**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА УЧЕНИКА ИЗ ХЕМИЈЕ**

# 7. РАЗРЕД

Критеријуми оцењивања успеха ученика из предмета хемија су у складу са прописаним наставним планом и програмом за предмет и правилником о оцењивању

ученика у основном образовању и подразумева: врсту, обим и ниво усвојених знања, умења и вештина.

Оцена је јавна и саопштава се ученику одмах по спроведеном поступку оцењивања, са образложењем.

Оценом се изражава:

1. оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и степена развијености компетенција у току савладавања програма предмета;
2. ангажовање ученика у настави;
3. напредовање у односу на претходни период; 4) препорука за даље напредовање ученика.

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештина комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Ангажовање ученика обухвата: активно учествовање у настави, одговоран однос према постављеним задацима, сарадњу са другима и показано интересовање и спремност за учење и напредовање.

Напредовање у односу на претходни период исказује се оценом, чиме се уважава остварена разлика у достизању критеријума постигнућа. Препорука за даље напредовање ученика јасно указује ученику на то шта треба да побољша у наредном периоду и саставни је део повратне информације уз оцену.

**Начин проверавања, вредновања и оцењивања постигнућа ученика:**

1. усмено: редовно и периодично;
2. домаћи задатак;

# 1.Усмена провера и оцењивање

|  |  |
| --- | --- |
| **Оцена** | **Опис оцене** |
| **Одличан (5)** | * изражава се на разумљив и уверљив начин у складу са ситуацијом и захтевима * уме да формулише претпоставке * примењује различите критеријуме разврставања у релативно сложеним примерима * извршава радне задатке самостално и компетентно, показује иницијативу и прилагођава се новим захтевима - 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; * континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их. |
| **Врло добар (4)** | * уме да се усмено и писано изражава у складу са различитим ситуацијама * уме да примени поступке који подразумевају долажење до решења у више корака * познавање и разумевање свих наставних садржаја скоро у потпуности * поседује развијену способност анализе и синтезе садржаја * делимични повезује усвојено градиво са другим сличним садржајима * примењује садржај, углавном. без грешке уз давање наставникових примера * заинтересованост за наставне садржаје уз активност на часу * самостално уочавање и исправљање грешака * примена усвојених знања и вештина у новим ситуацијама уз постицај |
| **Добар (3)** | * уме усмено и писано да одговори на захтеве у једноставним и познатим ситуацијама   -уме да пореди и разврстава садржаје на основу задатак захтева   * разликује битно од небитног, главно од споредног типичним школским примерима и текстовима * самостална репродукција научених садржја уз мању помоћ наставника * поседовање способности анализе садржаја |
|  | * делимично повезивање усвојеног знања са сличним садржајем * примена садржаја са мањим грешкама уз давање наставникових примера * исправљање грешака уз наставникову помоћ * слабија активност на часу * коришћење једног извора знања (уџбеника или записа у свесци) |
| **Довољан (2)** | * усмено и писано се изражава држећи се основног захтева у познатим и једноставним ситуацијама - директно примењује формуле * присећање делова садржаја или основних појмова уз помоћ наставника * делимично памћење и репродукција научених садржаја, али без примера   -слабија активност на часу и у усвајању садржаја   * чини грешке и неуочава их   -несамосталност у раду, тражење и прихваћање помоћи и савета |
| **Недовољан (1)** | * неусвојена већина садржаја, често и до нивоа препознавања * неусвојеност кључних појмова * непостојање потребних предзнања за усвајање нових садржаја, вештина и навика * ретка спремност за исказивање знања, умења и вештина * пасивност и незаинтересованост на часу * недостатак интереса за стицањем нових знања, чак и уз велико залагање наставника |

# 2. Оцењивање домаћих задатака

Евиденцију о домаћим задацима наставник води у својој педагошкој свесци. Редовност, тачност и уредност ученичких задатака утиче на закључну оцену. Активност редовног писања и доношења домаћих задатака вреднује се на крају првог полугодишта и наставне године у складу са циљевима и садржајима одређеног предмета.

Више од половине ненаписаних домаћих задатака у једном полугодишту вреднује се оценом недовољан (1). Уколико је ученик заборавио свеску и не може показати домаћи задатак или је домаћи написан у свесци из другог предмета, он се вреднује као ненаписан. Преписан домаћи задатак (једнаки задаци са истим грешкама) се вреднују као ненаписани.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наставна тема** | **Довољан ( 2 )** | **Добар ( 3 )** | **Врло добар ( 4 )** | **Одличан ( 5 )** |
| **ХЕМИЈА КАО**  **ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА**  **НАУКА И ХЕМИЈА У СВЕТУ ОКО НАС** | Ученик дефинише основне појмове ( чисте супстанце, елементи , једињења, смеше),зна да наведе примере и уме да препозна елеменат,супстанцу смешу . | 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. | Зна да наведе примере смеша из сваконевнпг живота и окружења. Разуме и проналази примере повезаности хемије са другим наукама, као и примену хемије у свакодневном животу. |
| **ХЕМИЈСКА**  **ЛАБОРАТОРИЈА** | Ученик зна основно хемијско посуђе које се користи у лабораторији као и правила понашања лабораторији, зна да наведе својства на основу којих се разликују супстанце, које врсте промена могу да се догоде на супстанцама. | Ученик зна сво посуђе и да  опише његово коришћење,правила понашања и ознаке хемикалија, поред основних појмова ученик зна које се дешавају промене на супстанцама. | Ученик рукује посуђем, мери запремину , масу и температуру у хемијским лабораторијама, даје примере из свакодневног живота за промене на супстанцама. | Ученик рукује хемијским посуђем ,зна његову примену у лабораторији може,да састави апаратуру,изврши мерења . |
| **АТОМИ И ХЕМИЈСКИ**  **ЕЛЕМЕНТИ** | Ученик зна хемијске симболе елемената. Дефиниције атомског броја Z и масеног броја A елемента ,да уме да их нађе у периодном систему елемената . Зна квантитативно значење симбола најважнијих хемијских елемената. | Ученик зна шта је масени број елемента а и да на основу тога одреди број елементарних честица у атому (p+,е-, n0 ) | Ученик зна ПСЕ ( периодни систем елемената ) и да на основу редног и масеног броја пронађе елемент у ПСЕ, одреди којој врсти елемената припада дати елемент. | Ученик зна ПСЕ, налази елементе у ПСЕ, зна врсте хемијских елемената, зна да на основу распореда електрона по нивоима пронађе елемент у ПСЕ. |
| **МОЛЕКУЛИ**  **ЕЛЕМЕНАТА И ЈЕДИЊЕЊА, ЈОНИ И**  **ЈОНСКА ЈЕДИЊЕЊА** | Зна тип хемијске везе који постоји у молекулима елемената, ковалентним и јонским једињењима | Повезује физичка и хемијска својства супстанци из свакодневног живота и струке са структурпм честицама супстанце (атоми елемената, молекули елемената,молекули једињења и јони) | Зна да одреди који је тим хемијске везе,зна да пише примере за јонску и ковалентну везу ,одређује молекуле елемената и једињења. | Зна да на основу распореда електрона п нивоима пронађе елемент у ПСЕ. Објасни на конкретним примерима из окружења јонску и ковалентну везу , као и 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 Периодног система елемената. |
| **ХОМОГЕНЕ И**  **ХЕТЕРОГЕНЕ СМЕШЕ** | Ученик дефинише појам смеша, зна дефиницију раствора , шта су незасићени , засићени и презасићени, зна шта је растворљивост и како раствпрљивост утиче на врсту раствора. | Ученик дефинише хомогене и хетерогене смеше, зна да одреди шта је растварач а шта раствпрена супстанца. Зна да припреми раствор и одреди тип раствора на основу раствпрљивости. | Поред основних хемијских појмова смеша ученик треба да даје примере из свакодневног живота примере хомогене и хетерогене смеше, на основу дефиниције раствора зна да постави пропорцију за проценат,одреди проценат непознатог раствора решава задатке где зна да израчуна растворену супстанцу, растварач | Ученик наводи поступке за раздвајање сложених смеша ,да прави смеше. На основу дефиниције раствора поставља пропорције и решава задатке где се мешају различити раствори. До решења долази комбинујући различите методе |
| **ХЕМИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ**  **И ХЕМИЈСКЕ ЈЕДНАЧИНЕ** | Ученик зна да наведе врсте хемијских реакција( анализа, синтеза, замена, размена) | Ученик зна да пише једноставне примере хемијких реакција различитог типа на основу назива реактаната и производа који настају у реакцији | Саставља хемијске реакције једноставних хемијских реакција, на основу њих, сагледава односе између масе , количине и броја честица реактаната и производа. | Зна да пише и изједначава сложеније реакције. Саставља једначине и на основу познатих података израчунава масу, запремину, количину и број честица |
| **ИЗРАЧУНАВАЊА У ХЕМИЈИ** | Ученик уме да напише ознаке и мерне јединице за релативну атомску и релативну молекулску масу, количина супстанце и мол и моларну масу. | Ученик рачуна релативну молекулску маса на основу података о релативној атомској маси из Периодног система елемената | Ученик ради задатке применом образаца за израчунавање количине супстанце, мола и моларне масе. | –Зна да пише и изједначава сложеније реакције. На основу података који су дати примењује стехипметријска израчунавања и проналази граме или количину супстанце на основу реакције коју је написао. |
| **ВОДОНИК И**  **КИСЕОНИК И ЊИХОВА ЈЕДИЊЕЊА.**  **СОЛИ** | Ученик уме да наведе хемијске симболе водоника и кисеоника и називе соли које имају примену у свакодневном животу. | Ученик наводи физичка својства водоника, кисеоника и соли ( боја, агрегатно стање, растворљивост у води  ). | Пише формуле соли на основу валенце метала и киселинског остатка, зна примену водоника, кисеоника и соли у свакодневном животу. | Пише реакције добијања соли и реакције оксидације. |

**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА УЧЕНИКА ИЗ ХЕМИЈЕ**

# 8. РАЗРЕД

Критеријуми оцењивања успеха ученика из предмета хемија су у складу са прописаним наставним планом и програмом за предмет и правилником о оцењивању ученика у основном образовању и подразумева: врсту, обим и ниво усвојених знања, умења и вештина.

Оцена је јавна и саопштава се ученику одмах по спроведеном поступку оцењивања, са образложењем.

Оценом се изражава:

1. оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и степена развијености компетенција у току савладавања програма предмета;
2. ангажовање ученика у настави;
3. напредовање у односу на претходни период; 4) препорука за даље напредовање ученика.

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештина комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Ангажовање ученика обухвата: активно учествовање у настави, одговоран однос према постављеним задацима, сарадњу са другима и показано интересовање и спремност за учење и напредовање.

Напредовање у односу на претходни период исказује се оценом, чиме се уважава остварена разлика у достизању критеријума постигнућа. Препорука за даље напредовање ученика јасно указује ученику на то шта треба да побољша у наредном периоду и саставни је део повратне информације уз

оцену.

**Начин проверавања, вредновања и оцењивања постигнућа ученика:**

1. усмено: редовно и периодично;
2. домаћи задатак;

**1**.**Усмена провера и оцењивање**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оцена** | **Опис оцене** |
| **Одличан (5)** | * изражава се на разумљив и уверљив начин у складу са ситуацијом и захтевима * уме да формулише претпоставке * примењује различите критеријуме разврставања у релативно сложеним примерима * извршава радне задатке самостално и компетентно, показује иницијативу и прилагођава се новим захтевима - 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; - континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их. |
| **Врло добар (4)** | * уме да се усмено и писано изражава у складу са различитим ситуацијама * уме да примени поступке који подразумевају долажење до решења у више корака * познавање и разумевање свих наставних садржаја скоро у потпуности * поседује развијену способност анализе и синтезе садржаја * делимични повезује усвојено градиво са другим сличним садржајима * примењује садржај, углавном. без грешке уз давање наставникових примера * заинтересованост за наставне садржаје уз активност на часу * самостално уочавање и исправљање грешака * примена усвојених знања и вештина у новим ситуацијама уз постицај |
| **Добар (3)** | * уме усмено и писано да одговори на захтеве у једноставним и познатим ситуацијама   -уме да пореди и разврстава садржаје на основу задатак захтева   * разликује битно од небитног, главно од споредног типичним школским примерима и текстовима * самостална репродукција научених садржја уз мању помоћ наставника * поседовање способности анализе садржаја * делимично повезивање усвојеног знања са сличним садржајем * примена садржаја са мањим грешкама уз давање наставникових примера * исправљање грешака уз наставникову помоћ * слабија активност на часу * коришћење једног извора знања (уџбеника или записа у свесци) |
| **Довољан (2)** | * усмено и писано се изражава држећи се основног захтева у познатим и једноставним ситуацијама - директно примењује формуле * присећање делова садржаја или основних појмова уз помоћ наставника * делимично памћење и репродукција научених садржаја, али без примера   -слабија активност на часу и у усвајању садржаја   * чини грешке и неуочава их   -несамосталност у раду, тражење и прихваћање помоћи и савета |
| **Недовољан (1)** | * неусвојена већина садржаја, често и до нивоа препознавања * неусвојеност кључних појмова * непостојање потребних предзнања за усвајање нових садржаја, вештина и навика * ретка спремност за исказивање знања, умења и вештина * пасивност и незаинтересованост на часу * недостатак интереса за стицањем нових знања, чак и уз велико залагање наставника |

**2. Оцењивање домаћих задатака**

Евиденцију о домаћим задацима наставник води у својој педагошкој свесци. Редовност, тачност и уредност ученичких задатака утиче на закључну оцену.

Активност редовног писања и доношења домаћих задатака вреднује се на крају првог полугодишта и наставне године у складу са циљевима и садржајима одређеног предмета.

Више од половине ненаписаних домаћих задатака у једном полугодишту вреднује се оценом недовољан (1). Уколико је ученик заборавио свеску и не може показати домаћи задатак или је домаћи написан у свесци из другог предмета, он се вреднује као ненаписан. Преписан домаћи задатак (једнаки задаци са истим грешкама) се вреднују као ненаписани.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наставна тема** | **Довољан ( 2 )** | **Добар ( 3 )** | **Врло добар ( 4 )** | **Одличан ( 5 )** |
| **МЕТАЛИ, ОКСИДИ И**  **ХИДРОКСИДИ** | Ученик проналази елемент у ПСЕ , зна његова основна физичка и хемијска својства. | Ученик пише формуле оксида на основу валенце, или даје назив формули оксида, уме да дефинише базе или хидроксиде. | Ученик пише формуле оксида на основу валенце , формуле хидроксида и једноставније хемијске реакције. | Ученик пише формуле оксида , хидроксида , реакције добијања хидроксида. Ради задатке стехиометријског израчунавања на основу реакција. |
| **НЕМЕТАЛИ,**  **ОКСИДИ И**  **КИСЕЛИНЕ** | Ученик проналaзи елемент у ПСЕ , зна његова основна физичка и хемијска својства. | Ученик зна везу између својства неметала и њихове практичне примене, примере оксида и киселине у свакодневном животу као и практичну примену ових једињења. | Ученик зна да на основу назива оксида и киселина састави формулу ових супстанци и зна да напише формулу анхидрида киселине. | Ученик зна да пише једначине хемијских реакција синтезе и анализе бинарних једињења и разуме да су физичка и хемијска својства неметала одређена структуром њихових атома и молекула. |
| **СОЛИ** | Ученик уме да наведе физичка својства соли | Ученик уме да наведе називе реакција за добијање соли, као и практичну примену соли у свакодневном животу. | Ученик пише хемијске реакције за добијање соли. | Полазећи од анхидрида киселина и хидроксида, преко киселина и хидроксида пише реакције неутрализације за добијање соли. |
| **УГЉОВОДОНИЦИ** | Ученик дефинише угљоводонике : алкане , алкене и алкини. Зна да наброји хомологи низ истих. | Поред дефиниција пише формуле алкана, алкена и алкина , зна значење термина супституција, адиција и практичан значај угљоводоника у свакодневном животу. | Ученик пише формуле једноставнијих изомера и даје називе и пише једначине хемијскох реакција сагоревања угљоводоника. | Ученик разуме хемијске реакције угљоводоника и видове практичне примене угљоводоника на основу својства која имају, пише формуле алкана, алкена и алкина, формуле изомера и даје називе изомера алканима , алкенима и алкина. |
| **ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА СА**  **КИСЕОНИКОМ** | Ученик зна основна физичка  и хемијска својстава органских једињења са кисеоником. | Ученик зна практичан значај органских једињења са кисеоником, формуле, називе и функционалне групе органских једињења са кисеоником. | Ученик пише једначине хемијске реакције сагоревања алкохола. | Ученик разуме хемијске реакције органских једињења са кисеоником ( алкохола, карбоксилних једињења и естара ), видове практичне примене органских једињења са кисеоником на основу својства која имају и пише једначине хемијских реакција органских једињења са кисеоником. |
| **БИОЛОШКИ**  **ВАЖНА ОРГАНСКА**  **ЈЕДИЊЕЊА** | Ученик зна да наведе физичка својства масти и уља, угљених хидрата, протеина и витамина. | Ученик зна примере и заступљеност масти и уља, угљених хидрата, протеина и витамина у намирницама биљног и животињског порекла. | Ученик зна најважније улоге масти и уља, угљених хидрата, протеина и витамина у живим бићима, повезује стечено знање са садржајима из биологије. | Ученик уме да израчуна процентну заступљеност неке супстанце у смеши, зна основу структуре молекула који чине масти и уља, угљени хидрати, протеини и витамини. |
| **ЗАШТИТА**  **ЖИВОТНЕ**  **СРЕДИНЕ И** | Ученик зна значај безбедног поступања са супстанцама, начином њиховог правилног складиштења, а са циљем | Ученик зна значај безбедног поступања са супстанцама, начином њиховог правилног складиштења, а са циљем | Ученик зна значај безбедног поступања са супстанцама, начином њиховог правилног складиштења, а са циљем | Ученик зна значај безбедног поступања са супстанцама, начином њиховог правилног складиштења, а са циљем очувања здравља и животне средине. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ЗЕЛЕНА** | очувања здравља и животне средине. | очувања здравља и животне средине. | очувања здравља и животне средине. |  |