ПРОЕКТ

Төп гомуми белем бирү программалары буенча төп дәүләт имтиханы (ТДИ) рәвешендә дәүләт йомгаклау аттестациясе

ХИМИЯ фәненнән
2016 елда төп дәүләт имтиханы үткәрү өчен контроль үлчәү материаллары (КҮМ)
үзенчәлекләре (спецификация)

«ПЕДАГОГИК ҮЛЧӘНЕШЛӘР ФЕДЕРАЛЬ ИНСТИТУТЫ»
Федераль дәүләт бюджет фәнни учреждениесе тарафыннан әзерләнде

ХИМИЯ фәненнән 2016 елда төп дәүләт имтиханы үткәрү өчен контроль үлчәү материаллары (КҮМ) үзенчәлекләре (спецификация)

1. ТДИ өчен КҮМнең билгеләнеше – чыгарылыш укучыларын дәүләт йомгаклау аттестацияләве максатларында гомуми белем бирү оешмаларының IX сыйныф чыгарылыш укучыларын химия фәненнән гомуми белем әзерлеге дәрәҗәсен бәяләү. Имтихан нәтиҗәләре укучыларны урта мәктәпнең профильле сыйныфларына кабул иткәндә кулланыла ала.

ТДИ «Россия Федерациясендә мәгариф турында» 2012 елның 29 декабрендәге 273-ФЗ номерлы Россия Федерациясе Федераль законы нигезендә үткәрелә.

2. КҮМнең эчтәлеген билгеләүче документлар

Имтихан эшенең эчтәлеге Төп гомуми белем бирү дәүләт стандарты федераль компоненты базасында (Россия Федерациясе Мәгариф министрлыгының 2004 елның 5 мартындагы «Башлангыч гомуми, төп гомуми һәм урта (тулы) гомуми мәгариф дәүләт стандартлары федераль компонентын раслау турында» 1089 номерлы боерыгы) билгеләнә.

3. КҮМ структурасын төзү, эчтәлеген сайлау алымнары

Химиядән төп дәүләт имтиханы өчен контроль-үлчәү материалларын төзү түбәндәге гомуми кагыйдәләргә нигезләнгән:

• контроль үлчәү материаллары мәктәпнең химия буенча гамәлдәге программаларының эчтәлеген үзләштерү системасын тикшерүгә юнәлтелгән. Химиядән дәүләт белем бирү стандартының федераль компонентында бу система чыгарылыш укучылыры әзерлегенә таләпләр рәвешендә бирелгән;

• контроль үлчәү материаллары чыгарылыш укучылыры әзерлеген дифференциацияләп бәяләүгә юнәлгән. Бу максаттан 8-9 нчы сыйныфлардагы химия фәне эчтәлегенең төп элементларын үзләштерүне бәяләү өч катлаулылык дәрәҗәсендә (база, урта һәм югары) үткәрелә;

• биремнәр төзү өчен уку материалы мәктәпнең чыгырылыш укучыларының гомумәзерлегенә әһәмиятеннән чыгып сайлана. Бу вакытта 10-11 нчы сыйныфлардыгы химия фәне курсында үсеш алучы эчтәлек элементларына аерым игътибар бирелә.

© 2016 Россия Федерациясенең белем бирү һәм фән өлкәсендә Федераль күзәтү хезмәте

4. Төп дәүләт имтиханы моделенең бердәм дәүләт имтиханыны контроль үлчәү материаллары белән бәйләнеше

Төп дәүләт имтиханы өчен контроль үлчәү материаллары әзерләгәндә иң мөһим принцип – алар арасында бердәм дәүләт имтиханы контроль үлчәү материаллары белән дәвамлылык булу. Бу төп һәм урта мәктәп укучыларының химиядән укудагы уңышларын бәяләү алымнарының бердәй булуында күренә.

Әлеге принципны тормышка ашыру алымнары: төп дәүләт имтиханы биремнәре эчтәлеген сайлауга гомуми таләпләр; бердәм дәүләт имтиханы һәм төп дәүләт имтиханы контроль үлчәү материаллары вариантларының структуралары охшаш булу; биремнәрнең модельләре охшашлыгы, охшаш биремнәрне тикшерү системасының бер үк төрле булуы.

5. Контроль-үлчәү материалларының[1] структурасы һәм эчтәлеге характеристикасы

2016 нчы елда Россия Федерациясе субъектларының мәгариф өлкәсендә идарә итүче башкарма хакимият органнарына, сайлау өчен, имтихан эшенең стуктуралары һәм биремнәрнең эчтәлекләре белән 2015 нче елның имтихан эше модельләренә охшаш булган ике моделе тәкъдим ителә.

Имтихан эшенең һәр варианты ике өлештән тора:

1 нче өлеш кыска җаваплы 19 биремнән гыйбарәт. Алар эченә *база дәрәҗәсендәге* катлаулылыкта 15 бирем (аларның тәртип номерлары: 1, 2, 3, 4, ...15) һәм *урта дәрәҗәдәге* катлаулылыкта 4 бирем (аларның тәртип номерлары: 16, 17, 18, 19) керә. Бу биремнәрнең төрлелегенә карамастан, аларны җавапларның бер сан яки саннар (ике яки өч) җыелмасы формасында язылуына карап берләштерергә була. Саннар җыелмасы җаваплар бланкына буш аралар һәм башка өстәмә билгеләр куймыйча языла.

2 нче өлеш, контроль үлчәү материалларының моделенә карап, *киңәйтелгән җаваплы, югары дәрәҗәдәге* катлаулылыкта 3 яки 4 биремнән тора. 1 нче һәм 2 нче имтихан модельләренең аермасы имтихан вариантларының ахыргы биремнәренең эчтәлегендә һәм башкару алымында чагыла:

• 1 нче имтихан моделе «уйдагы экспериментны» үткәрүне күздә тоткан 22 нче биремне үз эченә ала;

[1] 1 нче модельгә (М1) 1 нче демонстрацион вариант; 2 нче модельгә (М2) 2 нче демонстрацион вариант туры килә.

© 2016 Россия Федерациясенең белем бирү һәм фән өлкәсендә Федераль күзәтү хезмәте

• 2 нче имтихан моделе реаль химик экспериментны үткәрүне күздә тоткан 22 һәм 23 нче биремнәрне үз эченә ала.

Биремнәр катлаулылык дәрәҗәләре арта бару тәртибендә урнаштырылганнар. База, урта һәм югары дәрәҗәге катлаулыктагы биремнәрнең имтихан эшендәге өлеше 68, 18 һәм 14 % ны тәшкил итә.

1 һәм 2 нче имтихан эше модельләренең һәр өлешнә кергән биремнәрнең саны турында гомуми күзаллауны 1 нче таблица бирә.

Таблица 1

1 һәм 2 нче имтихан эше модельләренең бүлекләрендә биремнәрнең бүленеше

№	Эшнең өлеше	Биремнәрнең тибы һәм катлаулылык дәрәҗәсе	Биремнәр-нең саны М1/М2	Биремнәр-не башкарган өчен беренчел максималь балл М1/М2	Эшнең билгеле бер өлеше өчен беренчел максималь баллның, М1-34/М2-38 булган гомуми беренчел максималь баллга процентларда-гы чагыштырмасы
1	1 нче өлеш	Кыска җаваплы база дәрәҗәсендәге катлаулылык-та биремнәр	15/15	15/15	44,1/39,5
		Кыска җаваплы урта дәрәҗәдәге катлаулылык-та биремнәр	4/4	8/8	23,5/21,0
2	2 нче өлеш	Киңәйтелгән җаваплы биремнәр	3/4	11/15	32,4/39,5
	Барысы		22/23	34/38	100

© 2016 Россия Федерациясенең белем бирү һәм фән өлкәсендә Федераль күзәтү хезмәте

Имтихан эше биремнәренең һәр төркеме билгеле бер эчтәлек элементын үзләштерүне тикшерүгә юнәлтелгән.

1 нче өлеш биремнәре тулаем Дәүләт белем бирү стандартының федераль компоненты күздә тоткан эчтәлек элементларының күбесен үзләштерүне тикшерергә ярдәм итә: химик номенклатура нигезләрен һәм фән телен белүне, химия законнарын һәм төшенчәләрен, химик элементлар һәм матдәләрнең үзлекләренең төркемнәр һәм периодлар буенча үзгәрү закончалыкларын, металларның һәм неметалларның гомуми үзлекләрен, неорганик матдәләрнең төп классларын, химик реакцияләрнең узу шартларын һәм билгеләрен, ионалмашу һәм оксидлашу-кайтарылу реакцияләре узуның үзенчәлекләрен, матдәләр белән эш итү һәм лаборатория җиһазлары белән эшләгәндә техника куркынычсызлыгы кагыйдәләрен белү һ.б.

2 нче өлештәге *киңәйтелгән җаваплы* биремнәр – имтихан эшенең иң катлаулылары. Бу биремнәр эчтәлекнең түбәндәге элементларын үзләштерүне тикшерәләр: неорганик матдәләрнең төрле классларына кергән кушылмаларны табу һәм үзлекләрен өйрәнү, ионалмашу реакцияләре, оксидлашу-кайтарылу реакцияләре, матдәләрнең төрле класслары арасында узара бәйләнеш, матдә микъдаре, моляр күләм һәм матдәнең моляр массасы, эрегән матдәнең масса өлеше.

Әлеге төр биремнәрне үтәү комплекслы осталыклар формалашкан булуны күздә тота:

- электроннар балансын һәм оксидлашу-кайтарылу реакциясе тигезләмәсен *төзергә*;
- матдәләрнең үзлекләре һәм табу ысуллары аларның составына һәм төзелешенә бәйле булуны, неорганик матдәләрнең узара бәйләнешен *аңлатырга*;
- химик тигезләмәләр буенча төрле исәпләүләр *уздырырга*.

1 һәм 2 нче имтихан эше модельләренең *киңәйтелгән җаваплы* беренче ике биреме (20 һәм 21) охшаш. 20 нче биремне башкарганда, аның шартында бирелгән реакция схемасы нигезендә, электроннар балансын һәм оксидлашу-кайтарылу реакциясе тигезләмәсен төзергә, оксидлаштыручыны һәм кайтаручыны билгеләргә. 21 нче бирем ике төрле исәпләүләрне күздә тота: эремәдәге эрегән матдәнең масса өлешен исәпләүне һәм реакциянең бер реагенты яки продуктының матдә микъдаре, массасы яки күләме буенча матдәнең матдә микъдарен, массасын яки күләмен исәпләүне.

© 2016 Россия Федерациясенең белем бирү һәм фән өлкәсендә Федераль күзәтү хезмәте

22 нче бирем гамәли юнәлтелгән булып тора һәм 1 нче модельдә *«уйдагы экспериментны»* үткәрүне күздә тота. Бирем түбәндәге осталыкларны тикшерә: бирелгән матдәләр нигезендә эксперимент үткәрүне планлаштыру; уздырылырга тиешле реакцияләрнең узу билгеләрен тасвирлау; бу реакцияләрнең молекуляр һәм кыскартылган ионлы тигеләмәләрен төзү.

Имтихан эшенең (2 нче модель) 23 нче биреме 22 нче бирем белән турыдан-туры бәйләнгән һәм *реаль химик эксперимент* үткәрүне күздә тота. Аны үтәү, югарыда санап үтелгән осталыклар белән эш итүне генә түгел, ә матдәләр һәм лаборатория җиһазлары белән дә куркынычсыз эшләүне таләп итә.

Имтихан эшенә кертелгән биремнәр эчтәлекле блоклар буенча бүленгән: «Матдә», «Химик реакция», «Неорганик химиянең иң гади нигезләре. Органик матдәләр турында кузаллаулар», «Матдәләрне һәм химик күренешләрне танып-белү алымнары», «Химия һәм тормыш».

6. Контроль үлчәү материаллары биремнәренең эчтәлек, тикшерелүче осталык һәм эшчәнлек ысуллары буенча бүлү

Аерым эчтәлекле блокларга кергән уку материалын үзләштерүне тикшерүгә юнәлтелгән контроль үлчәү материалларының биремнәр санын билгеләгәндә, аларның һәрберсенең химия курсында нинди күләм алып торуы исәпкә алынды. Мәсәлән, төп мәктәпнең чыгарылыш укучыларының химиядән әзерлек дәрәҗәсен билгеләгәндә, «Неорганик химиянең иң гади нигезләре. Органик матдәләр турында беренче күзаллаулар» блогының аеруча зур әһәмияткә ия икәнлеге игътибарга алынды. Шуңа күрә имтихан эшендә, әлеге блок эчтәлеген үзләштерүне тикшерә торган биремнәрнең өлеше, барлык биремнәр санының 38 % тәшкил итә. Калган блокларның эчтәлеген үзләштерүне тикшерә торган биремнәрнең өлеше, аларның күләменә пропорциональ рәвештә билгеләнгән (2.1 нче таблица).

© 2016 Россия Федерациясенең белем бирү һәм фән өлкәсендә Федераль күзәтү хезмәте

Таблица 2.1

1 һәм 2 нче имтихан эше модельләрендә биремнәрнең химия курсының эчтәлекле блоклары (темалар, бүлекләр) буенча бүленеше

№	Эчтәлекле блоклар	Эчтәлек-нең тикшере-лүче элемент-лар саны/би-ремнәр саны (М1/М2)	Кодификаторда әлеге блок элементларының проценты	Һәр блок биремнә-рен үтәгән өчен максималь балл (М1/М2)	Гомуми максималь баллга карата процентларда (М1/М2)
1	Матдә	7/6	21,9	8/8	23,5/21,05
2	Химик реакция	6/5	18,8	8/8	23,5/21,05
3	Неорганик химиянең иң гади нигезләре. Органик матдәләр турында кузаллаулар	10/8	31,2	12/12	35,3/31,6
4-5	Матдәләрне һәм химик күренешләрне танып-белү алымнары. Химия һәм тормыш	9/3/4	28,1	6/10	17,7/26,3
	Барысы	32/22/23	100	34/38	100

Имтихан эшенең эчтәлеген төп мәктәптә химия укытуның гомуми максатларына туры китерү өчен, андагы кайбер биремнәр билгеле бер осталык төрләренә ия булуны тикшерүгә юнәлтелгән.

Осталык төрләренә ия булуны тикшерү биремнәренең бүленеше 2.2 нче таблицада бирелгән.

© 2016 Россия Федерациясенең белем бирү һәм фән өлкәсендә Федераль күзәтү хезмәте

Таблица 2.2

1 һәм 2 нче имтихан эше модельләрендә осталык һәм эш ысулларына ия булуны тикшерү биремнәрнең бүленеше

№	Төп осталыклар һәм эш ысуллары	Биремнәр саны (М1/М2)	Биремнәрне үтәгән өчен беренчел максималь балл (М1/М2)	Әлеге төр биремнәр өчен беренчел максималь баллның барлык эш өчен беренчел максималь баллга проценты (М1-34/М2-38)
1 1.1 1.2	Атарга: матдәләрне химик формулалары буенча; химик реакцияләрнең төрләрен	2	2	5,9/5,3
2 2.1 2.2 2.3	Төзергә: өйрәнелгән классларга кергән неорганик матдәләрнең формулаларын; Д.И. Менделеевның периодик системасындагы беренче 20 элементның атом төзелеше схемасын; химик реакция тигезләмәләрен	3	5	14,7/13,2
3 3.1 3.2	Характеристика бирергә: Д.И. Менделеевның периодик системасында урнашуына карап химик элементларга (водородтан кальцийга кадәр) һәм аларның атом төзелеше үзенчәлекләренә; неорганик һәм органик кушылмаларның төрле классларына кергән матдәләрнең химик үзлекләренә;	6	7	20,6/18,4

4 4.1 4.2 4.3 4.4	<u>Аңлатырга:</u> химик элементның тәртип номерының һәм элементлар кергән Д.И. Менделеевның Периодик системасында төркем (төп төркемчә элементларының) һәм период номерларының физик мәгънәсен; химик элементлар һәм алар ясаган кушылмаларның үзлекләре үзгәрүнең закончалыкларын; химик реакцияләренең (оксидлашу-кайтарылу һәм ионалмашу реакцияләренең) асылын; матдәләрнең узара бәйләнешен	5	10	29,4/26,3
5 5.1 5.2 5.3 5.4	<u>Билгеләргә:</u> матдәләрнең билгеле бер класска керүен; таныш классификацион билгеләр буенча химик реакцияләренең төрен; элементларының оксидлашу дәрәҗәләрен һәм химик бәйләнешнең төрен; ионалмашу реакцияләренең узу мөмкинлекләрен	3	3	8,8/7,9
6 6.1 6.2	<u>Уздырырга:</u> өйрәнелгән классларга кергән неорганик матдәләрнең химик үзлекләрен раслаучы тәҗрибәләр; неорганик матдәләрне табу, җыю һәм химик үзлекләрен өйрәнү буенча тәҗрибәләр;	1/2	3/7	8,8/18,4

© 2016 Россия Федерациясенең белем бирү һәм фән өлкәсендә Федераль күзәтү хезмәте

7 7.1 7.2 7.3	<u>Исәпләргә:</u> матдәдәге химик элементның масса өлешен; эремәдәге матдәнең масса өлешен; реакциянең реагенты яки продуктының матдә микъдаре, массасы яки күләме буенча матдәнең матдә микъдарын, массасын яки күләмен	2	4	11,8/10,5
	Барысы	22/23	34/38	100

7. Контроль үлчәү материаллары биремнәренең катлаулылык дәрәҗәсе буенча бүленеше

Имтихан эшенә төрле катлаулылык дәрәҗәсендәге биремнәр кертелгән: *база* – Б; *урта* – У; *югары* – Ю (3 нче таблица).

Таблица 3

Катлаулылык дәрәҗәсе буенча биремнәрнең бүленеше

Биремнәрнең катлаулылык дәрәҗәсе	Биремнәр саны	Беренчел максималь балл (М1/М2)	Әлеге катлаулылык дәрәҗәсе биремнәре өчен беренчел максималь баллның барлык эш өчен беренчел максималь баллга проценты (М1/М2)
База (Б)	15	15/15	44,1/39,5
Урта (У)	4	8/8	23,5/21,0
Югары (Ю)	3/4	11/15	32,4/39,5
Барысы	22/23	34/38	100

8. **Төп дәүләт имтиханының дәвамлылыгы**

Имтихан эшенең 1 нче моделен башкару өчен 120 минут, 2 нче моделен башкару өчен 140 минут вакыт бирелә.

Аерым биремнәрне башкару өчен, чама белән бирелгән вакыт:

© 2016 Россия Федерациясенең белем бирү һәм фән өлкәсендә Федераль күзәтү хезмәте

1) 1 нче өлешнең һәр биреме өчен – 3-8 минут;
2) 2 нче өлешнең һәр биреме өчен – 12-17 минут;

Химик экспериментка (23 нче бирем) өстәмә рәвештә 20 минут вакыт бирелә.

9. Өстәмә материаллар һәм җиһазлар

Аудиториядә имтихан вакытында һәр имтихан тапшыручының түбәндәге материаллары һәм җиһазлары булырга тиеш:

- Д.И.Менделеевның химик элементларның периодик системасы;
- тозлар, кислоталар һәм нигезләрнең суда эрүчәнлек таблицасы;
- металларның электрохимик көчәнешләр рәте;
- программалаштырылмый торган калькулятор.

Имтиханның 2 нче моделе буенча реаль эксперимент, СанПиН (2 нче Кушымтаны кара) таләпләренә туры килгән җиһазлар белән җиһазландырылган химик лабораториядә уздырыла.

10. Имтихан эшенең аерым биремнәрен һәм имтиханны тулаем башкаруны бәяләү системасы

Укучыларның *1 нче өлеш* биремнәренә җавапларын тикшерү экспертлар яки компьютер тарафыннан башкарыла.

Дөрес башкарылган 1-15 нче биремнәрнең һәрберсе 1 балл белән бәяләнә.

Дөрес башкарылган 16-19 нче биремнәрнең һәрберсе максималь 2 балл белән бәяләнә.

16 һәм 17 нче биремнәр, әгәр дә аларның һәрберсендә җавапның ике варианты да сайланган булса, дөрес эшләнгән дип саналалар. Тулы булмаган җавап өчен (ике җавапның берсе дөрес аталган яки икесе дөрес булган өч җавап аталган) 1 балл куела. Калган җавап вариантлары дөрес түгел дип санала һәм 0 балл белән бәяләнә.

16 һәм 17 нче биремнәр, әгәр дә дөрес өч ярашканлык булса, дөрес эшләнелгән дип саналалар. Өч ярашканлыкның икесе дөрес урнаштырылган булса, җавап өлешчә дөрес эшләнелгән дип санала һәм 1 балл белән бәяләнә. Калган җавап вариантлары дөрес түгел дип санала һәм 0 балл белән бәяләнә.

2 нче өлеш биремнәрен (20-23) экспертлар комиссиясе тикшерә. Эксперт өч биремнең һәрберсен тикшергәндә, чыгарылыш укучысы җавабын җаваплар үрнәге белән чагыштыру нигезендә, укучының җавабында дөрес элементларны таба. Һәр дөрес җавап элементы 1 балл белән бәяләнә. Дөрес башкарылган бирем өчен максималь баллар түбәндәгечә:

© 2016 Россия Федерациясенең белем бирү һәм фән өлкәсендә Федераль күзәтү хезмәте

20 һәм 21 нче биремнәр өчен – 3 әр балл; 1 нче модельдә 22 нче бирем өчен – 5 балл; 2 нче модельдә 22 нче бирем өчен – 4 балл, ә 23 нче бирем өчен – 5 балл.

Киңәйтелгән җаваплы биремнәр укучылар тарафыннан төрле ысуллар кулланып башкарылган булырга мөмкиннәр. Шуңа күрә бәяләү критерияләрендәге чишү үрнәкләрен җавапның берничә вариантыннан берсе дип карарга кирәк. Бу бигрәк тә исәпләү мәсьәләләренең чишү ысулларына кагыла.

Төп гомуми белем мәгариф программалары буенча дәүләт йомгаклау аттестациясен үткәрү тәртибе (Россия Федерациясе Мәгариф һәм фән министрлыгының 2013 елның 25 декабрендәге 1394 номерлы боерыгы Россия Федерациясе Юстиция министрлыгы тарафыннан 2014 елның 3 февралендәге 31206 номерлы карары белән теркәлгән) нигезендә

«48. Имтихан эшләре ике эксперт тарафыннан тикшерелә. Тикшерү нәтиҗәләре буенча экспертлар бер-берсеннән бәйсез рәвештә имтихан эшләре биремнәренә җавапларның һәркайсына баллар куя... Ике эксперт куйган баллар арасында җитди аерма булган очракта өченче тикшерү билгеләнә. Балларда җитди аерма тиешле уку предметы буенча бәяләү критерийларында билгеләнгән.

Өченче эксперт предмет комиссиясе рәисе тарафыннан имтихан эшен элек тикшермәгән экспертлар арасыннан билгеләнә.

Өченче экспертка укучының имтихан эшен элек тикшергән экспертлар куйган баллар турында мәгълүмат бирелә. Өченче эксперт куйган баллар ахыргысы булып тора».

20-22/20-23[2] нче биремнәрнең теләсә кайсысын эшләгән өчен куелган балларда аерма **2 һәм аннан күбрәк** булса, *өченче эксперт шушы зур аерманы тудырган биремнәрне генә тикшерә.*

Биремнәрне башкарган өчен барлык баллар бергә кушыла. Төп мәктәпнең чыгарылыш укучысының билгесе биш баллы шкала буенча ачыклана.

11. Имтиханны уздыру шартлары

Имтиханны 1 нче модель буенча уздырганда аудиториягә химия буенча белгечләр кертелми.

Имтиханны 2 нче модель буенча уздырганда химик реактивларны һәм лаборатория җиһазларын әзерләү һәм бирү белгечләр тарафыннан башкарыла. Имтиханның 2 нче моделендә каралганча, химик эксперимент

© 2016 Россия Федерациясенең белем бирү һәм фән өлкәсендә Федераль күзәтү хезмәте

уздыруны бәяләү өчен, аудиториягә имтихан алучы экспертлар чакырылырга тиеш.

1. 2016 елның контроль үлчәү материалларында 2015 нче ел белән чагыштырганда үзгәреш

Контроль үлчәү материаллары структурасында һәм эчтәлегендә үзгәрешләр юк.

[2] Имтихан эшенең моделенә бәйле рәвештә.

© 2016 Россия Федерациясенең белем бирү һәм фән өлкәсендә Федераль күзәтү хезмәте

Кушымта 1

2016 нчы елда ХИМИЯдән 9 нчы сыйныф чыгарылыш укучыларына дәүләт чыгарылыш аттестациясе өчен контроль үлчәү материаллары вариантының гомумиләштерелгән планы

Биремнәрнең катлаулылык дәрәҗәләре: Б – *база*; У – *урта*; Ю – *югары*.

№	Эчтәлекнең тикшерелүче элементлары	Эчтәлекнең тикшерелүче элементларының кодлары	Тикшерелүче осталыкларның кодлары	Биремнәрнең катлаулылык дәрәҗәсе	Биремне башкарган өчен максималь балл	Биремне башкаруның чагыштырмача вакыты (мин.)
1 нче өлеш						
1	Атом төзелеше. Беренче 20 элемент атомының электрон болытларының төзелеше	1.1	2.5.1	Б	1	3
2	Периодик закон һәм Д.И. Менделеевның химик элементларның периодик системасы	1.2	1.3 2.2.2	Б	1	3
3	Молекулаларның төзелеше. Химик бәйләнеш: ковалент(поляр һәм поляр булмаган), ионлы, металлик	1.3	2.4.3	Б	1	3
4	Химик элементларның валентлыгы. Химик элементларның оксидлашу дәрәҗәләре	1.4	2.4.2	Б	1	3
5	Гади һәм катлаулы матдәләр. Неорганик матдәләрнең төп класслары. Неорганик кушылмаларның номенклатурасы	1.6	2.1.2 2.4.4	Б	1	3
6	Химик реакция.	2.1	2.4.5	Б	1	3

© 2016 Россия Федерациясенең белем бирү һәм фән өлкәсендә Федераль күзәтү хезмәте

	Химик реакцияләрнең узу шартлары һәм билгеләре. Химик тигезләмәләр. Химик реакцияләр вакытында матдәләрнең массалары саклану. Химик реакцияләрне төрле билгеләр буенча классларга бүлү: башлангыч һәм табылган матдәләрнең составы һәм саны буенча, химик элементларның оксидлашу дәрәҗәләре үзгәрү буенча, энергия йотылу һәм аерылып чыгу буенча	2.2	2.5.3	Б	1	3
7	Электролитлар һәм неэлектролитлар. Катионнар һәм анионнар. Кислоталар, селтеләр һәм тозларның (урта) электролитик диссоциациясе.	2.3 2.4	1.2 2.2.3	Б	1	3
8	Ионалмашу реакцияләре һәм аларның узу шартлары	2.5	2.4.6	Б	1	3
9	Гади матдәләрнең химик үзлекләре: металлар һәм неметаллар	3.1	2.2.2 2.3.2	Б	1	3
10	Оксидларның химик үзлекләре: нигез, амфотер, кислота оксидларының	3.2.1	2.3.3	Б	1	3
11	Нигезләрнең химик үзлекләре. Кислоталарның химик үзлекләре	3.2.2 3.2.3	2.3.3	Б	1	3

12	Урта тозларның химик үзлекләре	3.2.4	2.3.3	Б	1	3
13	Чиста матдәләр һәм катнашмалар. Мәктәп лабораториясендә куркынычсыз эшләү кагыйдәләре. Кеше матдәләр, материаллар һәм химик реакцияләр дөньясында. Лаборатория савыт-сабасы һәм җиһазлары. Көндәлек тормышта матдәләрне һәм химик реакцияләрне куркынычсыз куллану проблемасы. Катнашмаларны аеру һәм матдәләрне чистарту. Эремәләр әзерләү. Тирә-юньнең химик пычырануы һәм аның нәтиҗәләре	1.5 4.1 5.1 5.2 5.3	2.6 2.9	Б	1	3
14	Химик элементларның оксидлашу дәрәҗәләре. Оксидлаштыргыч һәм кайтаргыч. Оксидлашу-кайтарылу реакцияләре	1.4 2.6	1.2.1 2.4.2	Б	1	3
15	Матдәдәге химик элементның масса өлеше	4.5.1	2.8.1	Б	1	3
16	Д.И.Менделеевның периодик законы. Периодик системада урнашуына карап, химик элементларның һәм аларның кушылмалары үзлекләренең үзгәрү закончалыклары	1.2.2	2.2.2 2.3.1	У	2	7

© 2016 Россия Федерациясенең белем бирү һәм фән өлкәсендә Федераль күзәтү хезмәте

17	Органик матдәләр турында беренчел мәгълүмат: чикле һәм чиксез углеводородлар (метан, этан, этилен, ацетилен), кислородлы матдәләр: спиртлар (метанол, этанол, глицерин) һәм карбон кислоталары (серкә һәм стеарин кислоталары)	3.4	1.4 2.1.3 2.3.4 2.4.7	У	2	8
18	Индикаторлар ярдәмендә кислоталар һәм селтеләрнең тирәлек характерын билгеләү. Эремәдәге ионнарга (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионнары, аммоний ионы) сыйфат реакцияләре. Газсыман матдәләр табу. Газсыман матдәләргә (кислород, водород, углекислый газ, аммиак) сыйфат реакцияләре	4.2 4.3	2.7.3 2.7.4 2.7.5	У	2	8
19	Гади матдәләрнең химик үзлекләре. Катлаулы матдәләрнең химик үзлекләре	3.1 3.2	2.3.2 2.3.3	У	2	8
2 нче өлеш						
20	Химик элементларның оксидлашу дәрәҗәләре. Оксидлаштыргыч һәм кайтаргыч. Оксидлашу-кайтарылу реакцияләре	2.6	2.4.2 2.5.3	Ю	3	12
21	Эремәдәге эрегән матдәнең масса өлешен исәпләү. Реакциянең берәр реагенты яки продуктының матдә	4.5.2 4.5.3	2.8.2 2.8.3	Ю	3	15

	микъдаре, массасы яки күләме буенча матдәнең матдә микъдарен, массасын яки күләмен исәпләү					
	1 нче модель					
22	Гади матдәләрнең химик үзлекләре. Катлаулы матдәләрнең химик үзлекләре. Неорганик матдәләрнең төрле класслары арасында узара бәйләнеш. Ионалмашу реакцияләре һәм аларның узу мөмкинле	3.1 3.2 3.3 4.4	2.4.6 2.5.3	Ю	5	15
	2 нче модель					
22	Гади матдәләрнең химик үзлекләре. Катлаулы матдәләрнең химик үзлекләре. Неорганик матдәләрнең төрле класслары арасында узара бәйләнеш. Ионалмашу реакцияләре һәм аларның узу мөмкинле	3.1 3.2 3.3 4.4	2.4.6 2.5.3	Ю	4	15
23	Мәктәп лабораториясендә куркынычсыз эшләү кагыйдәләре. Лаборатория савыт-сабасы һәм җиһазлары. Неорганик матдәләр классларына кергән кушылмаларны табу һәм үзлекләрен өйрәнү	4.1 4.4	2.5.3 2.6 2.7.1 2.7.2	Ю	5	20

Барысы биремнәр – **22/23**; алар арасында: кыска җаваплылары – **19**; киңәйтелгән җаваплылары – **3/4**; катлаулылык дәрәҗәсе буенча: Б – **15**; У – **4**; Ю – **3/4**. Максималь беренчел балл – **34/38**.
Эшне башкару вакыты – **120/140 минут**.

© 2016 Россия Федерациясенең белем бирү һәм фән өлкәсендә Федераль күзәтү хезмәте

2 нче кушымта

Укучылар тарафыннан практик эш уздыру өчен кирәк булган минималь җиһазлар җыелмасы

№	Җиһазлар	Җиһазларның саны (1 партага исәплләгәндә)
1	Лаборатория штативы	1
2	Техник үлчәү, 500 г га кадәр герләр белән	1
3	200 г га кадәрле электрон лаборатория үлчәве	1
4	Газлар табу һәм җыю приборы	1
5	Пружиналы кыстыргыч	1
6	Спиртовка	1
7	Конуссыман бүлү бүрәнкәсе (ВД-3)	1
8	Конуссыман бүрәнкә	1
9	Пыяла таякчык	1
10	Пробирка (ПХ-14)	10
11	Пробирка (ПХ-16)	10
12	Борынчыклы биек стакан (ВН-50)	2
13	Үлчәү цилиндры (2-50-2)	1
14	Пробиркалар штативы (ун пробиркага)	1
15	Газүткәргеч көпшәле бөке	1
16	Асбест сетка	1
17	Фарфор чынаяк (парга әйләндерү өчен)	1
18	Пробирка өчен тоткыч	1
19	Шпатель	2
20	Поднос	1

Лабораториядә эремәләр әзерләү һәм саклау өчен җиһазлар

№	Җиһазлар	Җиһазларның саны
1	Эремәләр һәм реактивлар саклау өчен савытлар җыелмасы	Комплектациягә карап
2	Борынчыклы үлчәү цилиндры (1-500)	2
3	Биек стакан (500 мл)	3
4	Шпатель	5
5	Савыт-саба юу өчен щёткалар җыелмасы	3
6	Халат	
7	Резина перчаткалар	
8	Саклагыч күзлекләр	

© 2016 Россия Федерациясенең белем бирү һәм фән өлкәсендә Федераль күзәтү хезмәте

Химик экспериментлар уздыру өчен кирәкле чыгым материаллар

№	Материал	Исәбеннән чыгып
1	Этил спирты	Бер спиртовкага бер тапкырга 20 мл
2	Фильтр кәгазе	Бер экспериментка 1

Имтиханда химик эксперимент уздыру өчен кирәк булган минималь реактивлар җыелмасы

№	Җиһазлар	Нинди рәвештә бирелә
1	Алюминий	Гранулалар
2	Тимер	Йомычка
3	Цинк	Гранулалар
4	Бакыр	Чыбык
5	Бакыр(II) оксиды	Порошок
6	Магний оксиды	Порошок
7	Нитрат кислотасы	Сыегайтылган эремә
8	Хлорид кислотасы	Сыегайтылган эремә
9	Сульфат кислотасы	Сыегайтылган эремә
10	Фосфат кислотасы	Сыегайтылган эремә
11	Натрий гидроксиды	Эремә
12	Кальций гидроксиды	Эремә
13	Кальций гидроксиды	Каты
14	Натрий хлориды	Эремә
15	Литий хлориды	Эремә
16	Кальций хлориды	Эремә
17	Бакыр(II) хлориды	Эремә
18	Алюминий хлориды	Эремә
19	Тимер(III) хлориды	Эремә
20	Аммоний хлориды	Эремә
21	Барий хлориды	Эремә (5 %-тан югары булмаган)
22	Натрий сульфаты	Эремә
23	Магний сульфаты	Эремә
24	Бакыр(II) сульфаты	Эремә
25	Тимер(II) сульфаты	Эремә
26	Цинк сульфаты	Эремә
27	Натрий карбонаты	Эремә

28	Кальций карбонаты	Акбур, мәрмәр
29	Натрий гидрокарбонаты	Эремә
30	Натрий фосфаты	Эремә
31	Натрий сульфиты	Эремә
32	Натрий сульфиды	Эремә
33	Натрий бромиды	Эремә
34	Натрий иодиды	Эремә
35	Барий нитраты	Эремә (5 %-тан югары булмаган)
36	Көмеш нитраты	Эремә
37	Аммиак	Эремә
38	Водород пероксиды	Эремә
39	Метилоранж	Эремә
40	Зәңгәр лакмус	Эремә
41	Фенолфталеин	Эремә
42	Универсаль индикотор	Кәгазь