

Критеријуми оцењивања из предмета ХЕМИЈА

одличан (5) добија ученик који у потпуности показује способност примене знања у свакодневном животу; логички повезује чињенице и појмове; самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

врло добар (4) добија ученик који у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове; самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује; показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

добар (3) добија ученик који у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама; у знатној мери логички повезује чињенице и појмове; већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме; у довољној мери критички расуђује; показује делимични степен активности и ангажовања.

довољан (2) добија ученик чије је знање на нивоу репродукције, уз минималну примену; у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима; понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује; показује мањи степен активности и ангажовања.

недовољан (1) добија ученик који знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене; не изводи закључке који се заснивају на подацима; критички не расуђује; не показује интересовање за учешће у активностима, нити ангажовање. •

Закључна оцена - утврђује се на крају првог и другог полугодишта, на основу свих појединачних оцена које су унете у дневник од почетка школске године. Закључна оцена не може да буде већа од највеће појединачне оцене уписане у дневник, добијене било којом техником провере знања, а не може бити мања од аритметичке средине свих појединачних оцена -закључна оцена на полугодишту не узима се у обзир приликом утврђивања аритметичке средине на крају другог полугодишта.

Опис потребних знања и вештина за добијање оцене из хемије :

Оцена одличан (5)

Ученик примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације; процењује вредност теорија, идеја и ставова; бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података; формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке; решава проблеме који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене

поступке; изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин презентације различитим контекстима; самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама; доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији „застоја” у групном раду; фокусиран је на заједнички циљ групног рада и преузима одговорност за реализацију продукта у задатом временском оквиру; утврђује приоритете и ризике и на основу

тога планира и организује краткорочне и дугорочне активности и одређује потребно време и ресурсе; континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их; ученик репродукује градиво, разуме, надограђује стечена знања; самостално образлаже садржај наводећи и своје примере, решава и сложене проблеме и задатке. Одлично познаје физичке појаве, изводи закључке на основу физичких појава које је видео или замислио, повезује податке са графика и других визуелизација, корелише стечена знања са садржајима других предмета; може преносити своја знања другима и сигурно и јасно излаже сопствене ставове о проблематици.

Оцена врло добар (4)

Логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације; повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота; пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено; Заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената; уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака у решавању нових проблемских ситуација; изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију задатим контекстима; самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор и алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине; планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада; планира и организује краткорочне и дугорочне активности, утврђује приоритете и одређује потребно време и ресурсе; Континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује. У стању је да надогради стечена знања. Садржај образлаже самостално, користи задате примере и самостално решава проблеме и задатке. Познаје ознаке физичких величина, повезује задате податке, ретко не може да реши сложене проблеме и задатке, није самосталан у решавању најтежих задатака.

Приликом израде рачунских задатака сналази се и решава и задатке који су сасвим нови, уз повезивање свих стечених знања из свих школских предмета, коришћењем већ виђених и решених задатака.

Оцена добар (3)

Разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих; разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму; уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих; бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту; уме јасно да исказа одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички, практично, и др.), укључујући коришћење информационих технологија; самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине; извршава додељене задатке у складу с циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада у групи; уважава чланове тима и различитост идеја; планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе; показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.

Ученик репродукује и разуме основне хемијске појмове, разуме садржај, али је површан у његовој примени;

Садржај може образложити користећи задате примере, али уз интервенцију наставника; познаје основне хемијске формуле, самостално решава задатке средње тежине, и проблеме;

Уме да реши рачунске задатке који су слични задацима рађеним на редовној настави; понекад греша приликом самосталног решавања сложених проблема или задатака; повезује податке приказане графицима, сликама или таблицама и интерпретира их самостално; јасно излаже садржаје, али је нејасан у аргументацији.

Оцена довољан (2)

Познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума; усвојио је одговарајућу терминологију; закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером; способан је да се определи и исказе став;

Примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту; уме јасно да исказе појединости у оквиру одређеног садржаја, држећи се основног захтева и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички, практично, и др.), укључујући и коришћење информационих технологија; уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи посуђе и прибор у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине; извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе; уважава чланове тима и различитост идеја; планира и организује краткорочне активности на основу задатих услова и ресурса; повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.

Ученик репродукује и препознаје основне појмове: разуме садржај, али не зна да га примени ни образложи на непознатим задацима.

Познаје основне хемијске формуле, али често греша приликом самосталног решавања чак и једноставних проблема и задатака;

Препознаје податке приказане графицима, сликама или у табелама, али их не може у потпуности самостално интерпретирати, већ му је потребна помоћ наставника; аргументује површно и несигурно, па је нејасан и у излагању градива.

Оцена недовољан (1)

Ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак; ученик не препознаје основне хемијске појмове, или их само може набројати; не показује разумевање садржаја ни уз помоћ наставника и није у стању самостално да га репродукује; не може самостално да решава најједноставније рачунске задатке.

ЕЛЕМЕНТИ ПРАЋЕЊА И ВРЕДНОВАЊА У ПОСТУПКУ ОЦЕЊИВАЊА

Иницијални тест - обавља се на почетку школске године, у првој или другој наставној недељи. Наставник процењује претходна постигнућа ученика у оквиру одређене области, модула или теме, која су од значаја за предмет. Резултат иницијалног оцењивања не оцењује се, изузетак је одлично постигнуће на истом, и служи за планирање рада наставника и даље праћење напредовања ученика.

Усмена провера постигнућа ученика - обавља се у току оба полугодишта. Најмање једну оцену у полугодишту треба дати на основу усмене провере постигнућа ученика.

Ученици увек треба да буду припремљени за усмени одговор. Могу бити испитивани сваког часа и оцена је резултат континуитета у одговарању током више часова.

Одговарају за знакове +(тачан одговор).

Оцена добијена усменом провером знања у континуитету, саопштава се и образлаже ученику и уписује у дневник. Ученици могу поправљати своје усмене одговоре, одговарањем целе једне или више области из које су добили оцену којом нису задовољни.

Писмена провера постигнућа ученика - обавља се у току оба полугодишта.

Контролне вежбе изводиће се према унапред утврђеном плану који ће бити истакнут на сајту школе. Оцена се уписује у дневник у року од осам радних дана од дана провере. Активност и резултати рада ученика - су различите активности којима се показује примена знања ученика, самосталност, показане вештине у коришћењу материјала, алата, инструмената и др. у извођењу задатка, као и примена мера заштите и безбедности према себи, другима и околини, а које су у складу са програмом хемије. У активности ученика улазе кратки усмени одговори на часу приликом обнављања или обраде нове

лекције, израда домаћих задатака, рад лабораторијских вежби, израда цртежа и презентација. Наставник прати активности ученика и благовремено их бележи у своју педагошку свеску. На тај начин наставник формативно оцењује ученика. Целокупна активност ученика може бити изречена сумативном оценом у дневнику. Ученик се оцењује на основу: - излагања и представљања (обрађених појмова, изложба радова, резултати истраживања, модели, цртежи, графикони, табеле, постери), учешће на општинском, окружном или републичком такмичењу - учешће у различитим облицима групног рада.

• Рад на часу - је слободна наставникова процена о раду ученика током једног полугодишта/школске године. Рад на часу подразумева: ученикову пажњу, праћење, активно учествовање у наставном процесу.

Радна свеска из хемије- наставник може, али и не мора да оцени радну свеску ученика на крају полугодишта/школске године. Наставник оцењује: садржај свеске, уредност, тачност дати одговора

Ваннаставне активности - подразумева ангажовање ученика у ваншколским активностима (Фестивал науке, сарадња са институцијама у циљу промовисања науке, конкурси...), као и током излета, посета..

Остало- у закључну оцену за крај полугодишта/школске год. могу да уђу и остале активности и интересовања ученика, његова залагања, прикази занимљивих текстова из научно-популарне литературе, редован долазак на часове додатне и допунске наставе, припремне наставе.

ОСНОВНИ НИВО

ОПШТА ХЕМИЈА

У области општа хемија ученик зна:

да прави разлику између елемената, једињења и смеша из свакодневног живота на основу њихове сложености;

о практичној примени елемената, једињења и смеша из сопственог окружења на основу њихових практичних својстава;

на основу којих својстава супстанце могу да се разликују, којим врстама промена супстанце подлежу као и да се припроменама укупна маса супстанце не мења;

да су чисте супстанце изграђене од атома, молекула и јона, и да се те честице међусобно разликује по наелектрисању сложености грађе;

тип хемијске везе у молекулима елемената, ковалентним и јонским једињењима;

квалитативно квантитативно значење симбола најважнијих хемијских елемената,

хемијских формула најважнијих представника класа неорганских и органских једињења и квалитативно значење хемијских једначина реакција оксидације;

шта су раствори, како настају и примере раствора у свакодневном животу;

значење следећих термина: супстанца, смеша, раствор, растварање, елементи једињења, атом, молекул, јон, ковалентна веза, јонска веза, оксидација, оксиди киселина, база, со индикатор;

У области експеримента ученик уме да

загрева супстанцу на безбедан начин;

измери масу, запремину и температуру супстанце;

у једноставним огледалима испита својства супстанци (агрегатно стање, мирис, боју, магнетна својства, растворљивост), као и да својства опише;

састави апаратуру и изведе поступак цеђења;

НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА

У области неорганске хемије ученик зна:

основна физичка и хемијска својства неметала и метала (агрегатно стање, проводљивост

топлоте и електрицитета и реакцијуса кисеоником);
везу између својстава неметала, метала и њихове практичне примене;
да препозна метале на основу хемијских симбола, њихових физичких и хемијских својстава; да на основу формуле именује основне класе неорганских једињења;
примере оксида, киселина, база и соли у свакодневном животу као и практичну примену ових једињења;
основна физичка и хемијска својства оксида, киселина, база и соли;
У области експеримента ученик уме да
безбедно рукује супстанцама, посуђем и прибором;
утврди основна физичка својства оксида (агрегатно стање, боју, мирис);
докаже кисело-базна својства супстанце помоћу индикатора;
испита растворљивост соли ;

ОРГАНСКА ХЕМИЈА

У области органске хемије ученик зна:
хомологи низ од 10 чланова, формуле, називе и функционалне групе најважнијих угљоводоника, алкохола, карбонилних једињења, карбоксилних киселина и естара;
основна физичка и хемијска својства угљоводоника, алкохола, карбонилних једињења, карбоксилних киселина и естара;
практичан значај угљоводоника, алкохола, карбонилних једињења, карбоксилних киселина и естара;

БИОХЕМИЈА

У области биохемије ученик зна:
да наведе физичка својства (агрегатно стање и растворљивост) масти и уља, угљених хидрата, протеина;
примере и заступљеност масти и уља, угљених хидрата и протеина у намирницама;

ХЕМИЈА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

У области хемије животне средине ученик зна:
значај безбедног поступања са супстанцама, начине њиховог правилног складиштења, а са циљем очувања здравља и животне средине;

СРЕДЊИ НИВО

ОПШТА ХЕМИЈА

У области општа хемија ученик зна:
-како тип хемијске везе одређује својства супстанци (темп. топљења, кључања) као и растворљивост супстанци;
значање термина материја, хомогена смеша, хетерогена смеша, изотоп, анхидрид, анализа, синтеза, неутрализација;
-разликује хемијске везе на основу датих формула молекула/једињења;
шта је засићен, незасићен и презасићен раствор;
-зна шта је релативна атомска маса и да је прочита из ПСЕ;
-зна да израчуна релативну молекулску масу и процентну заступљеност појединих елемената у молекулу/једињењу;
У области експеримента ученик уме
да изабере најпогоднији начин за повећање брзине растварања супстанце (повећањем температуре растварања, уситљавањем супстанце, мешањем);
промени концентрацију раствора додавањем растворене супстанце и растварања

(разблаживање, концентровање и мешање);

у огледима да испитује својства супстанци и податке о супстанцама приказује табеларно или шематски;

израчуна процентни састав једињења на основу формуле и масу реактанта производа на основу хемијске једначине, тј. да покаже на основу израчунавања да се укупна маса супстанци не мења при хемијским реакцијама;

израчуна масу растворене супстанце и растварача на основу процентне концентрације раствора и обрнуто;

направи раствор одређене процентне концентрације;

НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА

У области неорганске хемије ученик зна:

да основу назива оксида, киселина, база и соли састави формуле тих супстанци;

-да на основу дате хемијске формуле оксида, киселина, база и соли именује супстанцу;

-разликује елементе са сталном и променљивом валенцом, као и једињења која граде и како то утиче на именовање истих;

да пише једначине хемијских реакција добијање (лабораторијско и индустријско) оксида, киселина и соли;

-пише формуле соли на основу назива и на основу назива хемијске формуле соли;

-пише једначине електролитичке дисоцијације електролита;

У области експеримента ученик уме да

експерименталним путем испита растворљивост оксида и хемијску реакцију оксида са водом;

испита најважнија хемијска својства киселина, база и соли;

ОРГАНСКА ХЕМИЈА

У области органске хемије ученик зна:

да пише једначине хемијских реакција, сагоревања угљоводоника и алкохола;

да пише једначине хемијских реакцијасупституције, адиције;

да пише једначине хемијских реакција естерификације;

БИОХЕМИЈА

У области биохемије ученик зна:

-хемијску формулу глукозе, фруктозе, сахарозе и општу формулу триацилглицерола;

-реакцију настајања масти и уља и сапонификацију;

најважније улоге и разлике у хемијском смислу између масти и уља, угљених хидрата и протеина у живим организмима;

ХЕМИЈА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

У области хемије животне средине ученик зна:

-објашњава настајање, последице и поступке за спречавање појаве киселих киша и ефеката стаклене баште, објашњава значај озонског омотача, узрок настанка озонских рупаи поседице;

НАПРЕДНИ НИВО

ОПШТА ХЕМИЈА

У области општа хемија ученик зна и разуме:

да објасни структуру атома, молекула и јона, које честице изграђују атоме и како од њиховог броја зависи наелектрисање молекулаи јона;

објашњава разлику између чистих супстанци, елемената и једињења и смеша на основу врста честица које их изграђују и објашњава како честична грађа и хемијске везе одређују

својства и промене супстанци;
објашњава зависност растворене супстанце од природе супстанце и растварача;
изводи израчунавања која обухватају предвиђање засићености добијеног раствора;
изводи израчунавања која обухватају кристализацију тј. хлађење раствора;
изводи стехиометријска израчунавања која обухватају однос масе и количине супстанце;
-ирачунава задатке у којима се тражи употреба Авогадровог броја;
-ирачунава задатке базиране на Закону сталних односа маса;
бира на основу својстава и састојака смеше одговарајући поступак за њихово раздвајање и изводи поступак;
планира експериментални поступак према задатом циљу за истраживања;
У области експеримента ученик уме да
на основу својстава састојака смеше да изабере и изведе одговарајући поступак за њихово раздвајање;
да осмисли експериментални поступак према задатом циљу/проблеми /питању за истраживање, да бележи и приказује резултате табеларно и графички, формулише објашњење и изведе закључке;
да израчуна процентну заступљеност неке супстанце у смеси;
-да изводи стехиометријска израчунавања која обухватају реактант у вишку;

НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА

У области неорганске хемије ученик зна да:
објашњава физичка и хемијска својства метала и неметала на основу структуре њихових атома и молекула;
објашњава хемијска својства оксида (реакције са водом, киселинама, хидроксидима) и пише одговарајуће хемијске једначине;
објашњава хемијска својства киселина (реакције са металима, базним оксидима тј. оксидима метала, хидроксидима, карбонатима, водороден-карбонатима, амонијаком) и пише одговарајуће хемијске једначине;
објашњава хемијска својства база (реакције са киселинама и киселим оксидима) и пише одговарајуће хемијске једначине;
пише формуле соли на основу назива и обрнуто;
-објашњава физичка, хемијска својства соли и примену најважнијих соли у свакодневном животу;
У области експеримента ученик уме да
-изведе реакцију неутрализације;
-изведе реакцију двоструке измене при чему настаје тешко растворна со;

ОРГАНСКА ХЕМИЈА

У области органске хемије ученик зна да:
објашњава хемијске реакције угљоводоника, алкохола, карбоксилних киселина и естара и пише одговарајуће хемијске једначине;
-разликује карбонилна једињења алдехиде и кетоне, као и начине њиховог добијања из алкохола;
објашњава практичну примену угљоводоника, алкохола, карбоксилних киселина и естара на основу својства која имају;

БИОХЕМИЈА

У области биохемије ученик зна да:
описује основну структуру молекула који чине масти и уља, угљене хидрате и протеине;
објашњава хидрогенизацију незасићених триациглицерола и сапонификацију, наводи производе хидролизе дисахарида и полисахарида и описује услове под којима долази до

денатурације протеина;

ХЕМИЈА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

У области хемије животне средине ученик зна:

-објашњава допринос хемије заштити животне средине и предлаже активности којима доприноси заштити животне средине;

ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА КОЈИ ОСТВАРУЈУ ДОДАТНУ ПОДРШКУ У ОБРАЗОВАЊУ

Ученик који стиче образовање и васпитање по индивидуалном образовном плану (ИОП-1) оцењивање се врши у односу на постојеће стандарде и очекиване исходе у ИОП-у.

Ученик који стиче образовање и васпитање по индивидуалном образовном плану са прилагођеним стандардима постостигнућа (ИОП- 2), оцењује се на основу ангажовања и степена остварености циљева и прилагођених стандарда.

Ученик са изузетним способностима који стиче образовање и васпитање на прилагођен и обогаћен начин,применом индивидуалног образовног плана (ИОП-3), оцењује се на основу праћења остваривања прописаних циљева,општих и посебних стандарда постигнућа и ангажовања.