

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Смоленской области
Комитет по образованию Администрации муниципального образования
"Смоленский район" Смоленской области
МБОУ Печерская СШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
естественных наук



Офицерова Н.В.
Протокол №1 от «29»
августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
Печерской СШ



Жучков В.А.
Приказ №151-ОД от «30»
августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4362101)

учебного предмета «Химия. Углубленный уровень»

для обучающихся 10–11 классов

с. Печерск 2024 - 2025 гг.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

М Чм нпмбтккк нм жжжж л апм лг ппгвлгбм мЧн гбм мЧм см лж
т см Чм л л мшм г Ргвгтйълмбм с имп м 07,/0,0. /0 051-РС Ч
мЧм см лжж Мппжз пимв Ргвгтфжж пгЧм лжз и пгсайъ к мп мглж
тгвгтйълмв мЧм см гйълмв нпмбтккщ ппгвлгбм мЧн гбм
мЧм см лж R нпгвп йгллщ Ргвгтйълмж бмав пп глмж
мЧм см гйълмж п лв тг п а мж Имлфгнфжж нпгнмв лж
а гЧлмбм нпгвкг Ужжж мЧм см гйълщ мпб лжс фж Мппжз пимв
Ргвгтфжж пг йжаъ ч ж мшм лщг мЧм см гйълщ нпмбтккщ ж
мшм лщ нмймд глжз т гбжж тс ж ж мпнж лж Мппжз пимв
Ргвгтфжж л нгжмв в м 0. 03 бмв Мпнмд глжг т ж гйьп MR м
29.05. 0. /3 774 - т ,

Ужжж л апм лг абйа Чи ллмбм жса глж с лжж г длмг кпм
пжп гкг гп гп глм-л а лмбм мЧм см лж а ч ж п /. // ий шм ,
Жса глжг нпгвкг пг йжагкмг апйм ж вжтгпгфжжм ллмбм
нпмгжйълмбм мЧа глж нпжс лм мЧпнг жъ мЧн гмЧм см гйълаъ ж
мЧн гйайъ апшаъ нмвбм м иа щнапилжим цимйщ лгмЧ мвжаъ вй
в н фжжж и Чщп кмкгл ь ч жкп апйм ж к джлж пмфжакг идг вй
нпмвмйд глж мЧа глж мпб лжс фж нпмгпшжмл йълмбм мЧм см лж
им мпщ жжж й г п мвлмв жс нпжмтж г лщ вжтфжжнйжп,

нпмбтккг нм жжжж л сл глжг нпгвкг Ужжж нмйа г
нмвпмЧаъ жл гпнпг фжъ пмм г п жж п мшм нмй б ь ч жжж
нмймд глж кж РБ м с жкмЧапйм йгллмп ж фгйгз пмвгпд лж
пгсайъ м мЧа глж ж пгЧм лжз и апм ль нмвбм м иж щнапилжим ,
жвг гйьп мк мка й ь п пйгваъ ч жг щнмйл гкщг нпмбтккмв нм
жжжжг алифжжж

- жтмтпк фжмплм-кг мвж гпи пг йжс фж им мпмв мЧпнг ж г
нмйа глжг нпгвп йглж м фгй пмвгпд лжж мЧн гз п т гбжж
мЧа глж мпнж лж жтс жж мЧа ь ч ж п ппгвп кжнпгвкг
жса гкмбм тки импипг лмбмнпмгжй 9
- мпб лжс фжмплм-нй лжаъ ч им мп нпгвапк пж г
нпгвгйглжг8 нпжлфжжм п пай апжм лж ж нпйгвм гйълмп ж
жса глж а гЧлмбм к гпжй имйж гп гллщ жи гп гллщ гбм
тп гтжп жи9 нмв мвм и тмкжпм лжъ пмвгпд гйълмв мшм щ
имп пмй ж мфглиж мЧм см гйълщ вмпжд глжз мЧа ь ч ж п
тки ж мбм мв гп фжж тмкг гвжлмбм бмав пп глмбм
ьис кгл нм жжжж
пмбткк вй абйа Чи ллмбм жса глж жжжжж

- ап л йж г жл пж л лмг нпгвкг лмг пмвгнд лжг мЧ с гйълмг
вй жса глж тки м вгйълщ нпмг жйгз нпгвапк пж г
тпнпгвгйгглжг ж п пай апжпм лжг гбм нм ий пп к мшм лщк
пмвгнд гйълщк йжлжк-тсвгй к иап 9
- в нпжжгпмг тпнпгвгйгглжг а гЧлмбм пгкглж пгимжглвагкмбм
вй жса глж м вгйълщ гк 9
- нпгвй б г нпжжгпшаь нмйгвм гйълмп ь жса глж а гЧлмбм
к гпж й па мк ймбжиж нмп пмглж иап ла пжнпгвкг лщ ж
кгднпгвкг лщ п сгз 9
- в кг мвж гпшаь жл гпнпг фжъ фгйгз жс в жса глж нпгвкг
л абйа Чй ллмк апм лг па мк пм пгкгллщ нпжмпж г м пжп гкг
пггвлгбм мЧн гбм мЧм см лж пмвгнд гйълмв ти гпжп жиж
нй лжпагкщ пгсайь м мп мглж мшм лмв мЧм см гйълмв
нпмбт ккщ пггвлгбм мЧн гбм мЧм см лж йж лмп лщ
кг нпгвкг лщ нпгвкг лщ идг па мк мшм лщ жвм
а гЧлм-нмсл гйълщ вгзп жз мЧа ь ч гбмп нм мп мглжъ
пмвгнд лж нпгвкг ,

м пгк л с ллщк нмсфжк нпмбт кккг нм жжжж нпгвапкм пгл
нпггкп глмп ь п мЧа глжгк жжжж л апм лг мшм лмбм мЧн гбм
мЧм см лж , С нпгвгй кж ап лм йгглмв нпмбт кккв нм жжжж
мЧ с гйълмв жл пж л лмв пмп й ь ч гз пмвгнд лж а гЧлмбм нпгвкг
Ужжж мп п мскмдлмп ь щЧм гбм пж жлмв пмп й ь ч гз
им мп вмйдл мнпгвгй ьп пмм г п жж п л нп йглжгк импипг лмбм
нпмг жй мЧа глж ,

пмм г п жж п импфгн а йълщкж нмймдглж кж РБ м
л сл глжж нпгвкг м Ч см мбм ж абйа Чй ллмбм апм лгз пжп гкг
вжт гпглфжпм ллмбм мЧа глж л апм лг пггвлгбм мЧн гбм мЧм см лж
жжж л апм лг абйа Чй ллмбм жса глж л нп йгл л пг йжс фжъ
нпггкп глмп ж п нмйгваь ч жж ы нмк нмйа глж жжж гпимбм
мЧм см лж тки жса глж пнгфж йълщ гп гп гллм-л а лщ ж
жжж гпиж вжпфжнйжл ас ж мпб лжс фж пггвлгбм нпмг гпжжмл йълмбм
мЧм см лж , ы мв п сж жса глжг нпгвкг Ужжж мпжгл жпм лм
нпгжж ач гп гллм л тпщ жпглжг ж абйа Чй глжг гмпг ж гпимв ж
нп и ж гпимв нмвбм м иж мЧа ь ч ж п щЧм ц ж мнпгвгй ллщз нпмг жйь
мЧа глж мк жйг пнгпнги ж мв нмйгваь ч гбм нмйа глж жжж гпимбм
мЧм см лж мпб лжс фж нпмг гпжжмл йълмбм мЧм см лж , Л тва пыж
п г г пгЧм лжз РБ и нй лжпагкщк пгсайь к мп мглж
тгвгтйълмв мЧм см гйълмв нпмбт кккщ пггвлгбм мЧн гбм мЧм см лж
жса глжг нпгвкг Ужжж мпжгл жпм лм идг л пгц глжг с в

мпнж лж ж пмфж йълмбм тс жж мЧа ь ч ж п л тмпк жпм лжг а лж
мЧн гжл гййги а йълщ акглжэ акглжэ тфжмл йжс фжж а гЧлмбм пав ж
мЧмЧ ллщ пнмпмЧм вг гйълмп ж жжгь ч ж кгдвжпфжнйжл пшщ
л внпгвкг лщ т и гт

мп й ь ч жжж нпгвкг Ужжж л апм лг абйа Чй ллмбм жса глж
й ь п абйа Чй ллщг иапщ пб лж гпи жжж ж Чн ж
лгмпб лж гпи жжж , пжмнпгвгйглжжнмв мвм и м Чмпа жп пай апшмв
мпб лжс фжж пмвгпд лж ыж иапм нпмбтккг нм жжжж с мшм а
нпжл щ нймдглж РБ м тсйж ж Чсм мбм ж абйа Чй ллмбм
апм лгз жса глж нпгвкг ,

шм а пмвгпд лж иапм пб лж гпи жжж ж Чн ж
лгмпб лж гпи жжж пмп й г пм мианлмп ь нпгвкг лщ сл лжз ж
акглжэ м лмп ч ж п и Чсм мка апм ль жса глж нпгвкг , Ы пжп гк
сл лжз нмйа г мнпгвгй ллмг гмпг ж гпимг вммйглжж нмс мй ь ч гт
мпмсл ллм мп мж ь пач гп гллм Чмйц жз мЧшк т и мймбж гпимбм
к гпж й , и л абйа Чй ллмк апм лг жса глж нпгвкг мЧпнг гл
мскмдлмп ь сл ж гйълмбм а гйж глж мЧшк сл лжз м жжж гпиж
ьйгкгл ж п мвп ж пмгвжлглжэ л мшм г тпщ жпглж ж абйа Чйглж
нпгвп йглжэ м п пмглжж гч гп жжж гпимв п сж ж с имлмж гпшп
нпм ги лж пт ифжэ тпшк пж гкщ п м ижспглж жжж гпимв ижлг жиж
ж гпжмвжл кжиж, Жса глжг нгпжмвж гпимбм с имл ж гпжмвж гпимв
пжп гкщ жжж гпиж ьйгкгл м Чсжаг п л пм пгкгллщ
и л м мкг лж гпиж нпгвп йглж м п пмглжж мк , Ужжж гпи п съ
мЧшпл г п п м ижспглж ьлпбг ж гпиж жскглглжэ нпжг мЧтсм лжжж
тспац глжж идг п м ижспглж кг лжжкм г мЧтсм лж , Жса глжг
жнм пт ифжэ вммйл г п тмпк жпм лжжк нпгвп йглжэ мЧ
ьйги пм жжж гпиж нпмфгш жьйги пмйжс тпнй м жтп мпм гч гп ,
иапшг мпб лж гпимв жжжж нпж тпшк м пглжж пт ифжмллмв пнмпмЧлмп ж
пмгвжлглжэ авгй г п мпмЧмг лжж лжг мнпмп к мЧьйги пмлщ ьгтги
м с жжлмк йж лжж мкм кмйгай жжг лжжк пт ифжэ ,

пмЧмг сл глжг жжгг м м л пмвгпд лжг иапм жжжж
абйа Чй ллмбмапм л жса глж вй ий ппм мнпгвгй ллмбмнпмгжй бй лщк
мЧтсмк л ж п пай ана ж т и гт вммйглжэ и мЧн гз пжп гкг
нпгвкг лщ сл лжз ми сщ ь йж лжг пкгдлщ нпгвкг щ , и л нпжжгт
пмвгпд лжж нпгвкг вй ий ппм жжжжм-тжж гпимбм нпмгжй Чмйц мг
сл глжг Чава жжг ь ьйгкгл щ а гЧлмбм к гпж й нм мЧн гз жжжж , пж
жса глжж нпгвкг в ллмк пйа г ифгл Чавг пвгй л л мЧн лмп ь
кг мвм нмсл лж мЧн лмп ь с имлм ж гмпжз жжжжж тжжжиг 8 мк лм-
кмйгай пш гмпж кмйгай пш гмпж тжжжиг с имлщ пм тлглж

к пшц ж ьлгпбжж с имлщ гпкмвжл кжжж ьйги пмйжс нпгвп йглж м
п пмглжжк гчгп жвпабмг,

м дг пгк пмвгпд лжжк нпгвкг вй ий ппм жжжжм-
Чжймбж гпимбм нпмгжй Чмйц жз авгйьлщз гп Чавг жжг ь мпб лж гпи
жжж , ы мк пйа г нпгвмп й г п мскмдлмп ь вй Чмйгг
мЧп м гйьлмбм ппкм пгжж жжж гпимв мпб лжс фжж ийг иж и и
Чжймбж гпимв пжп гкщ пмп им мпв мв и нпжкпа ижж
п пай апшцг имкнмглщ и и йжнжвщ Чгйиж абйг мвщ лаййгжлм щ
ижйим щ жвпабжг, пж ы мк сл лж м пмп г ж п мвп нпгвп ж гйгз
млм лщ ий ппм мпб лж гпиж гчгп пйад млм мв вй жса глж
пач лмп жнпмфгшм тм мжл гс вщ лж нжчг пгжж ,

нй лг тмкжпм лж млм л а лмбм кжпм мсспгжж мп мглж
мЧн гл а лщ кг мвм нмсл лж жмнщ нпм ж гпимбм нпжк глгжж л а лщ
сл лжз жса глжг нпгвкг Ужжж л абйа Чй ллмк апм лг млм лм л
кгд нпгвкг лщ п с па г Члщжж нпгвкг кж мв ч жжж пмп
нпгвкг лщ мЧй пгз Гпгп гллм-л а лщг нпгвкг щ К гк жи ж
жлтмк жи ж Мппижэ сщи жйж гп ам ,

пж жса глжж а г Члмбм нпгвкг Ужжж л абйа Чй ллмк апм лг
идг и и л апм лг млм лмбм ж пгвлгбм мЧн гбм мЧп см лж л Ч см мк
апм лг с в гз нгпмп гнгллмв сл жжмп ж й г п тмкжпм лжг млм
лаиж жжжж и и мЧй пж пм пгк гллмбм гп гп мсл лж нпм ж гпимв
вг гйьлмп ж гйм ги жмвлмбм жс имкнмгл м кжпм мв иайь апщ, Мц глжг
ымв с в ж л абйа Чй ллмк апм лг жса глж нпгвкг нпгвнмй б г
пг йжс фжж иж фгйгз и и8

- тмкжпм лжг нпгвп йглжэ8 м к гпж йьлмк гвжпп г кжп
с имлмк гпшмп жнмсл гкмп ж йглжэ нпжпмвщ мкгп г жжжж
пжп гкг гп гп гллщ л ай ж г гвачгз пмйж мЧпнг глжж
ап мв ж бм тс жж гйм г гп 8 пгц глжж нпмЧйгк
ымймбж гпимв ьлгпбг ж гпимв ж нжчг мв Чгсмн пшмп ж тс жжж
кгвжфжлщ пмсв лжжлм щ к гпж йм лм щ жп м лжжм ьлгпбжж
мЧпнг глжж пфжмл йьлмбм нпжпмвнмйьсм лж тмкжпм лжж
кжпм мсспгжж ж мЧн гз иайь апщ гйм ги идг ымймбж гпиж
мЧпшм ллмбмм лмц глж и п мгка свмпм ь жнпжпмвлмв ппгвг9
- мп мглжг пжп гкщ сл лжз йгд чж млм г жжж гпимв
пмп й ь ч гз гп гп гллм-л а лмв и тжлщ кжп 8 талв кгл йьлщ
нмл жз с имлм ж гмпжз жжжж пм пгк гллщ нпгвп йглжэ м
п пмглжжк гчгп л тслщ апм л мклмк жмллм-
кмйгай пшмк л вкмйгай пшмк м гпкмвжл кж гпиж ж
ижлг ж гпиж с имлмк гпшмп нпм ги лж жжж гпиж пг ифжэ м

жжж гпимк т лм гдџж тп мп жвжпнгпшщ пџп гк мЧмЧн ж
л а лщ нпжпфжн жжж гпимбмнпмжс мвп 9

- тмпкжпм лжг а мЧа ьчжп мпмсл ллмбм нмлжж лж
мп пгЧм ллмп ж пџп гк лщ жжж гпиж сл лжэ вй мЧш пшглж
ийь г щ жвгз ж нпмЧпгк пм пгкгллмв жжжж вй мЧш пшглж ж
нпмблмсжпм лж йглжж жжгь ч ж гп гп гллм-л а лаь нпжпмва9
бткм лмбм пгц глж нпмЧпгк п с ллщ п жжжгз нпмблмсжпм лж
л йжс жмфглижпнмсжфжз ьимйбж гпимв Чсмн шмп жнмпйгвп ж
Чц м мв ж нпмжс мвп гллмв вг гйьлмп ж гйм ги п с ллмв п
жжж гпижж нпмжс мвп мк жпнмйьсм лжгк ж нгпгп Чм имв
гч гп 9

- абйа Чпглжг нпгвп йглжз м л а лщ кг мв нмсл лж
лгмЧ мвжжщ вй нпжмЧпг глж акглжз мпжгл жпм ьп кжпг
гч гп ж мЧш пшглж жжж гпиж йглжж жжгь ч ж кгп м
нпжпмвг нпм и ж гпимв вг гйьлмп жжнм пгвлг лмв джслж

нй лг пг йжс фжж нгпмм пггвлщ мпнж гйьлщ ж тс ж ьчж
талифжз фгймп лмв пџп гкщ ппгвлгбм мЧн гбм мЧпсм лж нпж жса глжж
нпгвкг Ужжж л абйа Чп ллмк апм лг мпмЧа ь и а йьлмп ь
нпжмЧпг ь ижг фгйжжс в жи и8

- мпнж лжг а Чдв ллмп ж нмсл гкмп ж йглжз нпжпмвщ
а дглж и нпмфгпа мпгп мЧп п ж гмпг ж гпиж ж
нпжпий влщ жпшйгвм лжз жжжж тмпкжпм лжг кжпм мсспглж
пмм г п аь ч гбмпм пгкгллмка апм ль тс ж ж л айж9
- тс ж жг км ж фжж и мЧа глжъ ж нмсл лжъ пнпмпЧлмп гз и
п кмимп пмйь ж п км мпнж лжъ л мшпм г ап мглж
мЧн г гйм г гпиж фгллмп гз9
- тс ж жг нмсл гйьлщ жп гпгпм жп гййги а йьлщ ж мпгпиж
пнпмпЧлмп гз мЧа ьчжп тмпкжпм лжг а лж пмсл гйьлмбм
м лмц глж и п кммЧпсм лжъ ж лгнпгпщ лмка мЧпсм лжъ и и
апйм жь апнгц лмв нпмгпшжмл йьлмв жмЧн гп гллмв вг гйьлмп ж
м г п гллмбм м лмц глж и п мгка свмпм ь ж нм пгЧлмп ж
свмпм мк мЧпсг джслж9
- тмпкжпм лжг акглжз ж л щим тсаклмбм нпжпмвмнмйьсм лж
тс ж жг ьимйбж гпимв иайь апщ нпжмЧпг глжг мнщ мЧн гп гллм-
нмйгслмв ьимйбж гпимв вг гйьлмп ж

Чн гг жпйм пм нпгвапкм пгллщ вй жса глж жжжж л абйа Чпгллмк
апм лг ппгвлгбм мЧн гбм мЧпсм лж пмп й г 0.2 пм 8 /. ий ппг
/.0 п 1 п лгвгйь // ий ппг /.0 п 1 п лгвгйь ,

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Теоретические основы органической химии.

пгвкг ж сл глжг мпб лж гпимв жжжж нпгвп йглжг м
к лмбммЧт сжжмпб лж гпиж пмгвжлглжз ,

Бйги пмлмг п пмглжг мк абйгпмв 8 мплм лмг ж мсЧадв ллмг
ппп м лж , йгл лщг мскмдлмп ж мк абйгпмв , Ужжж гпи п съ
мпб лж гпиж пмгвжлглж , жнщ бжЧпжвжс фжж мклщ мпЧжк йгз
абйгпмв , К г лжкщ мЧт см лж им йгл лмв п сж мЧк гллщз жвлмппм-
ифгн мпщз , жнщ нпгпщ лж мклщ мпЧжк йгз - ж -п сж
вжп пш в мвл ж пмвл п съ, нмпмЧщ тспщ п сгз кмйгай
мпб лж гпиж гчгп , мл жг м п мЧмвлмк твжи йг лаййгмгжйг ж
бйги пмгжйг,

гмжж п пмглж мпб лж гпиж пмгвжлглжз ,К, а йгпм ж
пм пгк гллщг нпгвп йглж м п пай апг кмйгай, Сл глжг гмжжп пмглж
мпб лж гпиж пмгвжлглжз , К мйгай пщг ж п пай апщг тмк айщ,
пай апщг тмк айщ тсйж лщ жвм 8 тс ппа пмитч лл
пигйг л , Жсмжгж , жвщ жсмжгжж8 п пай апш нмп тлп глл ,
Бйги пмлщг ытги щ кмйгай мпб лж гпиж пмгвжлглжз жтваи ж лщз
жкгсмжгпщз ытги щ ,

пгвп йглжг м ий пжтжи фжж мпб лж гпиж гчгп , мл жг м
талифжмл йълмз бланнг, Бмкмймбж , Бмкмймбж гпижг твщ, жпгк ж гпи
лжглий ам мпб лж гпиж пмгвжлглжз IUPAC ж пжж йълщг лс лж
м вгйълщ нпгвп ж гйгз ,

пмЧллмп ж ж ий пжтжи фжж мпб лж гпиж пг ифжз , ижйж гйълм-
мш лм ж гйълщг пг ифжж мпб лж гпимв жжжж

Бипнгжжгл йълщг кг мвщ жса глж гчгп ж ж нпг тчглжз 8
мсл имжйглжг п мЧтсф кж мпб лж гпиж гчгп ж к гжж йкж л ж
мплм г мнщ щ нм нпг тчглж мпб лж гпиж гчгп нпж л блг лжж
нй йглжг мЧабйж лжж ж бмпглжг имп пажпм лжж кмвгйгз кмйгай
мпб лж гпиж гчгп ,

Углеводороды.

ий лщ, Бмкмймбж гпижз тв йи лм мЧ тмк ай лжглий ам ж
жсмжгж , Бйги пмлмг ж нмп тлп гллмг п пмглжг кмйгай йи лм sp^3 -
бжЧпжвжс фжж мклщ мпЧжк йгз абйгпмв -п съ, Ржжж гпижг п мвл
йи лм ,

Ужж ж гпижг п мзп йи лм 8 пг ифжж с кгч глж жсмкггжс фжж
вгбжвпжжм лж фжийжс фжж нжпмйжс ипгижлб бмпглж , пгвп йглжг м
кг лжскг пг ифжж пвжи йьлмбмс кгч глж ,

Л мдвглжг нпжпмвг, нмпмЧцнмйа глж жнпжкглгглжг йи лм ,

Фжийм йи лщ, Чн тмкжай лмкглий ам жжсмкггж , пмЧлмлп ж
п пмглж ж жжж гпиж п мзп к йщ фжиймнпмн л фжиймЧа л ж
мЧц лщ фжиймнгл л фжиймбгип л фжийм йи лм , нмпмЧц нмйа глж ж
нпжкглгглжг фжийм йи лм ,

йиглщ, Бмкмймбж гпижз пв йиглм мЧн тмкжай лмкглий ам,
Бйги пмлпмг ж нмпм тлп глпмг п пмглжг кмйгиай йиглм sp^2 -
бжЧпжжс фжж мклщ мпЧж йгз абйгпмв - ж -п сж, пай апш ж
бгмкг пж гпи фжж- тлп- жсмкггж , Ржжж гпижг п мзп йиглм ,
Ужж ж гпижг п мзп 8 пг ифжж нпжпмвжпглжг с кгч глж -нмймд глжг
нпж в мвлмв п сж нмйжжгпжс фжж ж мижпйглж , т жйм К пим лжим ,
И гп гллщг пг ифжжл в мвлаь п съ, нмпмЧц нмйа глж жнпжкглгглжг
йиглм ,

йи вжглщ, Ий ппжт жи фжж йи вжглм пмнпд ллщг жсмйжжпм ллщг
кумулированные). пмЧлмлп жьйги пмлпмбп пмглж ж жжж гпиж п мзп
пмнпд ллщ вжглм / 0- ж / 2-нпжпмвжпглжг, мйжжггжс фжж
пмнпд ллщ вжглм , нмпмЧц нмйа глж жнпжкглгглжг йи вжглм ,

йижлщ, Бмкмймбж гпижз пв йижлм мЧн тмкжай лмкглий ам ж
жсмкггж , Бйги пмлпмг ж нмпм тлп глпмг п пмглжг кмйгиай йижлм sp -
бжЧпжжс фжж мклщ мпЧж йгз абйгпмв , Ржжж гпижг п мзп йижлм ,
Ужж ж гпижг п мзп 8 пг ифжж нпжпмвжпглжг вжжггжс фжж ж
пжжггжс фжж мижпйглж , Ижйим лщг п мзп йижлм жжгъ ч ж импфг аь
пмвлаь п съ, И гп гллщг пг ифжжл пмвлаь п съ, нмпмЧц нмйа глж
жнпжкглгглжг йижлм ,

пмк ж гпижг абйг мвмпмвщ пглщ, Бмкмймбж гпижз пв пглм
мЧн тмкжай лмкглий ам жжсмкггж , Бйги пмлпмг ж нмпм тлп глпмг
п пмглжг кмйгиайщ Члсмй , Ржжж гпижг п мзп пглм , Ужж ж гпижг
п мзп Члсмй жгбмбмкмймбм 8пг ифжжс кгч глж Члсмйьлмк имйьфг ж
абйг мвмпмвлмк пвжи йг пг ифжж нпжпмвжпглжг мижпйглжг бмкмймбм
Члсмй , пгвп йглжг мЧ мпжл жаь чгк вгзп жж с кгп ж гйгз
Члсмйьлмк имйьфг л нпжжгпг йижйьлщ пвжи йм и пЧмипжйьлмв
бжвпмпипжйьлмв кжпм- ж лж пмбпнпщ мкм б ймбглм , пмЧлмлп ж
жжж гпиж п мзп п жпмй , мйжжггжс фжж п жпмй , нмпмЧц нмйа глж ж
нпжкглгглжг пмк ж гпижг абйг мвмпмвм ,

пжпмвлщз б с, мна лщг лгт лщг б сщ, Лгт ъ ж г нпжп мдвглжг,
И кгллщз абмйь ж нпмвай щ гбм нгпгм Чм иж, нмпмЧц нгпгм Чм иж лгт ж8

нгтбмли ипгижлб гпкж гпижэ и йжж гпижэ пжтмпкжлб нжпмйжс,
пмваи щнгтгт Чм ижлгт жж нпжкглгжг нпжкщц йгллмп жж Чц а,
Бглг ж гпи п съкгдва тсйж лщкжий ппкжабйг мвмпмвм,
Бйги пмлмг п пмглжг б ймбглнпмжс мвлщ абйг мвмпмвм, М ифжж
с кгч глж б ймбгл л бжвпмпмбпанна лж пмбпанна фж лмбпанна
кжмбпанна, гзп жг л б ймбглнпмжс мвлщ мвлмбм ж пнжпм мбм
тп мп ч йм ж, с жкмвгзп жг вжб ймбгл йи лм пк блжжк ж фжлимк,
мл жг м кг ййммлб лж гпиж пмгвжпглж, Жпнмйьсм лжг
б ймбглнпмжс мвлщ абйг мвмпмвм Чц а г лжиг ж нпж пжт гсг
млб лж гпиж гч гп,

Бипнгпжкгл йьлщг кг мвлщ жса глж гч гп жж нпг тч глжэ 8
жса глжг тжжж гпиж п мзп абйг мвмпмвм тп мпжкмпъ и гп гллщ
пг ифжж абйг мвмпмвм тсйж лщ ий ппм мЧпф г ж лжг Чпжк лмв жйж
жмвлмв мвлщ тп мп нпжк лб л и йж с жкмвгзп жг фг жйгл п
ккж лщк тп мпжк мпжв ппгт Чм I и гп гллмг мЧл падглжг
абйгпмв ж мвмпмв млб лж гпиж гч гп нмйа глжг ы жйгл ж
жса глжг гбм п мзп мсл имжйглжг п имйгифжкж Лгт ь ж Абмйь п
мЧтсф кж нй пк пп и а аим ж пгсжлщ кмвгйжпм лжг кмйгиай
абйг мвмпмвм жб ймбглнпмжс мвлщ абйг мвмпмвм,

Кислородсодержащие органические соединения.

пгвгйьлщг мвлм мклщг пнжпщ, пмглжг кмйгиай л нпжкпг
кг лмй ж ы лмй, Бжкмйбж гпижэ тв мЧ тмпкай жсмкпж
лжкглий ам ж ий ппжжж фж, Ржжж гпижг п мзп нпгвгйьлщ
мвлм мклщ пнжпм, мвмпмвлщг п сж кгдва кмйгиай кж пнжпм,
Ужжж гпижг п мзп 8 пг ифжж с кгч глж вгбжвт фжж мижжйглж
с жкмвгзп жг п млб лж гпижжж ж лгмлб лж гпижжж ижпйм кж
И гп глл пг ифж л мвлм мклщг пнжпщ, гзп жг ы лмй жкг лмй
л млб лжжк гйм ги, нпгмЧц нмйа глж ж нпжкглгжг мвлм мклщ
пнжпм,

пмп щг ыг жпщ лжкглий ам ж жсмкпж, пмЧллмп ж тжжж гпиж ж
жжж гпиж п мзп,

Клмбм мклщг пнжпщ ы жйглбйжймйь ж бйжфгпжл, Ржжж гпижг ж
жжж гпижг п мзп 8 пг ифжж с кгч глж с жкмвгзп жг п млб лж гпижжж
ж лгмлб лж гпижжж ижпйм кж и гп глл пг ифж л клмбм мклщг
пнжпщ, пгвп йглжг м кг лжжкг пг ифжз лаййгмг жйьлмбм с кгч глж,
гзп жг л млб лжжк гйм ги, нпгмЧц нмйа глж ж нпжкглгжг
клмбм мклщ пнжпм,

Рглмй, пмглжг кмйгиайщ с жклмг йж лжг бжвпмпмбпаннщ ж
Члсмйьлмбм вт, Ржжж гпижг п мзп тглмй, пмЧллмп ж жжж гпиж

п мзп тггмй, И гп глшц пт ифжж л тггмй, мпжк лмп ъ тггмй,
нмпмЩ нмйа глж жнпжк глгжж тггмй, Рггмйт мпж йъвгбжвл пкмй,

И пфмлжйълшц пмгвжггжж йъвгбжвщ жиг мшц, Бйги пмлпмг п пмгжж
и пфмлжйълмз банншц, Бмкмймбж гпжж пвщ йъвгбжвм ж иг мпм мфч
тмпкай жсмкггж ж лмкглий ам, Ржжж гпжж п мзп йъвгбжвм ж
иг мпм, Ужжж гпжж п мзп йъвгбжвм ж иг мпм 8 пт ифжж
нпжпмгвжггжж, ижйггжж йъвгбжвм и гп глшц пт ифжжл йъвгбжвщ,
нмпмЩ нмйа глж жнпжк глгжж йъвгбжвм жиг мпм,

влммшпм лшц нпгвгйълшц и пфмлм шц ижййм шц, пмфллмп жп пмгжж
кмйгиай и пфмлм шц ижййм, Жсмкггж жлмкглий ам, Ржжж гпжж п мзп
мвлммшпм лшц нпгвгйълшц и пфмлм шц ижййм, мвмпмвлшц п сж кгдва
кмйгиай кж и пфмлм шц ижййм, Ужжж гпжж п мзп 8 ижййм лшц п мзп
пт ифжж ыгпжжжж фжж пт ифжж п а п жгк абйг мвмпмвлмбм пвжи й,

пмфллмп ж п мзп кам ъжлмз ижййм шц, мл жг м нпжж мвлшц
и пфмлм шц ижййм пймд лшц ыгжп, Клбммфчсжж и пфмлм шц ижййм,
пмфллмп ж п мзп лгнпгвгйълшц ж пжж ж гпжж и пфмлм шц ижййм
вжи пфмлм шц ижййм бжвпмйжж пфмлм шц ижййм, пгвп ж гйж шцж
и пфмлм шц ижййм 8 пг пжлм н йькжжлм мйгжлм *линолевая*,
линоленовая ижййм шц, нмпмЩ нмйа глж жнпжк глгжж и пфмлм шц ижййм,

ймд лшц ыгжшц, Бмкмймбж гпжж пв мфч тмпкай жсмкггж ж
лмкглий ам, Ржжж гпжж ж жжж гпжж п мзп 8 бжвпмйжс ижйймз ж
ч гйм лмз пгвг,

Джшц, пмгжж тжжж гпжж ж жжж гпжж п мзп джпм 8 бжвпмйжс
ижйймз ж ч гйм лмз пгвг, пмфллмп жп мзп джпм пмвгнд ч ж мп иж
лгнпгвгйълшц джшц ижййм, Джшц нпжпмвг,

Кшй и ипмйж шцж и пфмлм шц ижййм ж кмь чггвгзп жг,

фч пти гпжж жи абйг мвм, Ий ппжжжж фж абйг мвм кмлм-вжж
ж нмйжп пжвщ, Кмлмп пжвщ 8 бйь имс тпай мс бй и мс пжфмс
вгсмпжжжфмс, Ржжж гпжж п мзп жл мдвгжж нпжпмвг, Рм мпжл гс,
Ужжж гпжж п мзп бйь имсц 8 пт ифжж па п жгк пнжпм шц ж йъвгбжвлмз
банн пнжпм мг ж кмйм лмижпймг фчмд глжж, пжжк глгжж бйь имсц г
сл глжж джслгвг гйълмп ж мпб лжжк, жп пжвщ 8 п пмс к йь мс ж
й и мс, мпш л йж ь чжжжлг мпш л йж ь чжжжж пжвщ, Бжвпмйжс
вжп пжвм, Л мдвгжж нпжпмвг жнпжк глгжж, мйжп пжвщ 8 им к й
бйжжмбгл ж фгййь ймс, пмгжж к ипжж мйгиай им к й бйжжмбгл ж
фгййь ймсц, Ржжж гпжж п мзп им к й ж фгййь ймсц, Ужжж гпжж
п мзп им к й 8 бжвпмйжс и гп глл пт ифжж п жвмк, Ужжж гпжж
п мзп фгййь ймсц 8 бжвпмйжс нмйа глжж ыгжпм фгййь ймсц, мл жг мфч
жпиапш гллшц мймил жлимс фг лшц ц йи,

Бипнгтжкгл йьлщ кг мвщ жса глж гчгп ж ж нпг тч глжз 8
тп п мпжкмп ъ т сйж лщ пнжтм м мвг с жкмвгзп жгы лмй пл пжжк
мижйгглжг ы жйм мбм пнжтп йьвгбжв л тпи й ллмв кгвлмв нпм мймиг
мижйгглжг ы жйм мбм пнжтп вж пжк жк и йж мскмдлм жпнмйьсм лжг
жвгжк гтж йм и гп гллщ пт ифжж л йьвгбжвщ п бжвпмигжвжк
вж кк жпгпг Чп I ж бжвпмигжвжк кгвж II пт ифж бйжфгжл п
бжвпмигжвжк кгвж II жжж гпжг п мвп тп мп аипапмв ижйим щ
с жкмвгзп жг тп мп бйь имсщ п бжвпмигжвжк кгвж II с жкмвгзп жг
ип к й п жвжк птц глжг ьипнгтжкгл йьлщ с в нм гк к нжпщ ж
т глмйщ И пЧлм щг ижйим щ, ймд лщг ыг жпщ ,

Азотсодержащие органические соединения.

кжлщ мпб лж гпжг нпжс мвлщг ккжи , Ий пжжжж фж кжтм 8
йжт ж гпжг ж пжк ж гпжг 9 нгт ж лщг мпж лщг ж пт ж лщг,
пмглжг кмйгай мЧ тмжк ай жсмжгж лжкглий ам ж тжжж гпжг
п мвп , Ужжж гпимг п мвп йжт ж гпжг кжтм 8 мпм лщг п мвп
ййжжжтм лжг с жкмвгзп жг нгт ж лщг кжтм п см жп мв ижйим мв,
мйж ййжй ккмжж ,

лжйжл нпгвп ж гйь кжтм пжк ж гпимбм тв , пмглжг
лжйжл , с жжлмг йж лжг бпанн жкм кмйгайг лжйжл , пмЧлмп ж
жжж гпжг п мвп лжйжл , И гп гллщг пт ифжж л лжйжл, нпмЧщ
нмйа глж ж нпжжгглжг йжт ж гпжг кжтм , мйа глжг лжйжл жс
лж пмЧлсмй ,

кжтмижйим щ, Лжкглий ам жжсмжгж , вгйьлщг нпгвп ж гйж -
кжтмижйим 8 бйжфжл й лжл. Ржжж гпжг п мвп кжтмижйим ,
Ужжж гпжг п мвп кжтмижйим и и ктм гпщг мпб лж гпжг
пмгвжлгжз пт ифж нмйжжмлвглп фжж мЧп см лжг нгн жвлмв п сж
жмйбжж гпимг сл глжг кжтмижйим , жп гс жбжвпмйжс нгн жвм ,

гйиж и и нпжпмвлщг нмйжжгпщ, гтж л мпж л ж пт ж л
п пай ам Чйим , Ужжж гпжг п мвп Чйим 8 бжвпмйжс вгл ам фж
и гп гллщг пт ифжжл Чйиж

Бипнгтжкгл йьлщ кг мвщ жса глж гчгп ж ж нпг тч глжз 8
тп п мпглжг Чйим мвг вгл ам фж Чйим нпж л бпг лжж ф г лщг
пт ифжж л Чйиж птц глжг ьипнгтжкгл йьлщ с в нм гк к
см пмвгпд ч жг мпб лж гпжг пмгвжлгжж ж Мпнмсл лжг
мпб лж гпжг пмгвжлгжз ,

Высокомолекулярные соединения.

пм лщг нмл ж жжжж щпимж мйгай ппщ пмгвжлгжз 8 кмлжк гт
нмйжж гт п пай апмг с глм п гнглъ нмйжж гжж фжж ппгвл кмйгай пп

к ш , шм лщ к г мвщ пжл гс щпмимк мйгай пщ пмгвжлгж
нмйжк гтжс фж жнмйжимлвглп фж ,
мйжк гпщ к гж йщ , й п к пщ нмйжы жйгл нмйжнпнжйгл
нмйж жлжй ймжв нмйжп жпмй нмйжк г жйк г ипжй нмйжи пчмл щ
нмйжы жйгл гпт й , А жйжс фж жнгпгт Чм и нй п жи ,
Бй п мк гпщ л амйьлщ и а ай пжл г ж гпжж и а айж
Ча вжглм щз ймнпглм щз жснпглм щз жпжйжимлщ Мсжл ,
мймл 8 л амйьлщ ймни цгп ь ц йи жиапп гллщ жпмс
фг лмг мймлм пжл г ж гпжж и нпмл жй пл ,
мйжк гпщ пнфж йьлбм л сл гж гтймл иг й п
бйги пнпм мв ч ж нмйжк гпщ Чжпгсй б гкщ нмйжк гпщ ,
Бипгпжкгл йьлщ к г мвщ жса гжж гчгп ж ж нпг пчгжж 8
мсл имк йглжг п мЧмсф к ж нпжпмвлщ ж жиапп гллщ мймл нй п к ш
и а айм пцгжж бипгпжкгл йьлщ с в нм гкг Мпнмсл лжг
нй п к шж мймл ,
Мп лщс в ж
Л мдвглжг кмйгай шмв тмжайщ мпб лж гпимбм пмгвжлгж нм
к ппм щк вмй к бйгкгл м мв ч ж гбм ппм л мдвглжг
кмйгай шмв тмжайщ мпб лж гпимбм пмгвжлгж нм к ппг мЧшк
нпмвай м пбмлж нм имйж гп а гчгп к ппг мЧшк нпмвай м
пг ифжж жжйж жп мвлщ гчгп ап лм йглжг п пай апшмв тмжайщ
мпб лж гпимбм гчгп л мшм г гбм жжж гпжж п мзп жйж пнпмЧм
нмйа гжж мнпгвйглжг вмйж щ мв нпмвай пг ифжж м гмг ж гпжж
мск мдлмбм,
К гд нпгвкг лщ п сж
М йжс фж к гд нпгвкг лщ п сгз нпжжса гжж мпб лж гпимв жжж
/. ий ппг мпачгп й гп гпгс жпнмйьсм лжг и и мЧж гп гп гллм
ла лщ нпм жз и ж нпм жз нпжл щ мвгйьлщ нпгвкг
гп гп гллм-ла лмбм фжй ,
Чж гп гп гллм-ла лщ нпм ж 8 йглжг ла лщ т и бжнм гс
гмж с имл л йжс пжл гс ий ппжжж фж л Чь вглжг жск гпгжж
бипгпжкгл кмвгйь кмвгйжпм лжг,
Р жжи 8 к гжж мк бйги ппм нпм мл лгз ппм кмйгай
ьлпбг ж гпжж апм гль гчгп м гйм мЧшк бпб лмг ппм м лжг
гчгп тжж гпжж гйж жлщ гвжлжщ жск гпгжж пимпм ь ьлпбж
к ш ,
жймбж 8 ийг и мпб лжжк бимжп гк Чжпггт к г Чйжж
л пйгвп гллм ь м ппг лщ ж бг гпм ппг лщ жн нж лж Чпд глжг

т м мжл гс вщ лжг Чгийж абйг мвщ джщ лаййгжтм щг ижпйм щ
т гпкгл щ,

Бгмбт ж 8нмйгслщ жпимн гкщ мнйж м,

г лмймбж 8 нжг г щг нпмвай щ мпим щ тфжмл йълмбм нж лж
к мь ч жг птвп к гжж йщжс жиапп глщ жжжл г ж гпжж мймимл,

11 КЛАСС

ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Теоретические основы химии.

мк, мп мклщ вгг Ужжж гпжжз ьйгкгл, Жсм нщ, пмглж
ьйги пмлщ мЧйм ги мкм и л м щг жй, Ылгпбг ж гпжжг апм лж ж
нмвапм лж, мклщ мпЧж йж, Ий пжжт жи фж жжж гпжж ьйгкгл м s-, p-,
d-, f-ьйгкгл щ, Мпнпгвгйгглж ьйги пмим нм мклщк мпЧж й к.
Ыйги пмлщг имлт жбат фжж мкм ьйгкгл м нгтмбм г тмбм нгжжвм
мпим лмк ж мсЧадв ллмк пмп м лжж ьйги пмлщг имлт жбат фжж жмим,
Ыйги пмм пжф гйълмп ь,

гжжжж гпжжз с имл ж гжжжж гпи пжл гк жжж гпжж ьйгкгл м
, Ж, К глвгйгг, сь нгжжжж гпимбм с имл ж гжжжж гпимв пжл гкщ
жжж гпжж ьйгкгл м п пм пгкгллмв гмпжз п пмглж мкм,
С имлмк гпмп жжжгглж п мвп жжж гпжж ьйгкгл м жмЧтсагкщ жжж
нпмп щ ж пймдлщ гчгп нм бпанн к ж нгжжжв к, Сл глжг
нгжжжж гпимбм с имл, Ж, К глвгйгг,

Ужжж гпи п сь, жвщ жжж гпимв п сж8 им йгл л жмл
кг ййж гпи, Кг лжжкщ мЧтсм лж им йгл лмв п сж8 мЧгглщж ж
вмлпшм- ифгн мпщ, Ылгпбж жвйжл п сж, мй пмп ь л нм йгллмп ь ж
л пщ гкм ь им йгл лмв п сж, Им лщг п сж, мвмпвл п сь,
К гдкмйгай пщг с жжжжзп ж,

йгл лмп ь ж йгл лщг мскмдлмп ж мкм, сь ьйги пмлмв
п пай апщ кмйгай пж бгмк г пж гпжжк п пмглжк л нпжжгпг пмгвжлглж
ьйгкгл м мпмбмнгжжв,

пгвп йглжг мимк нйгиплщ пмгвжлглж, мп имк нйгиплмбм жмл 8
имк нйгипмЧтсм гй ь йжб лвщ, Сл глжг имк нйгиплщ пмгвжлглж,
мл жг мимпвжл фжмлмв жжжж,

гчгп кмйгай пмбм ж лгкмйгай пмбм п пмглж, жнщ
ипжл ййж гпжж пгц ми п пай ат жп мвп гчгп,

мл жг мвжпгпщ пжл гк, Жп жлщг тп мпщ, пгвп йглжг м
имйймжвлщ тп мп, нпмЧщ щтдглж имлфгл тфжж тп мпм 8
к пшм вмй гчгп тп мпг кмй пш имлфгл тфж, Л пщг гллщг ж
лгл пщг гллщг тп мпщ тп мпжмп ь, Имжл йймбжт щ,

Ий пжжт жи фж ж лмжглий ам лгмнб лж гпиж гч гп , пж ж йьлщ
л с лж м вгйьлщ нпгвп ж гйгз лгмнб лж гпиж гч гп ,

Ий пжжт жи фж жжж гпиж пг ифжз лгмнб лж гпимв ж мнб лж гпимв
жжжж, С имл пм тлгжж к пщ гч гп 9 с имл пм тлгжж ж нпг тч глж
ьлгпбжж нпж жжж гпиж пг ифж , гнйм щг ьг тги щ жжж гпиж пг ифжз ,
гпкм жжж гпижг ам лгжж ,

импмп ь жжж гпимв пг ифжж г с жжжмп ь м тсйж лщ т и мпм ,
Бжжмбгллщ жбг гпмбгллщ пг ифжж, И йжс жи йжс мпщ,

Чп жжщ жлгмЧп жжщ пг ифжж, Ужжж гпимг т лм гпжж, Импп л
жжж гпимбм т лм гпжж , R и мпщ йж ь ч жг л нмймд глжж жжж гпимбм
т лм гпжж 8 гкнгт ам в йглжж жимлфгг тфжж гч гп а п аь ч ж
пг ифжж, пжлфжн г Ц гйьг,

Бйги пмйж ж гпи вжпмфж фж , жйьлщ ж пй Чщ ьйги пмйж щ,
гнгл ь вжпмфж фжж, пгв мвлщ тп мпм 8 ижпйм л лгз тйьл
ч гйм л , мвмпмвлщз нми с гйь рН тп мп , Бжвпмйжс пмйгз , М ифжж
жмллмбм мЧ гл ,

ижпйж гйьлм- мп лм ж гйьлщ пг ифжж, гнгл ь мижпйглж ,
ижпйж гйь ж мп лм ж гйь, пмфгппщ мижпйглж ж мп лм йглж ,
длгзц жг мижпйж гйж ж мп лм ж гйж, К г мв ьйги пмлмбм Ч й лп ,
Бйги пмйжс тп мпм жтпнй м гч гп ,

Бипнгжжгг йьлщ кг мвщ жса глж гч гп жж нпг тч глжж 8
тсймд глжж нгпмипжв мвмпмв нпжпа п жж и йжс мп кмвгйж
ипжп ййж гпиж пгц ми нпм гвглжж пг ифжж жмллмбм мЧ гл мнпгвгйглжж
пггвщ тп мпм п нмкмч ь жлвжи мпм жса глжж йж лж тсйж лщ
т и мпм л пимпмп ь жжж гпимв пг ифжж ж нмймд глжж жжж гпимбм
т лм гпжж ,

Неорганическая химия.

ймд глжж лгкг ййм гпжмвж гпимв пжп гкг жжж гпиж
ьйгкгл м ,Ж К глвгйгг жммпЧллмп жп пмглж ж мкм , R жжж гпиж
п мвп лгкг ййм , ййм пмнж лгкг ййм л нпжжгпг ижпйммв пгпщ
тмг мп жабйгпмв ,

мвмпмв, мйа глжж тжжж гпижж ж жжж гпижж п мвп 8 пг ифжж п
кг йй кж ж лгкг йй кж мп лм ж гйьлщ п мвп , Бжвпжщ,
мнйж лщ ьйгкгл щ,

Б ймбглщ, Л мдвглжж нпжпмвг пнпмЧщ нмйа глж тжжж гпижж ж
жжж гпижж п мвп , Б ймбглм мвмпмвщ, длгзц жг ижпйммвпмвгпд ч жг
пмгвжлглж б ймбглм , Чпм мпщж ж нпжжщ йгллщ пнпмЧщ нмйа глж
б ймбглм , пжж глглжж б ймбглм жж пмгвжлглжж ,

Ижпйммв мсмл, Чм мпшц ж нпкшц йглшц пнпмч нмйа глж
ижпйммв , Ржж гпжг ж жж гпжг п мп ж нпжглжг ижпйммв ж
мсмл , ипжвщ жнгпмпжвщ,

гм, Л мдвлжг нпжпмвг пнпмч нмйа глж тжж гпжг ж
жж гпжг п мп , гпм мвммв пайтжвщ, ипжв пгшц IV мпжв
пгшц VI , гпжп ж пгш ижпйм ш ж ж пмйж, пмчллмп ж п мп
пгшмв ижпйм ш, пжжглжг пгшжг пмгвжлжж ,

см, Л мдвлжг нпжпмвг пнпмч нмйа глж тжж гпжг ж
жж гпжг п мп , ккж и лж пжвщ, ипжвщ см , см жп ж см л
ижпйм ш ж ж пмйж, пмчллмп жп мп см лмв ижпйм ш, пжжглжг см
жгбм пмгвжлжж , см лшг авмчлж ,

Рмптмш Л мдвлжг нпжпмвг пнпмч нмйа глж тжж гпжг ж
жж гпжг п мп , Рмптжвщ ж тмпжп, ипжвщ тмпмш тмпмш
ижпйм ж г пмйж, пжжглжг тмпмш ж гбм пмгвжлжж , Рмптмшшг
авмчлж ,

Абйгпмв л мдвлжг нпжпмвг, ййм пмлшг кмвжт жи фжж
Ржж гпжг ж жж гпжг п мп нпмш гчгп мчм см лшг
абйгпмвмк, ипжв абйгпмв II мпжв абйгпмв IV абмйъл ижпйм ж г
пмйж и ж жпм лшг абмйъ впмпчж , Райгпшг бтгп абйгпмвлшг
л лм па Чж, пжжглжг нпмш гчгп мчм см лшг абйгпмвмк ж гбм
пмгвжлжж ,

Ипгклжж, Л мдвлжг нпжпмвг пнпмч нмйа глж тжж гпжг ж
жж гпжг п мп , ипжв ипгклж IV ипгклжг ижпйм пжйжи ш,
пжжглжг ипгклж жгбм пмгвжлжж , гийм гбмнмйа глжг жвщп гий ,
мймд глжг кг ййм гпжмвж гпимв пжп гкг жжж гпжг ьйгкгл м ,
пмчллмп ж п пмгжг ьйги пмлшг мчйм ги кмк кг ййм , Чжг
тжж гпжг п мп кг ййм , пжжглжг кг ййм Чж а ж г лжиг,
нй шкг ййм ,

Ййги пм жжж гпжж мв л нпдглжж кг ййм , Чжг пнпмч
нмйа глж кг ййм 8 бжвпмкг ййапбж нжпмкг ййапбж
ьйги пмкг ййапбж , мп жг м импмсжж кг ййм , нпмчс чжш м
импмсжж ,

Ч м и гпжп жи кг ййм IА-бпншг гпжмвж гпимв пжп гкш
жжж гпжг ьйгкгл м , Л пжж ж и йжж 8 нмйа глжг тжж гпжг ж
жж гпжг п мп нпжжглжг нпмш гчгп жж пмгвжлжж ,

Ч м и гпжп жи кг ййм IIА-бпншг гпжмвж гпимв пжп гкш
жжж гпжг ьйгкгл м , К блжж ж и йфжж 8 нмйа глжг тжж гпжг ж
жж гпжг п мп нпжжглжг нпмш гчгп ж ж пмгвжлжж ,
Д п импъ мвщжпнпмчг аптлжж ,

йь кжлжз 8нмйа глжг тжсж гпижг ж жжж гпижг п мзп нпжж глгжг
нпмп мбм гчгп ж гбм пмгвжлгжз, ктм гпшцг п мзп мпжжв ж
бжвпмпжжв йь кжлж бжвпмпимимк нйгипшц йь кжлж,

Ч ти гпжл жи кг ййм нмЧм лщ нмвбанн -банн
гпжжвж гпимв пжл гкщ жжж гпижг бйгкгл м,

Ржсж гпижг ж жжж гпижг п мзп пмк ж гбм пмгвжлгжз, ипжжщ ж
бжвпмпжжвщ пмк II пмк III ж пмк VI, Упмк щ ж вж пмк щ ж
мижлйж гйьлщг п мзп, мйа глжг жнпжж глгжг пмк,

Ржсж гпижг ж жжж гпижг п мзп к пб лф ж гбм пмгвжлгжз,
длгзцжг пмгвжлгжз к пб лф II к пб лф IV к пб лф VI ж
к пб лф VII, гпк лб л и йж гбм мижлйж гйьлщг п мзп,

Ржсж гпижг ж жжж гпижг п мзп дгйгс ж гбм пмгвжлгжз, ипжжщ
бжвпмпжжвщ ж пмйж дгйгс II ж дгйгс III, мйа глжг жнпжж глгжг дгйгс
ж гбмпнй м,

Ржсж гпижг ж жжж гпижг п мзп кгвжжг пмгвжлгжз, мйа глжг ж
нпжж глгжг кгвжжг пмгвжлгжз,

Фжли8 нмйа глжг тжсж гпижг ж жжж гпижг п мзп, ктм гпшцг
п мзп мпжжв ж бжвпмпжжв фжли бжвпмпимимк нйгипшц фжли, пжж глгжг
фжли ж гбм пмгвжлгжз,

Бипнгжжгл йьлщг кг мвщ жса глж гчгп ж ж нпг тчгжз 8
жса глжг мЧтсфм лгкг ййм бмпглжг пгшц тмптмп дгйгс к блж
ижлймпмвг жса глжг имйгифжж Кг ййщ ж пнй щ с жкмвгзп жг
чгйм лщ жчгйм лмсгк гйьлщ кг ййм п мвмв мскмдлм жпнмйьсм лжг
жвгмк гпж йм с жкмвгзп жг фжли ж дгйгс п тп мпкж ижлйм ж
чгйм гз и гп глшцг пг ифжжл лгмпб лж гпижг лжмлщ и жмл мвмпмв
ж и жмлщ кг ййм с жкмвгзп жг бжвпмпжжвм йь кжлж ж фжли п
тп мпкж ижлйм жчгйм гз пгц глжг бипнгжжгл йьлщ с в нм гк к
Б ймбглщ гт жг пмгвжлгжз см ж тмптмп жж пмгвжлгжз
Кг ййщбй лщ нмвбанн Кг ййщнмЧм лщ нмвбанн,

Химия и жизнь.

Мйь жжжж мЧпнг глжжап мз ж мбм тс жж гйм г гп, мл жг
м л а лщ кг мв нмсл лж ж кг мвмймбжж л а лмбм жпйгвм лж,
Л а лщг нпжлфжнщ мпб лжс фжж жжж гпимбм нпмжс мвп, пмкщц йгллщг
пнмпмЧц нмйа глжг длгзцж гчгп л нпжжгпг нпмжс мвп ккжи
пгпмв ижлйм щ кг лмй, пмкщц йгллщг пнмпмЧц нмйа глжг кг ййм ж
пнй м, Ужжж гпимг с бтслгжг мпнад ь чгз птгвщ ж гбм нмйгвп ж,
Мйь жжжж мЧпнг глжжылгпбг ж гпимв Чсн пмпж,

Ужжж ж свмтм ьг гйм ги, ги пп глшцг птгвп, т жй
жпнмйьсм лж йги тп глшцг нпгн т м, Мйь жжжж тс ж жжжгвжфжлщ,

Ужкж нжч ж8 мпим лщг имкнмгл щ нжч г щг вмЧ иж, Мий жкжк
мЧпнг глжкнжч г мв Чсмн шмп ж

Импкг ж гпижг ж н пть кгпщг ппгвл , щ м жкж , т жй
Чсмн шмбм жпнмйсм лж нпгн т м Чц м мв жкжк нм пгвлг лмв
джлж

Ужкж п пмж гйьп г8 длгзц жг п пмж гйьлщг к гпж йщ фгкгл
Ч мл ,

Ужкж пйьпимк мс зп г, пб лж гпижг жкжпгтйьлщг авмЧпглж ,
м пткгллщг имп пифжмлщг к гпж йщ импиж п гийм игткжи ,
К гпж йщ вй бйги пмлжиж, Л лм г лмйбжж,

Мп лщг с в ж

Мп щ8к ппщ гчгп жйжмЧшк б см нм жс гп лмжа имйж гп а
гчгп к ппг жйжмЧшка мвлмбм жс а п аьчж пг ифжж гчгп
к ппщ мЧшк имйж гп гчгп нпмвай м пг ифжж гпйж мвлм жс
гчгп жкгг нпжгпж к ппщ мЧшк имйж гп гчгп нпмвай
пг ифжж гпйж мвлм жс гчгп в лм жвг тп мп п мнпгвгй ллмв
к ппм мв вмигз тп мп ллмбм гчгп к ппм мв вмиж ж кмй пшмв
импфгл тфжж гчгп тп мпг вмиж щ мв нпмвай пг ифжж м
гмпг ж гпиж мскмдлмбм,

Кгднпгвкг лщг п сж

Мйжс фж кгднпгвкг лщ п сгз нпж жса глжж мЧнгз ж
лгмпб лж гпимв жкжк // ий ппг мпачгп й гп гпгс жпнмйсм лжг и и
мЧж гпгп гллм-л а лщ нмл жз и жнмл жз нпжп щ мвгйьлщ
нпгвкг гпгп гллм-л а лмбмфжий ,

Чжг гпгп гллм-л а лщ нмл ж8 йглжг л а лщ т и бжнмгс
гмпж с имл лйжс пжпгс ий ппжгжи фж нгпжмвж лмп ь л Чйь вглжг
жкгпглжг бпнгпжжгл кмвгйь кмвгйжпм лжг,

Ржжи 8 к гпж кжипмжжп к ипмжжп мк бйги пмл нпм мл
лгз пмл жмл жсм мнщ твжм и ж лмп ь кмйгиай ьлгпбг ж гпижз апм гль
гчгп м гйм мЧшк бпгб лмг ппм м лжг гчгп жвг йьлщз б с
т жсж гпижг гйж жпщ гвжлжфщ жкгпглж пимпмп ь ьлгпбж к пп ,

жмйбж 8ийг и мпб лжск ьимжпгк Чжпгпг кг Чйжск к ипм-
жкжипмйгкгл щ Чйиж джпщ абйг мвщ лаййгжпм щг ижпйм щ тгпкгл щ
бпжмлщ ипабм мпм гчгп жнм ми ьлгпбжж ьимжпгк ,

Бгмбт ж8кжпгтйщ бмпщг нпмвщ нмйгслщг жпимн гкщг мнйж м
пгпашщ,

г лмйбж 8 жкж гпи нпжкщг йгллмп ь кг ййапбж п пмж гйьлщг
к гпж йщ пйьпим мс зп гллмг нпжс мвп м нжч г нпжкщг йгллмп ь
т пк фг ж гпи нпжкщг йгллмп ь нпжс мвп м импкг ж гпиж

нпгн п м нпжс мвп м импн паифжмлщ к гпж йм бйги пмл
нпжщц йгллмп ъ л лм г лймбжж

ЛЖМАГКЩГМСА Щ ГЛЖ МБМККЩ УЖКЖЖ
Л АБ А ГЛЛ К АМ ЛГ М ЛГБ ЧГБ МС ЛЖ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПММ Г П ЖЖ П ПЖП ГКЛМ-ВГ ГЙЫЛМП ЛЩК НМВ МВМК П ПАИ АПГ
ЙЖ ЛМП ЛЩ ПГСАЙЪ М МП МГЛЖ НПТВКГ УЖКЖ Л АПМ ЛГ ППТВЛГБМ
МЧ ГБМ МЧМ СМ ЛЖ ЦВГЙГЛЩ ПЙГВАЪ ЧЖ ПМП Й Ъ ЧЖ8 МПМСЛ ЛЖ
МЧА Ъ ЧЖЖП ПМПЖЗ ПИМВ БМДВ ЛПИМВ ЖВГЛ Ж ЛМП Ж9 БМ М ЛМП Ъ И
П КМП С ЖЖЬ П КМП М ГЙЫЛМП ЖЖП КМНПТВГЙГЛЖЬ 9Л ЙЖ ЖГ КМ Ж ФЖЖИ
МЧА ГЛЖЬ 9 БМ М ЛМП Ъ Ж ПНММЧМП Ъ МЧА Ъ ЧЖ П ПАИМ МВ П М Ъ П
НПЖЛ ЩКЖ МЧ ГП Г НМ ЖЙ КЖ Ж ЛМПК КЖ НМ ГВГЛЖ 9 Л ЙЖ ЖГ
НМ МПМСЛ ЛЖ БИМЙБЖ ГПИМВ ИАЙЪ АПЦ9ПНММЧМП Ъ П Ж Ъ ФГЙЖЖП ПМЖ Ъ
ДЖЛГЛЛЩ НЙ ЛЩ,

Ж ЛМП ЛЩ ПГСАЙЪ Щ МП МГЛЖ НПТВКГ УЖКЖ М П Д Ъ
ПТ МПК ЖПМ ЛЛМП Ъ МНЦ НМСЛ ГЙЫЛМВ Ж НМ И Ж ГПИМВ ВГ ГЙЫЛМП Ж
МЧА Ъ ЧЖ П НМФГППГ ПГ ЙЖ ФЖЖМЧМ СМ ГЙЫЛМВ ВГ ГЙЫЛМП Ж

Ж ЛМП ЛЩ ПГСАЙЪ Щ МП МГЛЖ НПТВКГ УЖКЖ М П Д Ъ
ПТ МПК ЖПМ ЛЛМП Ъ МНЦ НМСЛ ГЙЫЛМВ Ж НМ И Ж ГПИМВ ВГ ГЙЫЛМП Ж
МЧА Ъ ЧЖ П НМФГППГ ПГ ЙЖ ФЖЖ МЧМ СМ ГЙЫЛМВ ВГ ГЙЫЛМП Ж МК
ЖЙГ П Ж8

1) гражданского воспитания:

МПМСЛ ЛЖ МЧА Ъ ЧЖЖП П МЖ ИМП Ж АФЖМЛЩ НМ ЖМЧ С ЛЛМП ГЗ
А ДГЛЖ И С ИМПА ЖНМ МНМП ВИА9

НПТВП ЙГЛЖ М ПМФЖ ЙЫЩ ЛМПК Ж НМ ЖЙ КГД ЙЖ ЛМП ЛЩ
М ЛМЦ ГЛЖЗ ИМЙГИ Ж Г9

БМ М ЛМП Ж И ПМ КГП ЛМВ МП ГПИМВ ВГ ГЙЫЛМП Ж НПЖ ПМСВ ЛЖЖ
А ГЧЩ ПНМГИ М ПГЦ ГЛЖЖ А ГЧЩ Ж НМСЛ ГЙЫЛЩ С В ЩНМЙЛГЛЖЖ
ЖЖЖ ГПИЖ БИПНГЖЖ ГЛ М 9

ПНММЧМП Ж НМЛЖК Ъ Ж НПЖТЖК Ъ КМ ЖЩ Л КГПГЛЖ ЙМБЖИА Ж
ПБАКГЛ ЦВПАБЖ НПЖ Л ЙЖГ П СЙЖ ЛЩ ЖВМ А ГЧЛМВ ВГ ГЙЫЛМП Ж9

2) патриотического воспитания:

ФГЛЛМП ЛМБМ М ЛМЦ ГЛЖ И ЖП МЖ ГПИМКА Ж Л А ЛМКА Л ПЙГВЖЬ
М Г ПП ГЛЛМВ ЖЖЖ9

А ДГЛЖ И НМФГППА МП ПП МЧ П Ж ГМТЖЖ Ж НМ И Ж ГПИМБМ
НПЖЙМД ГЛЖ ЖЖЖЖ МПМСЛ ЛЖ МБМ М В ЛЛЩ Л АИЖ ПП Ъ ПГСАЙЪ
ВЙЖ ГЙЫЛЩ Л ЧЙ ВГЛЖЗ ИПНМ ЙЖЩ БИПНГЖЖ ГЛ ЙЫЩ НМЖПИМ
НМП М ЛЛМБМ ПАВ А ЛЩ ЖНМ И ЖИМ 9

жл гпгп ж нмсл гйьлщ км ж м нмйа глжж ж нмпйгваь ч гк
л йжсг жит мпк фжж м нгпгвм щ вмп жд глж пм пгк глмв м г гп глмв
жж жжж

3) духовно-нравственного воспитания:

лм п глмбм пмсл лж ы ж гпимбм нм гвглж 9

пнмпм члмп ж мфглж ь пж а фжж п с ллщ п жж ж гпжж ж йглж кж
ж нпжжж ь мпмсл ллщ пгц глж мпжгл жа пь л кмп йьлм-лм п гллщ
лмпк щ жфгллмп жж

бм м лмп ж мфглж ь п м нм гвглжг ж нмп аниж п мж м пжч гз п
нмсжфжз лм п гллщ ж нп м щ лмпж ж п а мк мпмсл лж нмпйгвп жз
нмп аним 9

4) формирования культуры здоровья:

нмлжж лж фгллмп гз свмпм бм ж чсмн шлбм мчм с джлж
лгмч мвжмп ж м г п глмбм м лмц глж и пмчп гллка тжж гпмка ж
нпж ж гпмка свмпм ь 9

пмчйь вглж нп жй чсмн шлбм мчм ч глж п гчгп кж чц а
нм пгвлг лмв джлж павм мз вг гйьлмп жж

нмлжж лж фгллмп ж нп жй жпвж жва йьлбм ж имййги ж лбм
чсмн шлбм нм гвглж пж а фж абпмд ь ч ж свмпм ь жд жлжйь вгз 9

мпмсл лж нмпйгвп жз ж лгнпж ж пгвлщ нпж щ ги анм пчйглж
йимбмй л пим жим иапглж 9

5) трудового воспитания:

имккалжи ж лмв имкнг гл лмп ж а гчлм-жпйгвм гйьпимв
вг гйьлмп ж мчп гп гллм нмйгслмв мп гпимв ж впабж жв
вг гйьлмп жж

ап лм иж л и ж лмг а пжг пгц глжж нп и ж гпжж с в
пмфж йьлмв л нп йгллмп ж пки п мбмий пп цимйщ 9

жл гпгп и нп и ж гпмка жса глж нпмг гпжз п сйж лбм пмв мк
жйг л мпм г нпжж глглж нпгвкг лщ сл лжз нм жжжжж

а дглж и пава йь в к пав жпгсайь к павм мз вг гйьлмп жж

бм м лмп ж и мпмсл ллка щчма жпвж жва йьлмв пги мпжж
мчм см лж чавач гз нпмг гпжж ж пг йж фжж пмчп гллщ джлгллщ
нй лм па мк йж лмп лщ жл гпгпм пнмпм члмп гз и жжжж жл гпгпм ж
нм пчлмп гз мчп гп 9

6) экологического воспитания:

бимйбж гпжж фгйгпммчм слбм м лмц глж и нпжпмвг и и жп м лжа
пач гп м лж джлжл сгкйгж

нмлжж лж бймч йьлбм п и гп бимйбж гпжж нпмчйгк йж лж
бимлжж ж гпжж нпмфгпм л пмп м лж нпжпмвлмв жпмфж йьлмв пгвщж

мгмсл лж лгмЧ мвжкмп ж жпнмйЪсм лж вмп ждглжз жжжж вй
птц глж мнпмпм тфжмл йълмбмнпжпмвмнмйЪсм лж 9

и ж лмбм лгнпж ж вгзп жз нпжлмп ч ж пгв мипад Ъ ч гз
нпжпмвлмз ппгвг акглж нпмблмсжпм Ъ лгЧй бмнпж лщг Ъимйбж гпиж
нмпйгвп ж нпгвнпжлжк гкщ вгзп жз жнпгвм тч Ъ ж 9

л йж ж тс ж мбм Ъимйбж гпимбм кщц йглж Ъимйбж гпимв иайъ апц
мнщ вг гйълмп ж Ъимйбж гпимв л нп йгллмп ж акглж
паим мвп м Ъп жжж нмсл гйълмв имккалжи ж лмз ж пмфж йълмв
нп и жиг пнмпмЧлмп ж ж акглж и ж лм нпм ж мп м Ъ жвгмйбжж
гкмг мЧжж 9

7) ценности научного познания:

кжпм мсспглж пмм г п аь ч гбм пм пгкгллмка апм ль тс ж ж
л айжжмЧн гп гллмв нп и жиж 9

нмлжк лж пнгфжт жиж жжжж и и л айж мгмсл лж г пмйж
тмпк жпм лжж тфжмл йълмбм л а лмбм кщц йглж пмсв лжж фгймп лмбм
нпгвп йглж мЧ мипад Ъ ч гк кжпг и и м гвжпг г нпжпмвщ ж гйм ги
нмсл лжж нпжпмвлщ с имлмк гпмп гз ж птц глжж нпмЧйгк пм тлглж
нпжпмвлмбм т лм гпж 9

а Чдв ллмп ж мгмЧмв сл жкмп ж жжжж вй пм пгкгллмв
фж жйжс фжжж г бак лжп ж гпимв л нп йгллмп ж ж длмв пмйж
пмсв лжж лм мз Ч сц к гпж йълмв иайъ апц птц глжж бймЧ йълщ
нпмЧйгк ап мз ж мбм тс ж ж гйм г пп пщпг мв Ълпгбг ж гпимв
нжч г мз ж Ъимйбж гпимв Чгсмн пмп ж тс ж жжк гвжфжлщ мЧпнг глжж
апим жз апнгц лмбм пав ж Ъимйбж гпиж имк тмп лмв джслжи двмбм йгл
мЧн гп 9

гп гп гллм-л а лмв бткм лмп жж нмлжк лж пач лмп ж кг мвм
нмсл лж жпнмйЪсагкщ гп гп гллщ л ай пнмпмЧлмп ж жпнмйЪсм Ъ
нмйа гкщг сл лж вй л йжс жмЧп ппглж йглжз мипад Ъ ч гбм кжп ж
нпжп мв ч ж л к жскглглжз акглж вгй ЪмЧпмп ллщг с ийъ глж л
мплм г л а лщ т и м ж жжгъ ч ж п в ллщ п фгйъ нмйа глж
вмп м гпщ щ мвм 9

пнмпмЧлмп ж п кмп м гйълм жпнмйЪсм Ъ жжж гпиж сл лж вй
птц глж нпмЧйгк пг йълщ джслгллщ пжа фж 9

жп гпгп и нмсл лж жпйгвм гйьпимв вг гйълмп ж 9

бм м лмп ж ж пнмпмЧлмп ж и лгнпгпц лмка мЧтсм лж ж
п кммЧтсм лж и и ж лмка нмйа глж лм щ сл лжз нм жжжж
пмм г п жжп джслгллщк жнм пгЧлмп кж 9

жп гпгп и мгмЧллмп к пав тсйж лщ пггт нпмггпжмл йълмв
вг гйълмп ж

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К г нпгвкг лщг пгсайъ щ мп мглж нпмбтккщ нм жжжж л апм лг ппгвлгбм мЧн гбм мЧп см лж ийъ ь 8

сл жжщг вй тмжжжм лж кжжм мсспглж мЧа ь ч ж п кгдвжпфжнйжл пщг кгднпгвкг лщг мЧн гл а лщг нмл ж м п д ь ч ж фгймл лмп ь л а лмв и пжщг кжжм ж пнгфжтжиа кг мвм нмсл лж жпнмйъсагкщ гп гп глщг л аи к гпж гчгп м ьлгпбж йглжг нпмфгпп пжл гк л а лщг т и нпжпфжн бжнм гс с имлмк гпимп ь с имл гмжж жпийгвм лжг л Чйъ вглжг жжк гпглжг бипнгжжг л жвпабж 9

алж гпп йълщг а гЧлщг вгзп ж нмсл гйълщг имккалжи ж лщг пгбай ж лщг мЧпнг ж ь ч жг тмжжжм лжг талифжмл йълмв бткм лмп жжпмфж йълмв имкнг глфжжмЧа ь ч ж п 9

пнмпмЧлмп ь мЧа ь ч ж п жпнмйъсм ь мп мглщг кгдвжпфжнйжл пщг кжжм мсспгл гпжжг сл лж ж алж гпп йълщг а гЧлщг вгзп ж нмсл гйълмв жпмфж йълмв нп и жг,

К г нпгвкг лщг пгсайъ щ м п д ь м й вглжг алж гпп йълщг ж а гЧлщг ж нмсл гйълщг ж имккалжи ж лщг ж ж пгбай ж лщг ж вгзп ж жж

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

п км п м гйълм тмжжжжжм ь ж и а йжжжжм ь нпмЧйгка ппжк пж ь г пгп мпмлг 9

мнпгвгй ь фгйж вг гйълмп ж с в н пкг пщ ж ипж гпжж ж вмп ждглж пмм лмжж ь пгсайъ щвг гйълмп жпнмп йгллщгжфгй кж 9

жпнмйъсм ь нпж мп мглжж сл лжз нпж кщ ймбж гпимбм кщг йглж 9
щвгй ь ти гпщг нпжсл иж нмл жз жап л йж ь ж с жжмп съ жпнмйъсм ь пмм г п аь ч жг нмл ж вй мЧп пглжг м вгйълщг т и м ж йглжз 9

щЧжт ь мпим лж ж ипж гпжж вй ий пжжтжи фжж гчгп ж жжж гпжж пг ифжз 9

ап л йж ь нпж жпим-пйгвп глщг п сж кгдва жса гкщжж йглж кж 9

п пжж ь ймбж гпжжг ппшадвглж жтваи ж лщг вгваи ж лщг нм л ймбжж щ й ь с имлмк гпимп ж ж нпм ж мпг ж ппжк пж гкщ йглж тмжжжжжм ь щ мвщжс ийъ глж 9

нпжжг л ь нпмфгппг нмсл лж жпнмйъсагкщг жжжж пжж мйж гпжжг сл им щг кмвгйж нпгмЧп см щ ь кмвгйълщг нпгвп йглж жжж гпжжг сл и пжж мй ьйгкгл жжж гпи тмжжжжж ай ам лглжг жжж гпимв

пг ифжж нпж пгц глжж а г Члщ нмсл гйълщ ж нпн ж гпнж с в
нпжк гл ъ л с ллщг кмвгйълщ нпгвп йглж вй щ йглж тн и гпщ
нпжсл им жса гкщ гч гп ж жжж гпнж пг ифжз,

2) базовые исследовательские действия:

й вг ъ мшм кж кг мвм л а лмбм нмсл лж гч гп ж жжж гпнж
пг ифжз 9

т мпк айжпм ъ фгйжжс в жжпйгвм лж жпнмйѐсм ъ нпн йгллщ
ж п кмн м гйълм пг мпк айжпм ллщг мнпмщ и гп г жпн пакгл
нмсл лж ж мшм щ вй т мпк жпм лж бжнм гсщ нм нпн гпнж нп жйълмп ж
щпн сщ гкщ падвглжз 9

й вг ъ л щн кж п кмн м гйълмбм нй лжпм лж ж нпн гвглж
а глж гпнж бпнпжжгл м пм гпщ глп м ъ акглж л Чь в ъ с мвмк
нпмфгпн п кмн м гйълм нпмблмсжпм ъ гбм пгсайь т мпк айжпм ъ
м Чм Ч глж ж щ мвщ м лмжж гйълмвмп м гпнпн жпгсайь м жпнйгвм лж
пмп й ъ м Чмшм ллщз м мнпмвгй ллмв т Чм г 9

нпжм Чг ъ мнщ а глж гпнмв жпнйгвм гйълпмв ж нпнги лмв
вг гйълмп ж нпн й ъ пнпм Члмп ъ ж бм м лмп ъ и п кмн м гйълмк а
нмжпна кг мвм пгц глж нпн ж гпнж с в нпжк глглжь т сйж лщ
кг мвм нмсл лж ,

3) работа с информацией:

мпжгл жпм ъп т сйж лщ жпн м лжи жпт мпк фжж л а лм-
нмнай пп йж гп ат жжж гпнмбм пмвгпд лж ппн м лщг нпнпж
пгпашщ Жл гпнж л йжжпм ъ жпт мпк фжь т сйж лщ жвм ж т мпк
нпгвп йглж ипж ж гпнж мфглж ъ г вмп м гпнпн ъ ж
лгнпн ж мпг ж мп ъ 9

т мпк айжпм ъ с нпнпщ ж нпжк гл ъ т сйж лщг кг мвщ нпж нмжпнж ж
м Члпг жпт мпк фжж лгм Ч мвжжм вй щнмйллжж а г Члщ с в
мнпгвгй ллмбм жн 9

нпжм Чг ъ мнщ жпнмйѐсм лж жпт мпк фжмлпм-имккалжи ж лщ
г лмймбжз ж т сйж лщ нмжпнм щ пжп гк 9

п кмн м гйълм щ Чжп ъ мнжк йьлаь т мпк а нпгвп йглж
жпт мпк фжж п гкщ бт т жиж вж бт ккщ Чжфщ пжпализжжвпабж 9

жпнмйѐсм ъ л а лщз сщн и гп г ппгвп нпж т Чм г п
жжж гпнмв жпт мпк фжжз 8 нпжк гл ъ кгд нпгвк г лщг тжжж гпнжж ж
к гк ж гпнжг сл ижжпжж мйщ т мпк айщ Члпг ж апщ лмк глий ана 9

жпнмйѐсм ъ сл им м-пжж мйж гпнжг ппгвп л бй влмп ж

Коммуникативные универсальные учебные действия:

с в ъ мнпмщ нмпа ч гп а мЧа д в гк мз гкщ мвг вж ймб жжйж
вжиаппжж щпи сщ ъ жвгж т мпк айжпм ъ п мжнпгвймд глж
м лмгж гйьлм щнмйгглж нпгвймд гллмз с в ж9

щп ан ъ п нпгсгл фжгз пгсайь м нмсл гйьлмз вг гйьлмп ж
нмйа гллщ п кмп м гйьлм жжпм кгп лмпмп гп лжи кжнпж щнмйгглжж
жжж гпимбм бпнгпжж гл нп и ж гпимз т Ча щ нм жпйгвм лжъ п мз п
жса гкщ гч гп пг йжс фжжа г Члбм нпмги жт мпк айжпм ъ щ мвщ
нм пгсайь к нпм гв ллщ жпйгвм лжз на к пмбй пм лж нмсжфжз
мвг мЧа д в глж жмЧ гл клглж кж

Регулятивные универсальные учебные действия:

п кмп м гйьлм нй лжпм ъ ж мпач гп й ъ п мь нмсл гйьлаь
вг гйьлмп ъ мнпгвгй г фгйж ж с в ж имл пмйжпм ъ ж нм кгпг
лгмЧ мвжжмп ж импги жпм ъ нпгвй б гкщз йбмжжк вгзп жз нпж
щнмйгглжж а г Члщ ж жпйгвм гйьпж с в щЧжп ъ л жЧмйгг
ьг тги ж лщз пнмпмЧ ж пгц глж па мк нмйа глж лмщ сл лжз м
гч гп ж жжж гпжж пг ифж 9

мпач гп й ъ п кмимл пмйь вг гйьлмп ж л мпим г п км л йжс ж
п кммфглиж

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

пгвкг лщг пгсайь щ мп мглж нпмбт ккщ нм жжжжл абйа Чй ллмк
апм лг л апм лг ппгвлгбм мЧн гбм мЧп см лж ийь ъ пнгфжтж гпжж
вй а г Члбм нпгвкг Ужжж л а лщг сл лж акглж жпнмпмЧц вгзп жз
нм мп мглжъ жп гпнпг фжжж нпгмЧп см лжъ сл лжз жвщ вг гйьлмп ж
нм нмйа глжъ лм мбм сл лж ж нпжж глглжъ сл лжз тсйж лщ а г Члщ
пжа фж идг пг йьлщ джслгллщ пжа фж п с ллщ п жжжз,
нпмбт ккг нм жжжж нпгвкг лщг пгсайь щ нпгвп йглщ нм бмв к
жса глж ,

10 КЛАСС

пгвкг лщг пгсайь щ мп мглж иапш пб лж гпи жжж
м тд б 8

пг мпк жпм ллмп ъ нпгвп йглжз 8 м кгп г ж сл глжж мпб лж гпимз
жжжж пжп гкг гп гп гллщ л ай ж г пмйж мЧпнг глжж ап мз ж мбм
тс ж ж гйм г гп пгц глжж нпмЧйгк ьимймбж гпимз ьлгпбг ж гпимз ж

нжч г мз ЧҒснн шлмп ж тс ж жж к г в ж ф ж л ц п м с в л ж ж л м ц к г ж й м
л м ц ж л м л ж и м ь л г н б ж ж м Ч г н г г л ж ж т ф ж м л й ь л м б м
н н ж л м в м н м й ь с м л ж т м л ж ж л ж ж к ж л м м с с л г л ж ж м Ч г з и а й ь а п ц
г й м г и и д г ь и м й б ж г п и ж м Ч ш л м л л м б м м л м ц г л ж и п м г к а
с в м п м ь ж н н ж л м в л м з п т в г 9

й в г л ж г п ж л г к м з ж ж ж г п и ж с л л ж з и м м п и й ь г 8
м л м м н м й б ь ч ж г н м л ж ж ж ж г п и ж з ь й г к г л м к в п м ж ь й г и п м л л
м Ч м и м к s-, p-, d- м к л ц г м п Ч ж й ж м ш л м л м г ж м с Ч а д в л л м г
п м п м л ж м к б ж Ч ж в ж с ф ж м к л ц м п Ч ж й г з ж м л к м й г и а й

й г л л м п ь ь й г и п м м п ж ф г й ь л м п ь п г н г л ь м и ж ж й г л ж ж ж ж г п и п с ь
к м й ь к м й п л к п л к м й п ш ц м Ч ш к а б й г п м в л ц з п и г й г т а л и ф ж м л й ь л
б п а н н т в ж и й п п а и а п ш ц т м л ж а й ш ц т с п л а ш ц п м и т ч л л ц г
п и г й г л ц г ж с м к г ж п п а и а п л ж н п м п т л п г л л б г м к г п ж г п и
м н ж г п и ж с м к г п ц б м к м й м б ж г п и ж з т в б м к м й м б ж а б й г м в м п м в ш
и ж л м п м в ж с м п м в г п ц ч ж г м л б л ж г п и ж п м г в ж л г л ж к м л м к г т н м й ж ж г т
п п а и а п ш г с г л м ш п м и м к м й г и а й п ш ц п м г в ж л г л ж 9 г м ж ж с и м л ц

н г ж м в ж г п и ж з с и м л , Ж , К г л в г й г г г м ж п п м г л ж м л б л ж г п и ж
г ч г п , К , а й г п м с и м л п м т л г л ж к п ш ц г ч г п с и м л п м т л г л ж
ж н п г т ч г л ж ь л г н б ж ж н ж ж ж ж г п и ж п г и ф ж с и м л м к г п м п ж
п ж к м й ж г п и ж з с ш ц ж ж ж ж к ж л м м с с л г л г п и ж с л л ж й г д ч ж г м л м г
н м л ж ж л ж н н ж ж л л м п ж ж п ж л г к л м п ж ж ж ж г п и ж й г л ж з 9 н п т в п й г л ж
м к г л ж с к ж ж ж г п и ж п г и ф ж з г п к м в ж л к ж г п и ж ж и ж л г ж г п и ж
с и м л м к г п м п ж н п м г и л ж м с ж к л м к й ж л ж ж м к м ж б п a n n м к м

к м й г и а й ж т в а и ж л ц з ж к г с м к г п ш ц з ь т г и ц м л ж л л ш ц I ж II п м в 9
т и м й м б ж г п и ж п г в г л ж м п м в п п м п г н м й а г л ж ж ж ЧҒснн ш л м к
ж л н м й ь с м л ж ж д л г з ц ж м л б л ж г п и ж г ч г п Ч ц а ж н т и ж г п и м в
в г г й ь л м п ж г й м г и м Ч ж л а л ц н н ж л ф ж н ж ж ж г п и м б м
н п м ж с м в п л н н ж ж г п н п м ж с м в п к г л м й н г п т Ч м и ж л г т ж 9

п т м л ж ж л м л л м п ь а к г л ж з 8 ш й ь т и г п ш ц н н ж л и ж н м л ж з
а п л й ж ь ж с ж к м п с ь ж л н м й ь с м ь п м м г п а ь ч ж г н м л ж н н ж
м н ж л л ж ж п м п п п м г л ж ж п м в п м л б л ж г п и ж п м г в ж л г л ж з 9

п т м л ж ж л м л л м п ь а к г л ж з 8

ж л н м й ь с м ь ж ж ж г п и а ь п ж к м й ж и а в й п м п й г л ж к м й г и а й п ш ц ж
п п a и а п ш ц т с п л a ш ц п м и т ч л л ц ж п и г й г л ц т м л ж а й м l б л ж г п и ж
г ч г п 9

п м п й ь a т л г л ж ж ж ж г п и ж п г и ф ж з ж т п и п ш ь ж п а ч л м п ь 8
м и ж ж й ж г й ь л м м п л м ж г й ь л ц п г и ф ж з н м п т в п м к п м п й г л ж
ь й г и п m l m б м Ч й л п ь ж п г и ф ж з п г и ф ж з ж м l l m б м м Ч г л н a к
п м п й г л ж ж н м й л ц ж п m i t ч л л ц ж m l l ц a т л г л ж з 9

жбм йж ъ кмвгйж кмйгай мпб лж гпиж гч гп вй жйй п тфжж
ж жжж гпимбм жнпмп тлп глмбм п пмглж 9

пт мпк жпм ллмп ъ акглжз 8 ап л йж ъ нпжл вйгдлмп ъ жса глщ
мпб лж гпиж гч гп нм ж пмп а ж п пмглж и мнпгвгй ллмка
ий ппа-бпаннг пмгвжпглжз в ъ жк л с лж нм пжп гк ж гпимв
лмкглий апг IUPAC ж нпж мвж ъ пж ж йълщ л с лж вй м вгйълщ
нпгвп ж гйгз мпб лж гпиж гч гп ы жйгл фг жйгл мйамй бйжфгпжл
ы жйглбйжимй т глмй т мпк йъвгбжв фг йъвгбжв фг мл кам ъжп
ижпйм аипапл ижпйм п г пжпм мйгжпм н йъкж жпм ижпйм щ
бйжфжп й лжп к йъ мс т пай мс лжйжп вж жпжй жсмнпгл ймпмнпгл
п жпмй жвпабжг 9

пт мпк жпм ллмп ъ акглжз мнпгвгй ъ жв жжж гпимв п сж
мпб лж гпиж пмгвжпглж им йгл л ж жмлп п съ - ж -п съ
мвмпвл п съ 9

пт мпк жпм ллмп ъ акглжз нпжкгл ъ нмймдглж гмпжж п пмглж
мпб лж гпиж гч гп , К , а йгпм вй мЧш пглжз с жжжкмп жп мвп
гч гп м ж пмп жп пмглж 9

пт мпк жпм ллмп ъ акглжз ти гпжсм ъ пмп п пмглжт
т жжж гпижт ж жжж гпижт п мвп жнж лщ нпгвп ж гйгз т сйж лщ
ий ппм мпб лж гпиж гч гп 8 йи лм фжйим йи лм йиглм йи вжглм
йижпм пмк ж гпиж абйг мвмпмвм пнжпм йъвгбжвм иг мпм
и пЧлм щ ижпйм нпмп щ ж пймдлщ ыгжпм джпм лж ппмгвжпглжз ж
кжпм кжпмижпйм Чйим абйг мвм кмлм- вж ж нмйжп пжвм
жйй п пжпм ъ бглг ж гпиаь п съ кгдва лжжж ат лглж кж
пмм г п аь ч ж жжж гпиж пт ифжз п жпнмйъсм лжжк п пай апщ
т мпк ай 9

пт мпк жпм ллмп ъ акглжз нмв гпдв ъ л импипг лщ нпжкгп
ти гтс жжжкмп жпг ифжмлпмв пнпмЧлмп жмпб лж гпиж пмгвжпглжз м
им лмп жж жн им йгллмв п сж - ж -п сж с жкпмбм йж лж кмм
жбпанн кмм кмйгай 9

пт мпк жпм ллмп ъ акглжз ти гпжсм ъ жп м лжиж абйг мвмпмвлмбм
пщпъ лгт ъ нпжпмвлщз б с абмйъ пнпмЧщ гбм нгпгп Чм иж ж
нп и ж гпимг нпжк глглжт нпмвай м нгпгп Чм иж 9

пт мпк жпм ллмп ъ й вглж пжп гкмв сл лжз м гп гп глпм-л а лщ
кг мв нмсл лж л Чйъ вглжж жк гпглжж кмвгйжпм лжжк ыпнгжжк гл г
пг йълмк жкщпйгллмк жакглж нпжкгл ъ ыжсл лж 9

пт мпк жпм ллмп ъ акглжз нпжкгл ъ мпм лщ мнпгфжж
кщпйж гйълмв вг гйълмп ж л йжс ж пжп гс пп лглжт мЧЧ глжт

пжп гк жс фжъ щ йглжг нпж жллім-пйгвп глліщ п сгз вй жса глж
п мвп гч гп ж жжж гпиж пг ифжз 9

пгмпкжпм ллімп ь акглжз 8 щ й ь с жкмп съ жжж гпиж сл лжз п
нмл ж кж ж нпгвп йглж кж впабж гп гп гллім-л а ліщ нпгвкг м вй
Чмйгт мпмсл ллімбм нмлжж лж пачлмп ж к гпж йьлімбм гвжліп кжп
жпнмйьсм ь пжп гк ліщ сл лж нм мпб лж гпимв жжжж вй мЧш пгглж ж
нпмблмсжпм лж йглжз жжгь ч ж гп гп гллім-л а лаь нпжпмва 9

пгмпкжпм ллімп ь акглжз 8 нпм мвж ь пп щ нм жжж гпижк
тмпкай к жам лглжк жжж гпиж пг ифжз пжпнмйьсм лжжк тжжж гпиж
гйж жп к пш мЧшк б см имйж гп м гч гп ти гпжаь ч ж
гч гп п имйж гп гллімв п мпмліщ 8 пп щ нм л мдвглжъ жжж гпимв
тмпкайщ гч гп нм жс гп ліщк к пшм щк вмй к жжж гпиж бйгкгл м
нпмвай к пбмплж нйм лмп жб сммЧп слщ гч гп 9

пгмпкжпм ллімп ь акглжз 8 нпмблмсжпм ь л йжжпм ь ж мфглж ь
п нмсжфжз бимймбж гпимв Чсмн плімп ж нпйгвп ж Чц м мз ж
нпмжс мвп гллімв вг гйьлімп ж гйм ги п с ллімв п нпгпгм Чм имв
гч гп жпнмйьсм ь нмйа глліщ сл лж вй нпжл ж бпкм ліщ пгц глжз
нпмЧйгк пж а фж п с ліщ п жжжз 9

пгмпкжпм ллімп ь акглжз 8 п кмп м гйьлім нй лжпм ь ж нпм мвж ь
жжж гпижз бипнгжжгл нмйа глжг ж жса глжг п мвп мпб лж гпиж
гч гп и гп глліщ пг ифжж абйг мвмпмвм тсйж ліщ ий пшм ж
ижпйпмвпмвгпд ч ж мпб лж гпиж гч гп пгц глжг бипнгжжгл йьліщ
с в нм ппнмсл лжъ мпб лж гпиж гч гп п пмЧйь вглжжк нп жй
Чсмн плімбм мЧпч глж п гч гп кж ж й Чпм мпшщк мЧпавам лжжк
тмпкайжпм ь фгйь жпйгвм лж нпгвп й ь тсйж лмв тмпкг
пгсайь щьипнгжжгл л йжжпм ь и мфглж ь ж мп м гпшмп ь 9

пгмпкжпм ллімп ь акглжз 8

пмЧйь в ь нп жй бимймбж гпиж фгйгпммЧп слмбм нм гвглж Чц а ж
павм мв вг гйьлімп ж фгй пш тлглж п мбм свмпп ь минад ь ч гз
нпжпмвлмв ппгвщ жвмп ждглж г ап мз ж мбмтс жж 9

ппмсл ь мн плімп ь мпжж гпимбм вгзп ж л джщг мпб лжжкщ
мнпгвгй ліщ мпб лж гпиж гч гп нмлжж пкщпй нми с гй И9

л йжжпм ь фгйгпммЧп слмп ь нпжжглглж мпб лж гпиж гч гп
нпжкщ йгллімп жж Чц а п м ижстглж пмм лмц глж пжпн-нмйьс 9

пгмпкжпм ллімп ь акглжз 8 мпачгп й ь фгйгл нп йглліщ нмжпн
жжж гпимв жптмпк фжж тсйж ліщ жп м лжи л а л жа гЧлім-л а л
йж гп ам ппгвп к пшм мз жптмпк фжж Жлі гпшг жвпабж ипж ж гпиж
л йжжпм ь жжж гпиаь жптмпк фжъ нпгпгм Ч щ ь г ж жпнмйьсм ь
пмм г п жжпнмп йгллімв а гЧлімв с в гз,

11 КЛАСС

пгвкг лщг пгсайъ щ мп мглж иапн Чн ж лгмпб лж гпи
жжж м п д ь 8

пгмпк жпм ллмп ь нпгвп йглжз 8 м к гпж йьлмк гвжпн г кжп
с имлмк гпмп ж нмсл гкмп ж йглжз нпжпмвщ м кгп г ж сл глжж
жжжж пжп гкг гп гп гллщ л ай ж г пмйж мЧпнг глжж ап мв ж мбм
пс ж ж пгц глжж нпмЧйгк бимймбж гпимв ьлгпбг ж гпимв ж нжч г мв
Чсмн пшмп ж пс ж жж кгвжфжлщ пмсв лжж лм щ к гпж йм лм щ
жп м лжим ьлгпбжж мЧпнг глжж пфжмл йьлмбм нпжпмвмнмйьсм лж
тмпк жпм лжж кжпм мсспглж ж мЧн гз иайъ апщ гйм ги идг
бимймбж гпиж мЧпшм ллмбм м лмц глж и п мгка свмпм ь ж нпжпмвлмв
пггвг 9

й вглжг пжп гкмв жжж гпиж сл лжз им мп ийь г 8
млпм мнмй б ь ч жг нмл ж жжж гпижз ьйгкгл мк впм мк
жсм мнщ ьйги пмлл мЧйм и мк s-, p-, d- мклщ мпЧж йж мшм лмг ж
мсЧад в ллмг пмп м лж мк бжЧжжжс фж мклщ мпЧж йгз жмл
кмйгиай йгл лмп ь ьйги пмм пжф гйьлмп ь п гнглъ мижпйглж
жжж гпи п съ им йгл л жмлл кг ййж гпи мвмпмвл
ипжп ййж гпи пгц и жжж гпи пг ифж пп мп ьйги пмйж щ
лгьйги пмйж щ ьйги пмйж ж гпи вжпмфж фж п гнглъ вжпмфж фжж
мвмпмвлщз нми с гйь мижпйж гйь мпш лм ж гйь гнйм мв ьгтги
жжж гпимв пг ифжж пимпмп ь жжж гпимв пг ифжж жжж гпимг п лм гдж 9
гмпжж ж с имлщ гмпж ьйги пмйж ж гпимв вжпмфж фжж нгжжмвж гпижз
с имл ,Ж, К глвгйгг с имл пм пгллж к пщ гчгп с имл пм пгллж ж
нпг пч глж ьлгпбжж нпж жжж гпиж пг ифж с имл нпш м лп пмп
гчгп с имл вгзп аь ч ж к пш с имлмк гпмп ж пжж мйж гпижз сци
жжжж кжпм мсспгл гпижг сл лж йгд ч жг млпм г нмлжж лж
нпж жлмп ж ж пжп гклмп ж жжж гпиж йглжз 9 пм пгк гллщ
нпгвп йглж м п пмглжж гчгп л мклмк жмлпм-кмйгиай пшмк ж
л вкмйгиай пшмк апм л 9 нпгвп йглж м кг лжжк жжж гпиж
пг ифжз гпкмвжп кж гпиж ж ижпг ж гпиж с имлмк гпмп ж
нпш ги лж м жжж гпимк п лм гджж пп мп ж вжпнгпшщ пжп гк 9
т и мймбж гпижг п гвлжж м п мвп пмп г нмйа глжж ж Чсмн пшмк
жпнмйьсм лжж длгзц ж лгмпб лж гпиж гчгп Чц а ж нпш ж гпимв
вг гйьлмп ж гйм ги мЧн ж л а лщ нпжпфжн жжж гпимбм
нпжжс мвп 9

пгмпк жпм ллмп ь акглжз 8 щ й ь ти гпшг нпжсл иж нмл жз
ап л йж ь ж с жкмп съ жпнмйьсм ь пмм гп аь ч жг нмл ж нпж
мнжп лжжлгмпб лж гпиж гчгп жж нпг пч глжз 9

пг мпк жпм ллмп ь акглж жпнмйьсм ь жжж гпиаь пжк мйжаиа вй
ппп йглж т мпк ай гч гп ж ам лглжз жжж гпиж пг ифжз
пжп гк ж гпиаь лмк глий ана IUPAC ж пж ж йьлщ л с лж м вгйьлщ
гч гп 9

пг мпк жпм ллмп ь акглж мпгвгй ь йгл лмп ь жп гнглъ мижпйглж
жжж гпиж бйгкгл м пмгвжпглж жв жжж гпимв п сж им йгл л
жмлл кг ййж гпи мвмпвл жн ипжп ййж гпимв пгц иж
имлипг лмбм гч гп 9

пг мпк жпм ллмп ь акглж мЧш пл ь с жтжжмп ь п мвп гч гп м
жв жжж гпимв п сж ж жн ипжп ййж гпимв пгц иж мЧк гллщз ж
вмлмпшм- ифгн мпшщз кг лжжкщ мЧт см лж им йгл лмв п сж9

пг мпк жпм ллмп ь акглжз8 ий ппжт жфжпм ь8 лгмпб лж гпижг
гч гп нмж пмп а жжж гпижг пг ифжжнм т сйж лщк нпжсл и к жпйа
ж пмп а пг бжпаь ч ж гч гп гнйм мка ытги а пг ифжж жжк глглжъ
п гнглгз мижпйглж бйгкгл м мЧт жкмп ж а п жь и йжс мп ж
впабжг 9п кмп м гйьлм щЧжп ь мшлм лж жипж гпжжвй ий ппжт жи фжж
жса гкщ гч гп ж жжж гпиж пг ифжз9

пг мпк жпм ллмп ь акглж т пипщ ь пкщпй нгпжмвж гпимбм с имп ,
Ж К глвгйгг жвгкмпп пжпм ь гбм пжп гк жсжаь ч аь мЧш ппж гйьлаь
жнпмблмп ж гпиаь талифжж9

пг мпк жпм ллмп ь акглжз8 ти гпжсм ь бйги пмлпмг п пмглжг
мкм ж жлпм жжж гпиж бйгкгл м нгтмбм г тмбм нгпжмвм
гпжмвж гпимв пжп гкщ ,Ж К глвгйгг жпнмйьса нмл ж
ьлгпбг ж гпижг апм лж ьлгпбг ж гпижг нмванп лж s-, p-, d- мклщг
мпЧж йж мшлм лмг ж мсЧадв ллмг ьлгпбг ж гпижг пмп м лж мк 9
мЧш пл ь с импмк гпшмп ж жжк глглж п мвп жжж гпиж бйгкгл м ж ж
пмгвжпглжз нм нгпжмв к ж бпанн к гпжмвж гпимв пжп гкщ , Ж
К глвгйгг йгл лщг мскмдлмп ж мкм бйгкгл м л мшлм г п пмглж
ж бйги пмлщ мЧйм ги9

пг мпк жпм ллмп ь акглжз8 ти гпжсм ь мнжщ ь мЧж
жжж гпижг п мвп гч гп тсйж лщ ий пшм нмв гпдв ь
пач гп м лжг бглг ж гпимв п сж кгдва лгмпб лж гпижжж гч гп кж п
нмкмч ь ам лглжз пмм г п аь ч ж жжж гпиж пг ифжз9

пг мпк жпм ллмп ь акглж т пипщ ь пач лмп ь8 мижпйж гйьлм-
мпп лм ж гйьлщ пг ифжз нмпгвп мк пмп йглж бйги пмлпмбм Ч й лп
ы ж пг ифжз9 пг ифжз жмлпмбм мЧкгл на к пмп йглж ж нмйлщ ж
пмит ч ллщ жмллщ ам лглжз9 пг ифжз бжвпмйжс9 пг ифжз
имк нйгипммЧт см лж л нпжж гпг бжвпмипмимк нйгипм фжти ж йь кжлж 9

пг мпк жпм ллмп ъ акглж мЧшпл ъ с имлмк гпшмп ж нпм ги лж
жжж гпиж пг ифжз па мк ж ьлгпбг ж гпиж ти гпжп жи ти гп
жск глглж пимпмп ж жжж гпимв пг ифжж с жжжмп ж м т сйж лщ
т и мпм идг ти гпк гч глж жжж гпимбм т лм гдж нмв йж лжгк
лгц лж мсвгзп жз нпжпфжн гЦ гйыг 9

пг мпк жпм ллмп ъ акглж ти гпжсм ъ жжж гпижг пг ифжж
йгд ч жг мшлм г нпжкщц йгллмбм нмйа глж пгшмв ижпйм щ кк жи
мЧжг ла лщ нпжпфжнщ жжж гпиж нпжжс мвп 9 фгйгпммЧпслмп ъ
нпжжглглж лгмпб лж гпиж гч гп нпжкщц йгллмп жж Чца п м иж
спглж пмм лмц глж пжпи-нмйъс 9

пг мпк жпм ллмп ъ йвглж пжп гкмв сл лжз м кг мв ла лмбм
нмсл лж йглжз нпжпмвщ л Чйвглжг жск гпглжг кмвгйжпм лжг
ьпнгпжжгл пг йылщз жкщцйгллщз жпнмйъсагкщ гп гп гллщ ла и
акглж нпжжгл ьыжсл лж нпжьпнгпжжгл йълмк жпйгвм лжж гч гп
ж вй мЧшпглж жжж гпиж йглжз жжгьчж кгп м нпжпмвг
нп иж гпимв вг гйылмп ж гйм ги ж нм пгвлг лмв джслж 9

пг мпк жпм ллмп ъ акглж щ й ъ с жкмп съ жжж гпиж сл лжз п
нмл жкжж нпгвп йглжкж впабж гп гп гллм-ла лщ нпгвкг м вй
Чмйгг мпмсл ллмбмнмжж лжк гпж йълмбмгвжпп кжп 9

пг мпк жпм ллмп ъ акглж нпм мвж ъ тп щ8 п жпнмйъсм лжгк
нмл жз к ппм вмй гч гп тп мпг ж кмй пп импфгл тфж 9
к пщ гч гп жйж мЧшк бс нмжс гп лмжа имйж гп а гч гп к ппг
жйж мЧшка мвлмбм жса паьчж пг ифжж гч гп 9 гнйм мбм ьгтги
пг ифжж 9 сл глж мвмпмвлмбм нми с гй тп мпм ижпйм жчгйм гз п
жс гп лмв п гпгль вжпмпфж фжж 9 к пщ мЧшк имйж гп гч гп
нпмвай пг ифжж гпйж мвлм жс жп мвлщ гч гп в лм жвг тп мп п
мнпгвгй ллмв к ппм мв вмйгз тп мп ллмбм гч гп жйж в лм жс Чц иг
жжгг нпжж гдж 9 вмйж щ мв нпмвай пг ифжж 9 мЧшк лщ м лмц глжз
б см 9

пг мпк жпм ллмп ъ акглжз 8 п кмп м гйылм нй лжпм ъ ж нпм мвж ъ
жжж гпижз ьпнгпжжгл нпм гвглжг пг ифжз жмллмбм мЧжгл
нмв гпц вглжг и гп гллмбм пмп лгмпб лж гпиж гч гп мнпгвгйглжг
пггвщ тп мпм гч гп п нмк мч ъ жтвжи мпм жса глжг йж лж
т сйж лщ т и мпм л пимпмп ъ жжж гпимв пг ифжж пгц глжг
ьпнгпжжгл йылщ св нм гкк Кг ййщ ж Лгкг ййщ п
пмЧйь вглжгк нп жй Чгсн шлмбм мЧпч глж п гч гп кжжй Чмп мпщцк
мЧпавм лжгк т мпк айжпм ъ фгйь жпйгвм лж нпгвп й ъ
т сйж лмв т мпк г пгсайь щ ьпнгпжжгл л йжжпм ъ ж мфглж ъ ж
вмп м гшмп ъ 9

пг мпк жпм ллмп ъ ак глжз 8 пм Чй в ъ нп жй нмйѣсм лж жжж гпимв
нмпавамв ж й Чпн мпшцк мЧпавм лжжк мЧпч глж п гчгп кж
пмм г п жж п жпн паифж кж нм шнмйглжъ й Чпн мпшц жжж гпиж
мшц м ьимйѣж гпиж фгйгпммЧп слѣбѣм нм гвглж Чц а ж павм мв
вг гйѣлмп ж фгй пм тлглж п мгѣм свмтм ъ минад ъ ч гз нпжпвлмв
ппгвщ ж вмп ждглж г ап мв ж мѣм тс жж мпмсл ъ мн шмп ъ
мпж гпимѣм вгзп ж л дж щг мѣ лжжкщ мнпгвгй ллщ лгмѣ лж гпиж
гчгп нмлжж пкщй нми с гй И9

пг мпк жпм ллмп ъ ак глжз 8 мпачгп й ъ фгйгл нп йгллщз нмжпн
жжж гпимв жптмпк фжж тсйж лщ жп м лжи л а л жа гЧпм-л а л
йж гт ап ппгвп к шпм мв жптмпк фжж Жі гпг жвпабжт ипж ж гпиж
л йжжпм ъ жжж гпиаѣ жптмпк фжъ нгпгт Ч щ ъ г жжпнмйѣсм ъ
пмм г п жжпнмп йгллмв а гЧпмв с в гз,

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Теоретические основы органической химии					
1.1	пгвкг мпб лж гпимв жжжж гмпж п пмглж мпб лж гпиж пмгвжиглжэ , К, а йгпм	16			жФжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/d69df650
Ж мбнмт свгйа		16			
Раздел 2. Углеводороды					
2.1	пгвгйыщг абйг мвмпмвщ йи лщ фжийм йи лщ	9			жФжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/d69df650
2.2	Лгнпгвгйыщг абйг мвмпмвщ8 йиглщ йи вжлщ йижлщ	23		1	жФжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/d69df650
2.3	пмк ж гпижг абйг мвмпмвщ пглщ	12			жФжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/d69df650
2.4	пжпвлщг жп м лжижабйг мвмпмвм жж нгпгт Фм и	6			жФжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/d69df650
2.5	Б ймбгпнпжс мвлщг абйг мвмпмвм	5	1		жФжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/d69df650
Ж мбнмт свгйа		55			
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения					
3.1	нжпщ, R глмй	17		1	жФжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/d69df650

3.2	И пфмлжйълщг пмгвжлгж 8 йтъвбжвщ ж иг млщ, И пфмлм щг ижлйм щ, ймд лщг ьг жпщ, Д жпщ	36		1	жФжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/d69df650
3.3	Абйг мвщ	16	1		жФжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/d69df650
Ж мбнм т свгйа		70			
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения					
4.1	к жпщ, к жлмижлйм щ, гйиж	18	1	2	жФжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/d69df650
Ж мбнм т свгйа		18			
Раздел 5. Высокомолекулярные соединения					
5.1	щпмимж мйгиай ппщг пмгвжлгж	8		1	жФжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/d69df650
Ж мбнм т свгйа		68			
Ч Г Г И ЖУГ V М БМ К К Г		170	3	6	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Теоретические основы химии					
1.1	пмглжг мк , гпжмвж гпижз с имп ж гпжмвж гпи пжп гк жжж гпиж ьйгк гл м , Ж К глвгйт	9			жЧжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/2dd57f24
1.2	пмглжг гч гп , К лмбммЧп сжг гч гп	11	1		жЧжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/2dd57f24
1.3	Ужжж гпижг пг ифжж	19	1	3	жЧжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/2dd57f24
Ж мбнм т свгйа		39			
Раздел 2. Неорганическая химия					
2.1	Лгкг ййщ	31	1	3	жЧжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/2dd57f24
2.2	К г ййщ	23	1	2	жЧжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/2dd57f24
Ж мбнм т свгйа		54			
Раздел 3. Химия и жизнь					
3.1	К г мвщнмсл лж жжжж Ужжж ж джль	9			жЧжм ги Ф И https://m.edsoo.ru/2dd57f24
Ж мбнм т свгйа		9			

Ч Г Г И Ж Г	У	М Б М К К Г	102	4	8	
-------------	---	-------------	-----	---	---	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения план	Дата изучения факт
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	пгвкг жсл глжг мпб лж гпимв жжжж нпгвп йглжг мклмбммЧп сжж мпб лж гпиж пмгвжлглжз	1				
2	Бйги пмлпмг п пмглжг мк абйгпмв мпим лмг ж мсЧадв ллмг пмп м лж , йгл лщг мскмдлмп ж мк абйгпмв	1				
3	Ужжж гпи п съ мпб лж гпиж пмгвжлглж , К г лжкщмЧп см лж им йгл лмв п сж пнмпмЧц m спц п сгз	1				
4	гмпж п пмглжг мпб лж гпиж пмгвжлглжз , К , а йгпм	1				
5	жвщ жсмк гпжжвп паи апш нпмп m лп глл , Бйги пмлщг ыт ги щ к мйгай мпб лж гпиж пмгвжлглжз	1				
6	пгвп йглжг мий ппжт жи фжжж пжп гк ж гпи лмжглий am IUPAC) мпб лж гпиж гч гп	1				
7	Ий ппжт жи фж пг ифжз мпб лж гпимв жжжж	1				
8	жп гк жс фж жмЧмЧн глжг сл лжз нм гкг	1				

9	йи лщ8бмк мймбж гпижэ т в мЧ т мпк ай лмк глиий ам жжсмк гпж ьйги пмллмг жнпмп тлп гллмг п пмглжг к мйгиай	1				
10	Р жж гпижг ж жж гпижг п мз п йи лм	1				
11	Л мдвлжг йи лм нпжпмвг, нпмпЧц нмйа глж жнпжк глглжг йи лм	1				
12	Фжйим йи лщ8мЧ т мпк ай лмк глиий ам жжсмк гпж мпмЧллмп ж п пмглжг ж жж гпижг п мз п пнпмпЧц нмйа глж жнпжк глглжг	1				
13	Мц глжг тп лщ с в л нпгвгйглжг к мйгиай пшмз т мпк айц мпб лж гпимбм гч гп нмк пш шк в мй к жм ьйгкгл м мв ч ж гбмппи , жп гк жс фж жмЧмЧ глжг сл лжз нм гкг	1				
14	йиглщ8бмк мймбж гпижэ т в мЧ т мпк ай лмк глиий ам ьйги пмллмг ж нпмп тлп гллмг п пмглжг к мйгиай, пай аш жфжг- тлп-жсмк гпж йиглм	1				
15	Р жж гпижг ж жж гпижг п мз п йиглм , т жймК пим лжим	1				
16	нпмпЧцнмйа глж жнпжк глглжг йиглм	1				
17	т и ж гпи т Чм / нм гкг мйа глжг ы жйгл жжса глжг гбм	1		1		

	п мвп				
18	Мц глжг тп лщ с в л мнпгвгйлжж кмйгай ппмв т мпк айщ мпб лж гпимбм гч гп	1			
19	йи вжлщ8пмнпд ллщг жсмйжпм ллщг иакайжпм ллщг, пмЧлмп ж ьйги пмллмбмп пмглж	1			
20	Ужж ж гпижг п мвп пмнпд ллщ вжлм	1			
21	нмпмЧцнмйа глж жнпжк глгжг йи вжлм	1			
22	йижщ8бмкмймбж гпижз тв мЧ т мпк ай лмкглий ам Ыйги пмллмг ж нпмп тлп глмг п пмглжг кмйгай тжж гпижг п мвп	1			
23	Ужж ж гпижг п мвп йижлм	1			
24	И гп гллщг пг ифжжк пмвлаь п съ	1			
25	нмпмЧцнмйа глж жнпжк глгжг йижлм	1			
26	Мц глжг с в 8тп щнмат лглжъ жжж гпимв пг ифжж	1			
27	жп гк жс фж жмЧмЧ глжг сл лжз нм гкг	1			
28	пглщ8бмкмймбж гпижз тв мЧ т мпк ай лмкглий ам, Ыйги пмллмг ж нпмп тлп глмг п пмглжг кмйгай Члсмй ж мйамй ж тжж гпижг п мвп	1			

29	Ужж ж гпижг п мзп пгкм 8пг ифжж с кгч глж	1			
30	Ужж ж гпижг п мзп пгкм 8пг ифжж нпжпмгвжпглж мижпйглжг бмж мймбм Члсмй	1			
31	пмЧлпмп ж жжж гпижг п мзп п жпмй	1			
32	Мц глжг пп лщ с в л мпгвгйглжг кмйгай ппмв т мпж айщмпб лж гпимбм гч гп	1			
33	нпмЧцнмйа глж жнпжж глглжг пгкм	1			
34	Бглг ж гпи п съкгдва тсйж лщжж ий пп кжабйг мвмпмвм	1			
35	Мп щнмап лглж к жжж гпиж пг ифжз, жп гк жс фж жмЧмЧ глжг сл лжз нм гкг	1			
36	пжпмвлщз б с, мна лщг лгт лщг б сщ	1			
37	И кгллщз абмй жнпмвай щгбм нгпгп Чм иж	1			
38	Лгт ъ жпнпмЧцг нгпгп Чм иж, пжж глглжг нпмвай м нгпгп Чм ижлгт ж	1			
39	Бглг ж гпи п съкгдва тсйж лщжж ий пп кжабйг мвмпмвм	1			
40	Б ймбгпмнпжж мвлщг абйг мвмпмвм 8 ьйги пмплмг п пмглжг9пг ифжжс кгч глж б ймбгл	1			
41	гзп жгч гйм гз л б ймбгпнпжж мвлщг, с жкмвгзп жг вжб ймбгл йи лм пк блжжк жфжпимк	1			

42	жп гк жс фж жмЧмЧн глжг сл лжз нм m свгйа Абйг мвмпмвщ	1			
43	Имл пмйъл m Чм нм гкг Абйг мвмпмвщ	1	1		
44	пгвгйълщ мвлм мклщ пнжп щ8 бкмймбж гпжз m в мЧн т мпк ай п пмглжг кмйгай жсмк гпж лмкглий ам ий ппжг жи фж т жж гпжг п мвп	1			
45	Ужж гпжг п мвп нпгвгйълщ мвлм мклщ пнжп м	1			
46	нмпмЧцнмйа глж жнпжк глгжг мвлм мклщ пнжп м	1			
47	пмп щг ыг жпщ8лмкглий ам ж жсмк гпж мпмЧлмп жт жж гпжг ж жж гпжг п мвп	1			
48	К лмбм мклщ пнжп щ8ы жйглбйжмйъ ж бйжфгпжл ж т жж гпжг ж жж гпжг п мвп	1			
49	нмпмЧцнмйа глж жнпжк глгжг клмбм мклщ пнжп м	1			
50	Ргкмй8п пмглжг кмйгайщ т жж гпжг п мвп , мпж лмп ь т глмй	1			
51	Ужж гпжг п мвп т глмй	1			
52	нмпмЧцнмйа глж жнпжк глгжг т глмй	1			
53	ми ж ги m Чм 0, Мц глжг ьипнгжкгл йълщ с в нм гкг нжп щ ж т глмйщ	1		1	

54	жп гк жс фж жмЧЧ глжг сл лжз нм гк г	1				
55	йъвгбжвщжиг млщъйги пмлмг п пмглж и пЧмлжйълмз баннщ9 бмк мймбж гпижг пвщ мЧ т мк ай жсмк гпж жлмк глий am	1				
56	йъвгбжвщжиг млщ8т жсж гпижг п мзп 9пг ифжжнпжлмгвжлгж	1				
57	М ифжжмижйгглж жи гп гллщг пг ифжж йъвгбжвм жиг мпм	1				
58	нмпмЧцнмйа глж йъвгбжвм жиг мпм	1				
59	влммлм лщг нпгвгйълщг и пЧмлм щг ижййм щ мпмЧлмлп жп пмглж ж кмйгай	1				
60	Жсмк гпж жлмк глий am и пЧмлм щ ижййм ж т жсж гпижг п мзп	1				
61	Ужж гпижг п мзп нпгвгйълщ мвлммлм лщг и пЧмлм щ ижййм	1				
62	пмЧлмлп жп мзп кам ъжлмз ижййм щ, К лмбммЧп сжг и пЧмлм щ ижййм	1				
63	пмЧлмлп жп мзп 8лгнпгвгйълщ ж пжк ж гпижг и пЧмлм щ вжи пЧмлм щ бжвпмипжи пЧмлм щ ижййм, пгвп ж гйж щц ж и пЧмлм щ ижййм	1				
64	мл жг мнпжс мвлщг и пЧмлм щ ижййм	1				

65	нмпмЧц нмйа глж жнпжк глгжг и пфмтм щ ижййм	1			
66	ймд лщг ыг жпц8бмкмймбж гпизз п в мЧн тмпк ай жсмк гпж жлмк глий ат	1			
67	Ржж гпизж ж жжж гпизж п мзп ыг жпм	1			
68	Мц глжг пп лщ с в 8нмап лглжъ жжж гпимв пг ифжж л мнпгвгйгжж кмйгиай ппмв тмпк айц мпб лж гпимбм гч гп	1			
69	ми ж гпи м Чм 1, Мц глжг ыпнпгжжгл йьлщ с в нм гкг И пфмтм щг ижййм щ, ймд лщг ыг жпц	1		1	
70	Д жпц8п пмглжг тжжж гпизж ж жжж гпизж п мзп бжвпийжс	1			
71	пмЧлпмп жп мзп джпм пмвгпд ч ж мп ижлгнпгвгйьлщ джпц ижййм, Д жпц нпжпмвг	1			
72	К шй и ипмйж щц ж и пфмтм щ ижййм ж кмь ч гг вгзп жг, мл жг м пжл г ж гпизж кмь ч ж ппгвп К	1			
73	Бглг ж гпи п съ абйг мвмпмвм ж ижййммпвпмвгпд ч ж мпб лж гпизж гч гп	1			
74	Мп щнмап лглж к жжж гпизж пг ифжз	1			
75	жп гк жс фж жмЧмЧ глжг сл лжз нм гкг	1			

76	Чн ти гпжп жи абйг мвм ж ий ппжт жи фж абйг мвм кмпм- вж ж нмйжп пжвщ	1			
77	К мпмп пжвщтжж гпижг п мзп ж л мдвлжг нпжпмвг	1			
78	пжгглжг бйь имщ г сл глжг джлгвг гйылмп жмпб лжжк	1			
79	жп пжвщп пмс к йь мс жй и мс , Л мдвлжг нпжпмвг жнпжгглжг вжп пжвм	1			
80	мйжп пжвщп пмглжг к ипжкмйгай тжж гпижг ж жжж гпижг п мзп нпжгглжг	1			
81	мл жг мЧжиапп гллщ мймил	1			
82	Мц глжг мп г лщ с в л мнпгвгйгжг вмйж щ мв нпмваи пг ифжжм гмпт ж гпиж мск мдлмбм	1			
83	жп гк жс фж жмЧмЧ глжг сл лжз нм тсвгйа	1			
84	Имл пмйъл м Чм нм гкг Ижймпмвпмвгпд ч жг мпб лж гпижг пмвжлжг	1	1		
85	к жлщдий ппжт жи фж п пмглжг кмйгай мЧ тмпж ай жсмжгпж лмжглий ам жтжжж гпижг п мзп	1			
86	Ужжж гпижг п мзп йжт ж гпиж кжм	1			
87	лжйжтп пмглжг лжйжт мпмЧллмп ж	1			

	жжж гпжж п мзп лжйжл				
88	нммЧцнмйа глж жнпжж глгжж йжт ж гпжж кжм	1			
89	кжлмижпйм щ8лмж глий ам жжсмжгж тжжж гпжж п мзп , вгйълщг нпгвп ж гйж - кжлмижпйм	1			
90	Ужжж гпжж п мзп кжлмижпйм ж Чжймбж гпимг сл глжж кжлмижпйм , жп гс жбжвпмйжс нгн жвм	1			
91	гйижи и нпжпвлщг нмйжж гпц9 п пай апц Чйим	1			
92	Ужжж гпжж п мзп Чйим	1			
93	см пмвгпд ч жг бг гпмфжийж гпжж пмгвжлгжж , Лаийгжлм щг ижпйм щ8 пмп п пмгжж ж Чжймбж гпи пмйъ	1			
94	ми ж гпи м Чм 2, Мц глжж ьипнгжжгл йълщ с в нм гкг см пмвгпд ч жг мпб лж гпжж пмгвжлгжж	1		1	
95	ми ж гпи м Чм 3, Мц глжж ьипнгжжгл йълщ с в нм гкг Мпнмсл лжж мпб лж гпжж пмгвжлгжж	1		1	
96	Имл пмйъл м Чм нм гкг см пмвгпд ч жг мпб лж гпжж пмгвжлгжж	1	1		
97	пим лщг нмл ж жжжж щпимж мйгай ппщ пмгвжлгжж ж кг мвщж пжп гс нмйжжгжс фжж	1			

	нмйжмлпвглп фж					
98	й п к пш, А жйжс фж жнггтм Чм и нй п жи	1				
99	Бй п мжгпц8л амйълщз пжл г ж гпжж и а айж, Мсжл	1				
100	мймил 8л амйълщг жиапн глщг пжл г ж гпжж, мйжжгпц пнгфж йълмбм л сл глж	1				
101	ми ж гпи м Чм 4, Мц глжг ьипнгжжгл йълщ с в нм гкг Мпнмсл лжг нй п к пшж мймимл	1		1		
102	ЧмЧ глжг жжжл гк жс фж жса гллмбм к гпж й нм гкг щпмимж мйгай пшщг пмгвжлгглж	1				
	Ч Г Г И Ж В Г V М Б М К К Г	102	3	6		

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения план	Дата Изучения факт
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	мк, мп мк лщ вгп Ужж ж гпжз ьйгкгл , Жсм мнщ	1				
2	пмглжг ьйги пмллщ мЧйм ги мкм и л м щг жпй	1				
3	Ий пжт жи фж жж ж гпжз ьйгкгл м s-, р-, d-, f-ьйгкгл щ	1				
4	Мпнтвгйгглжг ьйги пмлм нм мк лщк мпфж й к	1				
5	Бйги пмллщг имлт жбат фжж мкм ьйгкгл м мшм лмк ж мс Чадв ллмк пмп м лжж	1				
6	Бйги пмллщг имлт жбат фжжжлм , Бйги пмм пжф гйьлмп ь	1				
7	гпжмвж гпжз с имл ж гпжмвж гпи пжп гк жж ж гпжз ьйгкгл м , Ж К глвгйгг п съ ппм пгкгллмв гмпжз п пмглж мкм	1				
8	С имлмк гпмп жжк глглж п мвп жж ж гпжз ьйгкгл м жмЧм сагкщ жж ж нпмп щ жпймдлщ гч гп нмбпанн к ж нгжмв к	1				
9	жп гк жс фж жмЧЧ глжт сл лжз нм гкг	1				

10	жвщ жж гпмв п сж К г лжкщ мЧпсм лж им йгл лмв п сж мвмпвл п съ, К г д кмйгай пщц с жж мвгзп ж	1				
11	йгл лмп ъ ж йгл лщг мскмдлмп ж км , съ ъйги пмлмв п пай апц кмйгай п ж бгмгг пж гпжж п пмглжк	1				
12	пгвп йглж мимкнйгипщ пмгвжпглж 8пмп жлмкглий ап	1				
13	гч гп кмйгай пмбмж лгкмйгай пмбмп пмглж , жнщ ипжп ййж гпжж пгц г ми жп мвп гч гп	1				
14	мл жг мвжпгпщ пжп гк , пгвп йглжг мимйжвлщ пп мп	1				
15	Жп жлщг пп мпц8л пщг глщг ж лгл пщг глщг пп мжжмп ъ, Ипжп йймбжп щ	1				
16	нмпЧц щпд глж имлфгл пфжж пп мпм	1				
17	Мц глжг с в пжпмйъсм лжк нмл жэ к ппм вми пп мпллмбм гч гп кмй пп имлфгл пфж	1				
18	Ий пжк жи фж жлмкглий ап лгмпб лж гпжж гч гп	1				
19	жп гк жс фж жмЧЧ глжг сл лжэ нм гкг	1				
20	Имл пмйъл п Ч нм гк к пмглжг	1	1			

	<p>мк , гпжмвж гпижз с имл ж гпжмвж гпи пжп гк жжж гпиж бйгкгл м , Ж К глвгйгг пмглжг гч гп , К лмбммЧп сжг гч гп</p>					
21	<p>Ий пжт жи фж жжж гпиж пт ифжз лгмпб лж гпимв жмпб лж гпимв жжжж, С имл пм тлглж к пшц гч гп 9с имл пм тлглж жнпг тч глж ьлгпбжжнпж жжж гпиж пт ифж</p>	1				
22	<p>гнйм шг ьг тги щ жжж гпиж пт ифжз, гпкм жжж гпижг ам лглж</p>	1				
23	<p>щ жйгглж нмап лглж к жжж гпиж пт ифжз ж гпкм жжж гпижк ам лглж к</p>	1				
24	<p>импмп ь жжж гпимв пт ифжж г с жжжмп ь м тсйж лщ т и мпм , И йжс жи йжс мпц</p>	1				
25	<p>Бмкмбгллщг жбг гпмбгллщг пт ифжж</p>	1				
26	<p>ти ж гпи т Чм / нм гкг йж лжг тсйж лщ т и мпм л пимпмп ь жжж гпимв пт ифжж</p>	1		1		
27	<p>Чп жкщг жлгмЧп жкщг пт ифжж, Ужжж гпимг т лм гпжг</p>	1				
28	<p>ти ж гпи т Чм 0 нм гкг йж лжг тсйж лщ т и мпм л нмймдглжг жжж гпимбм т лм гпж</p>	1		1		
29	<p>Бйги пмйж ж гпи вжпмпфж фж , жйълщг жпй Чц ьйги пмйж щ, гнглъ вжпмпфж фжж</p>	1				

30	Жмлмг нпмжс гвлжг мвщ, пгв мвлщ тп мпм, мвмпмвлщз нми с гйъ тп мп	1			
31	Бжвпмйжс пмйгз, М ифжж нпм ги ь ч жг тп мп ьйги пмйж м	1			
32	ми ж ги т Чм 1 нм гкг Ужжж гпижг пг ифжж тп мп ьйги пмйж м	1		1	
33	ижпйж гйълм- мпм лм ж гйълщ пг ифжж, д лгзц жг мижпйж гйжж мпм лм ж гйж	1			
34	К г мв ьйги пмлмбм ьйги млм-жмлмбм Ч й лп	1			
35	Бйги пмйжс тп мпм жтпнй м гч гп	1			
36	Мц глжг с в т сйж лщ жнм	1			
37	Мц глжг с в т сйж лщ жнм	1			
38	жп гк жс фж жмЧмЧн глжг сл лжэ нм гкг Ужжж гпижг пг ифжж	1			
39	Имл пмйъл т Чм нм гкг Ужжж гпижг пг ифжж	1	1		
40	мймд глжг лгкг ййм гпжмвж гпимв пжп гкг жжж гпиж ьйгкгл м, Ж К глвгйгг жмпмЧгллм жп пмглж ж мкм, Ржжж гпижг п мвп лгкг ййм	1			
41	ййм пмнж лгкг ййм л нпжк гпг ижпймпмв пгпц т мп мп жабйгпмв	1			
42	мвмпмв 8нмйа глжг т жжж гпижг ж жжж гпижг п мвп, Бжвпжвщ	1			

43	Б йбблщ8л мдвглжт нпжпмвг пнмпмЩ нмйа глж тжж гпижт ж жжж гпижт п мзп	1				
44	Б йбблм мвмпмвщ, д лгзц жт ижпймпмвпмвгпд ч жт пмгвжпглж б йбблм	1				
45	Щм мпщг жнпмк щц йгллщц пнмпмЩ нмйа глж б йбблм, пжк глглжт б йбблм жж пмгвжпглжз	1				
46	ми ж гпи м Щ 2, Мц глжт ьипнгпжк гл йьщ с в нм гкг Б йбблщ	1		1		
47	Ижпймпмв8й Щм мпщг жнпмк щц йгллщц пнмпмЩ нмйа глж тжж гпижт ж жжж гпижт п мзп, смл, пжк глглжт ижпймпмв жсмл	1				
48	ипжвщ жнгпмпипжвщ	1				
49	Мц глжт с в м сйж лщ жнм	1				
50	гм 8л мдвглжт нпжпмвг пнмпмЩ нмйа глж тжж гпижт ж жжж гпижт п мзп	1				
51	гпм мвмпмв пайьт жвщ	1				
52	Ижпймпмвпмвгпд ч жт пмгвжпглж ппщ, пмЩллмт жп мзп пгпмв ижпйм щ	1				
53	ми ж гпи м Щ 3, Мц глжт ьипнгпжк гл йьщ с в нм гкг гм ж г пмгвжпглж	1		1		
54	см 8л мдвглжт нпжпмвг пнмпмЩ	1				

	нмйа глж тжж гпжж ж жж гпжж п мвп , ккж и лж пжщ				
55	Ижймммвпмвгнд ч жг пмгвжгглж см , пмчллімт жп мвп см лмв ижймм щ	1			
56	пжк глгжг см жгбм пмгвжгглж , см лщг авмчгж	1			
57	Рмпт мпвл мдвглжг нпжпмвг пнммчц нмйа глж тжж гпжж ж жж гпжж п мвп , Рмпт жвщ жт мпт жл	1			
58	ипжвщт мпт мп т мпт мпмвгнд ч жг ижймм щ, мйжт мпт мпмв ижймм щ	1			
59	пжк глгжг т мпт мп жгбм пмгвжгглж , Рмпт мпщг авмчгж	1			
60	ми ж гпи т чм 4, Мц глжг ьпнгпжк гл йьщ с в нм гкг см ж т мпт мпжж пмгвжгглж	1		1	
61	Абйгпмв 8л мдвглжг нпжпмвг ййм пмлщг кмвжг жи фжжт жж гпжж ж жж гпжж п мвп нпжк глгжг	1			
62	ипжв абйгпмв II мпжв абйгпмв IV), абмйьл ижймм жг пмйж	1			
63	Мц глжг с в тсйж лщ жнм	1			
64	Ипгклж 8л мдвглжг нпжпмвг пнммчц нмйа глж тжж гпжж ж жж гпжж п мвп	1			
65	ипжв ипгклж IV ипгклжг ижймм пжйжи щ	1			
66	пжк глгжг ипгклж жгбм пмгвжгглж ,	1			

	гийм гбмнмйа глжг жвщп гий					
67	Мц глжг с в т сйж лщ жнм	1				
68	жп гк жс фж жмЧмЧн глжг сл лжэ нм гкг Лгкг ййщ	1				
69	Имл пмйъл т Чм нм гкг Лгкг ййщ	1	1			
70	л йжс пгсайъ м имл пмйълмв т Чм щ импгифж мц жЧми	1				
71	мймд глжг кг ййм гпжмвж гпимв пжп гкг жжж гпиж бйгкгл м , пмЧлмлмт жп пмглж бйги пмллщ мЧйм ги мкм кг ййм	1				
72	Чн жг тжж гпижг п мвп кг ййм , пжк глгглжг кг ййм Чц а ж г лжиг	1				
73	нй щкг ййм , Имппмсж кг ййм	1				
74	Мц глжг с в т сйж лщ жнм	1				
75	Бйги пм жжж гпижэ т в л нмд глжэ кг ййм , Чн жг пнмпмЧнмйа глж кг ййм	1				
76	Чн ти гпжп жи кг ййм IA- бпаннщ гпжмвж гпимв пжп гкщ жжж гпиж бйгкгл м , Л пжэ жи йжэ 8 нмйа глжг тжжж гпижг ж жжж гпижг п мвп нпжк глгглжг нпмп щ гч гп ж ж пмгвжпглжэ	1				
77	Чн ти гпжп жи кг ййм ПА- бпаннщ гпжмвж гпимв пжп гкщ жжж гпиж бйгкгл м , К блжэ жи йъфжэ 8 нмйа глжг тжжж гпижг ж жжж гпижг	1				

	п мзп нпжк глгжг нпмп щ гч гп ж ж пмгвжггжж				
78	Д п имп ь мвщ жпнмтмЩг ап тлгжж	1			
79	йь кжтжз 8нмйа глжг тжж жпжж ж жжж жпжж п мзп нпжк глгжг	1			
80	к т м гпщг п мзп мигжв ж бжв пмигжв йь кжтжз бжв пмипмимк нйгипщ йь кжтжз ж нпжк глгжг	1			
81	Мц глжг с в тсйж лщ жнм	1			
82	ми ж гпи т Чм 5, Мц глжг ьипгпжк гл йьщ с в нм гкг Кг ййщбй лщ нмвбпанн	1		1	
83	Ч ми гжп жи кг ййм нмЧм лщ нмвбпанн -бпанн гжквж гпимв пжп гкщ жжж жпжж бйгк гл м	1			
84	Ржж жпжж ж жжж жпжж п мзп пжк жгбм пмгвжггжж ж нпжк глгжг	1			
85	длгзц жг пмгвжггжж к пб лф , гпк лб л и йж гбм мижжйж гйьщг п мзп	1			
86	Ржж жпжж ж жжж жпжж п мзп дгйгс жгбм пмгвжггжж, мйа глжж ж нпжк глгжг пий м дгйгс	1			
87	Ржж жпжж ж жжж жпжж п мзп кгвжж г пмгвжггжж ж нпжк глгжг	1			
88	Ржж жпжж ж жжж жпжж п мзп фжли жгбм пмгвжггжж ж нпжк глгжг, Бжв пмипмимк нйгипщ фжли	1			

89	ми ж гпи м Чм 6, Мц глжт ьипнгжжгл йьщ с в нм гкг К г ййщ нм Чм лщ нмвбпнн	1		1		
90	Мц глжт с в т сйж лщ жнм	1				
91	Чм Ч глжт жжжп гк жс фж жса гллмбм к гпж й нм гкг К г ййщ	1				
92	Имл пмйъл м Чм нм гкг К г ййщ	1	1			
93	л йжс пгсайъ м имл пмйълмв м Чм щ импшгифж мц ж Чми	1				
94	Мйъ жжжж м Чгпнг глжжап мв ж мбм тс жж гйм г гп , мл жг мл а лщ кг мв жпйгвм лж гч гп	1				
95	Л а лщг нтжтфжнщ мпб лжс фжж жжж гпимбмнпжс мвп , пмжщц йгллщг пнмтм Чц нмйа глж длгзц ж гч гп	1				
96	Ужжж гпимг с бтслгжж мипад ь ч гз птвщ жгбмнмйгвп ж	1				
97	Ужжж жсвмтм ьг гйм ги , ги пп гллщг птвп	1				
98	Ужжж нжч ж Мйъ жжжж м Чгпнг глжж нжч г мв Чгсмн шмп ж	1				
99	Импкг ж гпижг жн пг ь кгпшщг птвп , щ м жжж	1				
100	Ужжж п пмж гйьп г, длгзц жг п пмж гйьщг жимп пайфжмлщг к гпж йщ	1				
101	Ужжж пйьпимж мс зп г,	1				

	пб лж гпижг жкжигтйьлщг авмЧгЛж					
102	жи гк жс фж жмЧмЧн глжг сл лжэ нм гкг	1				
Ч Г Г И	ЖВГ	V	М БМ К К Г	102	4	8

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Ужж ж 9абйа Фггггг мЧа глжг /. ий шг Ггггжл , , Иаськ глим Л,Г,
ггггжл ,Ж жвт9нмв пгв ифжгз алжл , , Чн гп мпмбтлж глимв
м г п глимпъь М R 9 ифжмггшгг мЧн гп м Жсв гйып м
ппп гч глжг

Ужж ж 9абйа Фггггг мЧа глжг // ий шг Ггггжл , , Иаськ глим Л,Г,
ппсвм , , жвт9нмв пгв ифжгз алжл , , Чн гп мпмбтлж глимв
м г п глимпъь М R 9 ифжмггшгг мЧн гп м Жсв гйып м
ппп гч глжг

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

