**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА УЧЕНИКА У ОШ „МИРОСЛАВ АНТИЋ“ УОЏАЦИМА ЗА НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ХЕМИЈА**

Стручно веће природних наука, наставници хемије

ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА ИЗ ПРЕДМЕТА ХЕМИЈА Према Правилнику о оцењивању ученика у основном образовању и васпитању - „Службени гласник РС” број 34 од 17.маја 2019.

Врста, ниво и обим знања и ангажовање ученика оцењују се тако да оцену:

одличан (5) добија ученик који у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама; лако лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe; самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички рaсуђуje; показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

врло добар (4) добија ученик који у великој мери показује способност примене знања и лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe; самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички рaсуђуje; 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 лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe; већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме; у довољној мери критички рaсуђуje; показује делимични степен активности и ангажовања.

довољан (2) добија ученик чија знања, која је остварио, су на нивоу репродукције, уз минималну примену; у мањој мери лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима; понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички рaсуђуje; 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 рaсуђуje; не показује интересовање за учешће у активностима ,нити ангажовање.

• Закључна оцена -утврђује се на крају првог и другог полугодишта, на основу свих појединачних оцена (најмање четири оцене током полугодишта) 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

ЕЛЕМЕНТИ ПРАЋЕЊА И ВРЕДНОВАЊА У ПОСТУПКУ ОЦЕЊИВАЊА

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

• Усмена провера постигнућа ученика - обавља се у току оба полугодишта.Најмање једну оцена у у полугодишту треба дати на основу усмене провере постигнућа ученика.Ученици увек треба да буду припремљени за усмени одговор.Могу бити испитивани сваког часа, с тим што имају право једном у току полугодишта на извињење и то пре почетка часа, уколико процене да нису спремни за одговарање.Извињење се не може искористити када наставник прозове ученика, већ искључиво пре почетка часа.Оцена добијена усменом провером знања саопштава се и образлаже ученику и уписује у дневник на истом часу.Ученици могу поправљати своје усмене одговоре.

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

Петнаестоминутне провере знања не морају бити унапред најављене.Резултате петнаестоминутне провере наставник уписује у педагошку свеску, а за извођење оцене су неопходне најмање две такве провере (изводи се утврђивањем аритметичке средине оцена).

Ученик у току школске године може добити оцене на основу:

* писмених провера знања – контролних вежби;
* усменог испитивања;
* активности на часу;
* домаћих задатака;
* семинарских радова.

У табели су истакнути критеријуми за оцењивање контролне вежбе:

|  |  |
| --- | --- |
| **постигнуће на петнаестоминутном тесту**  | **оцена**  |
| 100 % - 90 %  | 5  |
| 89 % - 80 %  | 4  |
| 79 % - 70 %  | 3  |
| 69 % - 60 %  | 2  |
| 59 % - 0 %  | 1  |
| **постигнуће на контролном задатку**  | **оцена**  |
| 100 % - 85 %  | 5  |
| 84 % - 70 %  | 4  |
| 69 % - 50 %  | 3  |
| 30 % - 49 %  | 2  |
| 39 % - 0 %  | 1  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наставне теме | Дoвoљан ( 2 | Дoбар ( 3 ) | Врлoдoбар ( 4 ) | Oдличан ( 5 ) |
| Метали, оксиди и хидроксиди метала | Проналази елемент у ПСЕ , зна његова основна физичка и хемијска својства,заступљеност метала и неметала, неорганских и органских једињења у живој и неживој природи; | Пише Формуле Оксида,На основу валенце , даје назив формули оксида ,хидроксида  | Пише формуле оксида на основу валенце , формуле киселина хидроксида и једноставније хемијске реакције. | Пише формуле оксида , хидроксида реакције добијања хидроксида . Ради задатке стехиометријског израчунавања на основу реакција. Зна да одреди примену на основу физичких и хемијских особина |
| Неметали, оксиди неметала и хидроксиди | Проналaзи елемент у ПСЕ , зна његова основна физичка и хемијска својства | Пише формуле оксида на основу валенце , даје назив формули оксида , киселина | Пише формуле оксида на основу валенце , формуле киселина и једноставније хемијске реакције. | Пише формуле оксида , киселина , реакције добијања киселина. Ради задатке стехиометријског израчунавања на основу реакција. Зна да пдреди примену на основу физичких и хемијских особина |
| Соли-добијање, својства и примена | Зна физичка и хемијска својства соли , дефиницију соли | Пише једноставније формуле соли , зна да на основу назива повеже која киселина даје коју со | Пише формуле соли на основу валенце метала и киселинског остатка. | Пише реакције добијања соли .Одређује њихову примену |
| Органска једињења и њихова општа својства | знати да су једињења угљеника, изузев оксида, угљене киселине и њених соли (карбоната и хидроген-карбоната) – органска једињења | знати општа својства органских једињења |  | разумети да узрок многобројности органских једињења лежи у различитим начинима повезивања угљеникових једињења; |
| Угљоводоници | Дефинише угљоводонике : алкана , алкена и алкина. Зна да наброји хомологи низ истих | Поред дефиниција пише формуле алкана, алкена и алкина . | Пише формуле једноставнијих изомера и даје називе. | . Пише формуле алкана, алкена и алкина, формуле изомера и даје називе изомера алканима , алкенима и алкина.пише хемијске реакције алкана алкена алкина  |
| ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА СА КИСЕОНИКОМ | Пише алкохоле , карбоксилне киселине и протеине ,зна да наброји важније предс тавнике. | Зна шта су алкохоли , карбоксилне киселине ,зна важније представнике и пише једноставније формуле. | Пише формуле алкохола и киселина , пише формуле изомера и даје називе. Зна примену важнијих једињења. | Пише формуле ,пише формуле изомера , хемијске реакције и ради задатке на основу хемијских реакција. |
| Биолошки важна органска једињења | Набраја биолошки важна органска једињења  | НабрајаБиолошкиВажна органска једињења , зна њихову примену | ПишеФормуле биолошки важних органских једињења , зна њихову примену. | Пише формуле угљених хидрата , масти и уља и протеина . Реакције добијања ових једињења и ради задатке из ове области |
| Заштита животне средине и зелена хемија | зна да наведе загађујуће супстанце ваздуха, воде и земљишта и опише њихов утицај на животну средину; | Набраја загађујуће супстанце ваздуха воде и земљишта зна о загађивачима (неорганским и органским супстанцама) ваздуха, воде и земљишта и мерама заштите; | зна да се придржава правила о начину чувања производа и одлагању отпада;зна да наведе загађујуће супстанце ваздуха, воде и земљишта и опише њихов утицај на животну средину; | зна да критички процени последице људских активности које доводе до загађивања воде, земљишта и ваздуха;зна да објасни значај планирања и решавања проблема заштите животне средине. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наставне теме | Дoвoљан ( 2 | Дoбар ( 3 ) | Врлoдoбар ( 4 ) | Oдличан ( 5 ) |
| ХЕМИЈА У СВЕТУ ОКО НАС | Ученик треба да набраја појмове који повезују хемију са другим наукама;наведе предмет изучавања хемије | идентификује и објашњава појмове који повезују хемију са другим наукама и различитим професијама, и принципима одрживог развоја;наведе предмет изучавања хемије;наброји етапе развоја хемије као науке; | идентификује и објашњава појмове који повезују хемију са другим наукама и различитим професијама, и принципима одрживог развоја;опише етапе развоја хемије као науке; | објасни значај хемије;разуме улогу хемије и њених достигнућа у очувању животне средине; |
| ХЕМИЈСКА ЛАБОРАТОРИЈА | Ученик треба да зна основно хемијско посуђе које се користи у лабораторији као и правила понашања лабораторији.Ученик треба да дефинише основне појмове ( чисте супстанце, елементи , једињења, смеше),зна да наведе примере и уме да препозна елеменат,супстанцу смешу . - Зна да наведе својства на основу којих се разликују супстанце, које врсте промена могу да се догоде на супстанцама, као и да се при тим променама укупна маса супстанце не мења | Ученик треба да зна посуђе и да опише његово коришћење,правила понашања и ознаке хемикалија.Поред основних појмова ученик треба да зна које се дешавају промене на супстанцама, Дефинише хомогене и хетерогене смеше. - Прави разлику између елемената, једињења, и смеша из свакодневног живота, према њиховој сложености - Зна практичну примену елемената, једињења и смеша из сопственог окружења, на основу њихових својстава | рукује посуђем ,мери запремина , маса и температура у хемијским лабораторијамаПпред основних хемијских појмова смеша ученик трба да даје примере из свакодневног живота за промене на супстанцама примере хомогене и хетерогене смеше. - Зна да наведе примере смеша из сваконевног живота и окружења, као и начине за одвајање састојака комплексних смеша | Рукује хемијским посуђем ,зна његову примену у лабораторији може,да састави апаратуру,изврши мерењаПпоред основних хемијских појмова ученик треба да зна физичке и хемијске промене на супстанцама , смеше ( дефинише хомогене и хетерогене ) , примере за смеше из свакодневног живота и поступке за раздвајање сложених смеша ,да прави смеше. - Зна да наведе својства на основу којих се разликују супстанце, које врсте промена могу да се догоде на супстанцама, као и да се при тим променама укупна маса супстанце не мења . |
| АТОМИ – НАЈМАЊЕ ЧЕСТИЦЕ ХЕМИЈСКИХ ЕЛЕМЕНАТА | Ученик треба да зна хемијске симболе елемената. Дефиниције атпмског броја Z и масеног броја A елемента ,да уме да их нађе у перипдном систему елемената . - Зна квантитативно значење симбола најважнијих хемијских елемената, | Поред дефиниција основних хемијских појмова и симбола ученик треба да зна шта је атомски број елемента Z , шта је масени број елемента A и да на основу тога одреди број елементарних честица у атому (p+,е-, n0 ) | Зна ПСЕ ( периодни систем елемената ) и да на основу редног и масеног броја пронађе елемент у ПСЕ, одреди којој врсти елемената припада дати елемент. На основу Z i A бројева одреди тип хемијске везе и пише једноставније молекуле | Зна ПСЕ, налази елементе у ПСЕ, зна врсте хемијских елемената. На основу места у ПСЕ одреди тип хемијске везе. На основу везе пише формуле молекула елемената и једињења. |
| АТОМИ, МОЛЕКУЛИ И ЈОНИ ИЗГРАЂУЈУ СУПСТАНЦЕ | Зна грађу атома ,где се налазе елементарне честице у атому , дефинише Атомски и Масени број. - Зна тип хемијске везе који постоји у молекулима елемената, ковалентним и јонским једињењима | Проналази елементе у ПСЕ на основу бројева А и Z , пише распоред електрона на енергетским нивоима . Описује структуру атома елемената користећи: Z, А, N(p+), N(e-), N(n°);повезује структуруатома метала и неметала с њиховим положајему Периодном систему елемената - Повезује физичка и хемијска својства супстанци из свакодневног живота и струке са структуром честицама супстанце (атоми елемената, молекули елемената,молекули једињења ијони) | Зна да одреди који је тип хемијске везе,зна да пише примере за јонску и ковалентну везу ,одређује молекуле елемената и једињења. -Повезује електронску конфигурацију атома елемената до атомског броја 20 са својствима елемената и њиховим положајем у Периодном систему елемената | Зна да на основу распореда електрпна по нивоима пронађе елемент у ПСЕ. Објасни на конкретним примерима из окружења јонску и ковалентну везу , каои везу сложенијих система. Повезује врсту везе са местом елемента у ПСЕ На основу Луисове октетне теорије и електронске конфигурације атома елемената представља настајање ковалентне везе у молекулима елемената и једињења, а на основу електронске конфигурације јона настајање јонске везе између елемената 1. и 2. групе и елемената 16. и 17. групе Перипднпг система елемената |
| ХОМОГЕНЕ И ХЕТЕРОГЕНЕ СМЕШЕ | Зна дефиницију раствора , шта су незасићени , засићени и презасићени. Зна шта је растворљивост и како раствпрљивост утиче на врсту раствора | Зна да одреди шта је растварач а шта растворена супстанца. Зна да припреми раствор Одреди тип раствора на основу растворљивости | На основу дефиниције раствора зна да постави пропорцију за проценат,одреди проценат непознатог раствора решава задатке где зна да израчуна растворену супстанцу, растварач | На основу дефиниције раствора поставља пропорције и решава задатке где се мешају различити раствори. До решења долази комбинујући различите методе. |
| ХЕМИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ И ИЗРАЧУНАВАЊА | пише једноставније хемијске реакције изједначава једначине са мање чланова -Зна да наведе врсте хемијских реакција( анализа, синтеза, замена, размена) и на oснову написане једначине одреди ком типу припада реакција | пише и изједначава реакције ( проналази коефицијенте у хемијским реакцијама) где је лева страна једнака десној за једначине са више чланова. - Зна да пише једноставне примере хемијких реакција различитог типа на основу назива реактаната и производа који настају у реакцији | На основу хемијске реакције (коју треба да напише) исправно решава једноставнија стехиометријска израчунавања. - Саставља хемијске реакције једноставних хемијаких реакцијаи, на основу њих, сагледава односе између масе , количине и броја честица реактаната и производа | Зна да пише и изједначава сложеније реакције. На основу података који су дати примењује стехиометријска израчунавања и проналази граме или количину супстанце на основу реакције коју је написао. - Саставља једначине и на основу познатих података израчунава масу, запремину, количину и број честица |
| ВОДОНИК И КИСЕОНИК И ЊИХОВА ЈЕДИЊЕЊА. СОЛИ | Проналaзиелементе(кисеоник и водоник) у ПСЕ, зна њихова основна физичка и хемијска својства. | Пишеформулеоксиданаосновувале нце , дајеназиве формула оксида , киселина и соли | Пишеформулеоксидана основу валенце , формуле киселина и соли и једноставније хемијске реакције. | Пишеформулеоксида ,киселина ,соли, реакције добијања киселина и соли. Ради задатке стехиометријског израчунавања на основу реакција. Зна да одреди примену на основу физичких и хемијских особина. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |