ПРОЕКТ

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

ХИМИЯ фәненнән
төп дәүләт имтиханы үткәрү өчен укучыларның әзерлеге дәрәҗәсенә таләпләр һәм эчтәлек элементлары **кодификаторы**

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

ХИМИЯ фәненнән төп дәүләт имтиханы үткәрү өчен укучыларның әзерлеге дәрәҗәсенә таләпләр һәм эчтәлек элементлары кодификаторы

Химия фәненнән төп дәүләт имтиханын уздыру өчен укучыларның әзерлеге дәрәҗәсенә таләпләр һәм эчтәлек элементлары кодификаторы (алга таба – кодификатор) контроль үлчәү материалларының структурасын һәм эчтәлеген билгели торган документларның берсе булып тора. Кодификатор укучыларның әзерлек дәрәҗәсенә һәм тикшерелүче эчтәлек элементларына таләпләрнең системага китергән исемлеге булып тора. Кодификатор чыгарылыш укучылары әзерлеге дәрәҗәсенә таләпләр һәм һәр объектка туры килүче мәгълүм коды булган тикшерелүче эчтәлек элементларының системага салынган исемлегеннән гыйбарәт.

Кодификатор 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) төзелгән.

Кодификатор ике бүлектән тора:

- 1 нче бүлек. «ХИМИЯ фәненнән төп дәүләт имтиханында тикшерелүче эчтәлек элементлары исемлеге»;
- 2 нче бүлек. «ХИМИЯ фәненнән төп гомуми белем бирүнең гомумбелем программаларын үзләштергән укучыларның әзерлек дәрәҗәсенә таләпләр исемлеге».

Кодификаторга стандартның «Төп белем бирү программалары эчтәлегенең мәҗбүри минимумы» бүлегендә курсив белән аерып куелган эчтәлек элементлары кертелмәгән: әлеге эчтәлек өйрәнелергә тиеш, ләкин стандартның «Чыгарылыш укучыларының әзерлек дәрәҗәсенә таләпләр» бүлегенә кертелмәгән, ягъни контроль объекты булып тормый. Шулай ук кодификаторга чыгарылыш укучылары әзерлеге дәрәҗәсенең дәүләт йомгаклау аттестациясе кысаларында аларга ирешүне тикшерү мөмкин булмаган таләпләре кертелмәгән.

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

1 нче бүлек. Химиядән төп дәүләт имтиханында тикшерелүче эчтәлек элементлары исемлеге

Кодификаторның 1 нче бүлек структурасында биш эчтәлекле блок (1, 2, 3, 4, 5) бирелгән. Икенче баганада тикшерелүче эчтәлек (тема) элементының коды күрсәтелгән. Шул тема нигезендә тикшерү биремнәре төзелә. Өченче баганада, имтихан эше биремнәре ярдәмендә тикшерелә торган эчтәлек элементлары санап үтелгән.

Эчтәлекле блок коды	Тикшерелүче элементының коды	Имтихан эше биремнәре ярдәмендә тикшерелүче, эчтәлек элементлары
1	**Матдә**	
	1.1	Атом төзелеше. Д.И. Менделеевның периодик системасының беренче 20 элементы атомының электрон болытларының төзелеше
	1.2	Периодик закон һәм Д.И.Менделеевның химик элементларның периодик системасы
	1.2.1	Периодик системаның төркемнәре һәм периодлары. Химик элементның тәртип номерының физик мәгънәсе
	1.2.2	Д.И. Менделеевның периодик системасында урнашуына карап, химик элементларның һәм аларның кушылмалары үзлекләренең үзгәрү закончалыклары
	1.3	Матдәләрнең төзелеше. Химик бәйләнеш: ковалент (поляр һәм поляр булмаган), ионлы, металлик
	1.4	Химик элементларның валентлыгы. Химик элементларның оксидлашу дәрәҗәләре
	1.5	Чиста матдәләр һәм катнашмалар
	1.6	Атомнар һәм молекулалар. Химик элемент. Гади һәм катлаулы матдәләр. Неорганик матдәләрнең төп класслары. Неорганик кушылмаларның номенклатурасы
2	**Химик реакция**	
	2.1	Химик реакция. Химик реакцияләрнең узу шартлары һәм билгеләре. Химик тигезләмәләр. Химик реакцияләр вакытында матдәләрнең массалары саклану
	2.2	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
	2.3	Электролитлар һәм неэлектролитлар
	2.4	Катионнар һәм анионнар. Кислоталар, селтеләр һәм тозларның (урта) электролитик диссоциациясе
	2.5	Ионалмашу реакцияләре һәм аларның узу шартлары
	2.6	Оксидлашу-кайтарылу реакцияләре. Оксидлаштыргыч һәм кайтаргыч
3	**Неорганик химиянең нигезләре. Органик матдәләр турында күзаллаулар**	
	3.1	Гади матдәләрнең химик үзлекләре
	3.1.1	Металларның гади матдә буларак химик үзлекләре: селтеле һәм селтеле-җир металлары, алюминий, тимер
	3.1.2	Неметалларның гади матдә буларак химик үзлекләре: водород, кислород галогеннар, күкерт, азот, фосфор, углерод, кремний
	3.2	Катлаулы матдәләрнең химик үзлекләре
	3.2.1	Оксидларның химик үзлекләре: нигез, амфотер, кислота оксидлар
	3.2.2	Нигезләрнең химик үзлекләре
	3.2.3	Кислоталарның химик үзлекләре
	3.2.4	Урта тозларның химик үзлекләре
	3.3	Неорганик матдәләрнең төрле класслары арасында узара бәйләнеш
	3.4	Органик матдәләр турында беренчел мәгълүмат
	3.4.1	Чикле һәм чиксез углеводородлар: метан, этан, этилен, ацетилен
	3.4.2	Кислородлы матдәләр: спиртлар (метанол, этанол, глицерин), карбон кислоталары (серкә һәм стеарин кислоталары)
	3.4.3	Биологик яктан мөһим матдәләр: аксымнар, майлар, углеводлар
4	**Матдәләрне һәм химик күренешләрне танып-белү алымнары**	
	4.1	Мәктәп лабораториясендә куркынычсыз эшләү кагыйдәләре. Лаборатория савыт-сабасы һәм җиһазлары. Матдәләрне чистарту һәм катнашмаларны аеру. Эремәләр әзерләү.

	4.2	Индикаторлар ярдәмендә кислоталар һәм селтеләрнең тирәлек характерын билгеләү. Эремәдәге ионнарга (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионнары, аммоний ионы) сыйфат реакцияләре
	4.3	Газсыман матдәләр табу. Газсыман матдәләргә (кислород, водород, углекислый газ, аммиак) сыйфат реакцияләре
	4.4	Неорганик матдәләр классларына кергән кушылмаларны табу һәм үзлекләрен өйрәнү
	4.5	Формулалар һәм реакция тигезләмәләре нигезендә исәпләүләр уздыру
	4.5.1	Матдәдәге химик элементның масса өлешен исәпләү
	4.5.2	Эремәдәге эрегән матдәнең масса өлешен исәпләү
	4.5.3	Реакциянең берәр реагенты яки продуктының матдә микъдары, массасы яки күләме буенча матдәнең микъдарен, массасын яки күләмен исәпләү
5	**Химия һәм тормыш**	
	5.1	Көндәлек тормышта матдәләрне һәм химик реакцияләрне куркынычсыз куллану проблемасы
	5.2	Тирә-юньнең химик пычрануы һәм аның нәтиҗәләре
	5.3	Кеше матдәләр, материаллар һәм химик реакцияләр дөньясында

2 нче бүлек. ХИМИЯдән төп гомуми белем бирүнең гомумбелем программаларын үзләштергән укучыларның әзерлек дәрәҗәсенә таләпләр исемлеге

Таләпләр коды	Үтәлеше имтихан барышында тикшерелүче, әзерлек дәрәҗәсенә таләпләрнең тасвирламасы
1	**Белергә/аңларга:**
1.1	***химик символларны:*** химик элементларның билгеләрен, химик матдәләрнең формулаларын, химик реакцияләрнең тигезләмәләрен
1.2	***мөһим химик төшенчәләр:*** матдә, химик элемент, атом, молекула, чагыштырма атом һәм малекуляр массалар, ион, катион, анион, химик бәйләнеш, электртискәрелек, валентлылык, оксидлашу дәрәҗәсе, моль, моляр масса, моляр күләм, эремәләр, электролитлар һәм

	неэлектролитлар, электролитик диссоциация, оксидлаштыргыч һәм кайтаргыч, оксидлашу һәм кайтары-
1.2	лу, реакциянең җылылык эффекты, неорганик химиядә реакцияләрнең төп төрләре
1.2.1	төп химик төшенчәләрнең характерлы билгеләре
1.2.2	төп химик төшенчәләр арасында узара бәйләнеш булу турында
1.3	***химиянең теорияләре һәм төп законнарының мәгънәсе:*** атом-молекуляр теория; матдәләрнең массалар саклану һәм состав даимилеге законнары; Д.И.Менделеевның периодик законы
1.4	органик матдәләрнең төзелеше турында беренчел мәгълүмат
2	**Күнекмә булдырырга:**
2.1	***Атарга:***
2.1.1	химик элементларны;
2.1.2	неорганик матдәләрнең өйрәнелгән классларына кергән кушылмаларны;
2.1.3	формулалары буенча органик матдәләрне: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, серкә кислотасы, глюкоза, сахароза
2.2	***Аңлатырга:***
2.2.1	химик элементның атом (тәртип) номерының, Д.И.Менделеевның периодик системасында элементның төркем һәм период номерларының физик мәгънәсен;
2.2.2	кече периодларның төп төркемнәренә кергән атомнарның төзелешләре, элементларының, ә шулай ук алар ясаган югары оксидларның үзлекләре үзгәрүнең закончалыкларын;
2.2.3	ионалмашу реакцияләренең һәм электролитик диссоциация процессының асылын
2.3	***Характеристика бирергә:***
2.3.1	Д.И. Менделеевның периодик системасында урнашуына карап химик элементларга (водородтан кальцийга кадәр) һәм аларның атом төзелеше үзенчәлекләренә;
2.3.2	неорганик матдәләрнең составы, төзелеше һәм үзлекләре арасындагы узара бәйләнешкә;
2.3.3	неорганик матдәләрнең төп классларының (оксидларның, кислоталарның, нигезләрнең һәм тозларның) химик үзлекләренә;
2.3.4	органик матдәләрнең кайбер вәкилләренең составы, төзелеше һәм үзлекләре арасындагы узара бәйләнешкә;

2.4	***Билгеләргә / классификацияләргә:***
2.4.1	формулалары буенча матдәләрнең составын;
2.4.2	кушылмадагы элементның валентлылыгын һәм оксидлашу дәрәҗәсен;
2.4.3	кушылмалардагы химик бәйләнешнең төрен;
2.4.4	матдәләрнең билгеле бер класска керүен;
2.4.5	химик реакцияләрнең тибын;
2.4.6	ионалмашу реакцияләре узу мөмкинлеген;
2.4.7	органик матдәләрнең кайбер вәкилләренең реакциягә керү мөмкинлеген: кислород, водород, металлар, су, нигезләр, кислоталар, тозлар белән;
2.5	***Төзергә:***
2.5.1	Д.И.Менделеевның периодик системасындагы беренче 20 элементның атом төзелеше схемасын;
2.5.2	өйрәнелгән классларга кергән неорганик матдәләрнең формулаларын;
2.5.3	химик реакция тигезләмәләрен
2.6	***Эш итәргә:*** химик савыт-саба һәм лаборатор җиһазлар белән
2.7	***Тәҗрибәләр уздыру / тәҗрибә ярдәмендә танып-белү:***
2.7.1	өйрәнелгән классларга кергән неорганик матдәләрнең химик үзлекләрен раслаучы;
2.7.2	неорганик матдәләрне табу, җыю һәм химик үзлекләрен өйрәнү буенча;
2.7.3	газсыман матдәләрне: кислородны, водородны, углекислый газны, аммиакны;
2.7.4	индикаторның төсе үзгәрү буенча кислоталар һәм селтеләр эремәләрен;
2.7.5	кислоталар, селтеләр һәм тозларны эремәләрендә хлорид-, сульфат-, карбонат-ионнары һәм аммоний ионы булуын
2.8	***Исәпләргә:***
2.8.1	кушылманың формуласы буенча химик элементның масса өлешен;
2.8.2	эремәдәге матдәнең масса өлешен;
2.8.3	реакциянең реагенты яки продуктының матдә микъдаре, массасы яки күләме буенча матдәнең матдә микъдарен, массасын яки күләмен
2.9	***Алынган белемнәрне һәм осталыкларны гамәли эшчәнлектә һәм көндәлек тормышта куллана белү:***
2.9.1	матдәләрне һәм материалларны көндәлек тормышта куркынычсыз куллану, кислоталар һәм селтеләр белән пешү очрагында дөрес итеп беренче ярдәм күрсәтү өчен

2.9.2	аерым фактларны һәм табигый күренешләрне аңлату өчен
2.9.3	көнкүрештә кулланылучы матдәләр турындагы мәгълүматне бәяләү өчен

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