физикӣ ва химиявии элементҳои гурӯҳи 4 (IV); тартиб додани муодилаҳои реаксия, ки хосиятҳои химиявии элементҳо ва пайвастагиҳои гурӯҳи 4 (IV)-ро тавсиф мекунанд; тавсифи усулҳои ҳосилкунии элементҳои гурӯҳи 4 (IV) бо моддаҳои содда ва мураккаб
				21	шарҳ додани фаъолияти пасти химиявии молекулаҳои нитроген; тартиб додани муодилаҳои реаксия, ки хосиятҳои химиявии аммиаки газдор ва маҳлули обии онро тавсиф мекунанд; фаҳмондани принципҳои илмӣ истеҳсоли саноатии аммиак (протсесси Габер); шарҳ додани протсесси ҳосилкунии нуриҳои азотӣ
				22	номбаркунии масалаҳои ифлосшавии атмосфера аз диоксиди сулфур ва пайдоиши борони кислотагӣ;

				фаҳмонидани протсесси ҳосилкунии кислотаи сулфат усули тамос; шарҳ додани принципҳои илмӣ истиҳсоли саноатии кислотаи сулфат; номбаркунии ҷойҳои корбурди кислотаи сулфат
				23 фаҳмонидани хосиятҳои физикӣ ва химиявӣ металлҳои гузариш дар асоси сохтори атомҳо; тавсифи сохтори пайвастагии мураккаб; тавсифи реаксияҳои мураккаби металлҳои гузариш, аз ҷумла комплексҳои мис (+2), оҳан (+2, +3) бо об ва аммиак ва ранги онҳоро доништан; тавсифи хосиятҳои химиявӣ пайвастагиҳои мураккаби металлҳои гузариш
		16	Қонуни нигоҳдории масса	24 ҳисобҳо дар шароити муқаррарӣ ва стандартӣ бо истифода аз арзишҳои "концентратсияи молярӣ", "ҳаҷми моляр"; ҳисоб кардани миқдорҳои (массаҳо, ҳаҷмҳо, таркиби моддаҳо) маҳсулоти реаксия дар ҳузури яке аз моддаҳои дар реаксия зиёд ва дар миқдори маълум (массаҳо, ҳаҷмҳо, таркиби моддаҳо) -и маводи ибтидоӣ; ҳисобкунии фоизи истеъмоли маҳсулоти реаксия дар муқоиса бо имконоти назариявӣ; ҳосил кардани формулаҳои содда ва молекулавӣ моддаҳои органикӣ истифода бо массаи элементҳои маълум ва зичии нисбии бухорҳои онҳо; ҳалли масъалаҳо оид ба муодилаи реаксияҳои параллелӣ; ҳалли масъалаҳо оид ба муодилаи реаксияҳои пайдарпай
		17	Потенциалҳои стандартии электронӣ	25 сохтани муодилаи реаксияҳои оксиду барқароршавӣ бо усули баланси электронӣ; тавсифи моҳияти раванди электролиз; татбиқи қоидаҳои эмпирикӣ барои пешгӯии маҳсулоти электролиз дар электродҳо
				26 доништани таркиби ҳулаҳои муҳиме, ки дар илм, техника ва ҳаёти ҳаррӯза истифода мешаванд: оҳан, пӯлод, мис, биринҷӣ, купроникел, дуралюмин; шарҳ усули электролизи металлҳо
07	Энергияи реаксияҳои химиявӣ	18	Реаксияҳои экзотермӣ ва эндотермикӣ	27 фаҳмед, ки тағирёбии энергияи дохилӣ ва энталпия таъсири гармӣ аст; шарҳ додани маънои физикии қонуни

				Гесс онро барои ҳисоб кардани тағирёбии энтальпияи реаксияи химиявӣ истифода бурдан; энтропияро ҳамчун ченаки вайроншавии система маънидод мекунанд ва онро дар асоси маълумоти истинод ҳисоб мекунанд
		19	Суръати реаксияҳои химиявӣ	28 донистани формулаи суръати реаксияҳои гомогенӣ ва гетерогенӣ; ҳисоббарой оид ба суръати миёнаи реаксияҳои содда; шарҳ додан ва татбиқ кардани қонуни массаҳо барои таъсири гузариши реаксияҳо; фаҳмонидани таъсири фишор ба суръати реаксияи химиявӣ; омӯзиши таҷрибаии таъсири ҳарорат ба суръати реаксияҳои химиявӣ; омӯзиши таҷрибаии таъсири концентратсия ба суръати реаксияҳои химиявӣ; ҳисобкуниҳо аз рӯи қоидаҳои Вант Гофф; фаҳмонидани мафҳуми физикии «энергияи фаъолшаванда»; шарҳ додани моҳияти протсессии катализӣ
		20	Мувозинати химиявӣ	29 пешгӯӣ кардани таъсири тағирёбии ҳарорат, концентратсия ва фишор ба мувозинати химиявӣ; тартиб додани константаи мувозинати химиявӣ барои реаксия; ҳисоббарори доир ба константаи мувозинат; шарҳ додани нақши тағироти мувозинати химиявиро дар афзоиши ҳосили маҳсулот дар саноати химия дар мисоли раванди Габер ва раванди оксидшавии оксиди сулфур ва оксиди азот
		21	Назарияи кислотаҳо ва асосҳо. Мувозинати ионӣ дар маҳлулҳои электролитӣ	30 тавсиф ва фаҳмонидани назарияҳои Аррениус, Люис ва Бренстед-Лоури ва ҳудуди татбиқи онҳо; донистани маҳсулоти ионии об; фаҳмиши индекси гидроген ҳамчун $\lg [H^+]$ ва рН ҳалли то концентратсия $[H^+]$ ва табдилдиҳии баръакс; ҳисобкунии рН-и кислотаи қавӣ ва асоси қавӣ; шарҳ додани принципи амали ҳалли буферӣ
08	Химия ва муҳити зист	22	Химияи Замин	31 шарҳ додани микёси ифлосшавии атмосфера, гидросфера ва литосфера; мушоҳида кардани сабабҳои камшавии қабати озонӣ; Пешгӯии оқибатҳои "эффёкти газҳои

					парникӣ";
		23	Карбон ва пайвастагиҳои он	32	чудокунии формулаҳои эмпирикӣ, молекулавӣ, сохторӣ ва фазоии карбогидридҳо; чудо кардани синфҳои асосии пайвастагиҳои органикӣ аз рӯи гурӯҳҳои функционалӣ; шарҳ додани ташаккули силсилаи гомологӣ ва монандии хосиятҳои намояндагони он; тартиб додани формулаҳои структурии пайвастагиҳо ва аз рӯи номенклатураи IUPAC номгузорӣ кардан; номгузориҳои намудҳои изомерӣ ва формулаҳои изомерӣ: сохторӣ, аз рӯи маҳалли пайвастшавӣ, гурӯҳҳои функционалӣ ва изомерҳои байни синфӣ
				33	шарҳ додани протсесси сӯхтани алканҳои гуногун ва истифодаи онҳо ҳамчун сӯзишворӣ; арзёбии маҳсулоти сӯхтани алкан ва таъсири муҳити зист; муайян кардани формулаи молекулавию силсилаи гомологии модда барои маҳсулоти сӯзиши додашуда; фаҳмонидани механизми радикалии озоди реаксияи ивазшавӣ дар мисоли реаксияи галогеншавии алканҳо; тартиб додани муодилаҳои реаксияи галогенатсия барои алканҳо; донистани қатори гомологӣ, сохтор, хосиятҳои химиявӣ ва физикии циклоалканҳо
				34	тартиб додани моделҳои молекулаҳои сис ва транс-изомерҳо ва фаҳмиши онҳо ҳамчун як намуди стереоизомеризм; шарҳ додани механизми реаксияи пайвастшавии электрофилӣ барои алкенҳо; тартиб додани муодилаҳои реаксияҳои пайвастшавӣ: галогенатсия, гидратсия, гидрогалогенатсия; шарҳ додани моҳияти реаксияи полимеризатсия
				35	тартиб додани формулаҳои алкинҳо, омӯзиши хосиятҳои химиявӣ ва усулҳои истеҳсолот; шарҳ додани аҳамияти протсесси коркарди нафт ва тавсифи доираи он; шарҳ додани протсесси крекинги термикӣ ва каталитикӣ; донистан ва ба даст овардани роҳҳои

					маҳсулоти муҳими аз газҳои таркиби нефт
				36	таснифоти спиртҳо аз рӯи ҷойгиршавии гурӯҳҳои функционалӣ ва шумораи гурӯҳҳои гидроксил; тартиб додани муодилаҳои реаксия барои истеҳсоли этанол тавассути гидратсияи этилен ва ферментатсияи глюкоза; донистани таркиб ва сохтори фенол, истифодаи фенол дар истеҳсоли пластмасса; шарҳ додани механизми реаксияҳои ҷойгирии нуклеофилии галогеналканҳо; шарҳ додани механизми реаксияи элиминатсия
				37	тавсифи сохтори гурӯҳҳои функционалии алдегидҳо, кетонҳо ва кислотаҳои карбон; тартиб додани формулаҳои структурии алдегидҳо, кетонҳо ва кислотаҳои карбон ва номгузори кардани онҳо мувофиқи IUPAC; шарҳ додани усулҳои гуногуни ба даст овардани алдегидҳо ва кетонҳо; муайянкуни бо роҳи таҷрибавӣ алдегидҳо ва кетонҳо; номбар кардани маҳсулоти оксидшавӣ ва барқароршавии алдегидҳо ва кетонҳо; шарҳ додани хосиятҳои физикии кислотаҳои карбон ва роҳҳои ба даст овардани онҳо; тартиб додани муодилаҳои реаксия, ки хосиятҳои химиявии кислотаҳои карбонро тавсиф мекунад; тавсиф кардани механизми реаксияи этерификатсия; донистани сохт ва таркиб ҷарбҳо
				38	тартиб додани реаксияҳо барои истеҳсоли бензол ва гомологҳои он; тартиб додани муодилаи реаксияҳои иловагӣ, ки ба бензол ва гомологҳои он хосанд; шарҳ додани механизми реаксияи нитратсия ва галогеншавии бензол; шарҳ додани фаъолияти мутақобилаи атомҳо дар молекулаи толуол
				39	ҷудо кардани мафҳумҳои асосии "мономер", "банди пайваستшавӣ", "олигомер", "полимер", "дараҷаи полимеризатсия"; тартиб додани муодилаи реаксияи полимеризатсия; тартиб додани муодилаи реаксияи

					поликонденсатсия
				40	тавсифи алоқаи генетикии синфҳои асосии пайвастагиҳои органикӣ; сохтани занҷири тағиротҳо ва ҳалли масъалаҳо дар асоси муносибати генетикии моддаҳои органикӣ
09	Химия ва ҳаёт	24	Биохимия	41	донистани таснифот ва номенклатураи аминҳо; шарҳ додани хосиятҳои физикии аминҳо; муқоисаи хосиятҳои асосии аммиак, аминҳо ва анилин; тартиб додани муодилаи реаксия барои истеҳсоли анилин бо роҳи барқароркунии нитропайвастҳо
				42	донистани номҳои систематикӣ ва тривиалии аминокислотаҳо; тавсиф кардани таркиб ва сохти молекулаҳои аминокислота; Фаҳмиши ташаккули пайвандҳои пептидро дар истеҳсоли сафедаҳо аз α -аминокислотаҳо; тартиб додани муодилаи реаксия барои гидролизи сафедаҳо
				43	тартиб додани формуҳои хаттӣ ва даврии молекулаҳои глюкоза, фруктоза, рибоза, дезоксирибоза, сахароза, крахмал ва целлюлоза; тартиб додани муодилаи реаксияҳои глюкоза бо спирт, кислотаи ширӣ, кислотаҳои чарб; номбаркунии маҳсулотҳои гидролизи сахароза, крахмал ва целлюлоза
				44	ҷудо кардани сохторҳои якумин, дуоимин ва сеюми сафеда; тавсифи вобастагии хусусиятҳои сафеда аз таркиби сифатӣ ва миқдории аминокислотаҳо; муайян кардани таркиби полипептид дар асоси маълумот дар бораи реаксияи гидролиз
				45	тавсифи модели сохти КДН; шарҳ додани молекулаи КДН дар системаи рамзгузории сохтори якумини сафеда
10	Вазифаҳои кушод	25	Вазифаҳои кушод	46	Таснифоти моддаҳо
				47	Қонунҳои гузариши реаксияҳои химиявӣ
				48	Энергияи реаксияҳои химиявӣ
				49	Химия ва муҳити зист
				50	Химия ва ҳаёт

Тест тапсырмаларының формалары:

Жабық формадағы бір дұрыс жауапты және ашық формадағы қысқаша немесе толық жауапты қажет ететін тест тапсырмалары.

Тест тапсырмаларының саны:

Тесттің бір нұсқасындағы тест тапсырмаларының саны – 18: бір дұрыс жауапты 10 тест тапсырмасы, контекст негізінде бір дұрыс жауапты 5 тест тапсырмасы, ашық түрдегі қысқаша немесе толық жауапты 3 тест тапсырмасы.

Тест тапсырмаларын орындау уақыты: Тестті жалпы орындау уақыты – 80 минут.

Жеке тест тапсырмаларының және барлық тесттің орындалуын бағалау:

Дұрыс орындаған бір дұрыс жауапты тест тапсырмасы үшін – 1 балл, дұрыс орындалмаса – 0 балл. Барлығы – 10 балл.

Контекст негізінде дұрыс орындалған бір дұрыс жауапты тест тапсырмасы үшін – 1 балл, дұрыс орындалмаса – 0 балл. Барлығы – 5 балл.

Ашық түрдегі дұрыс орындалған 1 тест тапсырмасына 0-ден 5 балға дейін, максималды – 5 балл. Барлығы – 15 балл.

Барлық тест бойынша жиналатын максималды балл – 30.

