**Критеријуми оцењивања хемија 8 разред**

**Прати се**: У настави оријентисаној на достизање исхода вреднује се процес и продукти учења. Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша учење и резултат.

**1.Формативно оцењивање**: Свака активност је прилика за процену напредовања и давања повратне информације ,а ученике треба оспособљавати да процењују сопствени напредак у остваривању исхода предмета. Тако, на пример, питања у вези с демонстрацијом огледа, ученичка запажања, објашњења и закључци, могу бити један од начина формативног проверавања. Анализа ученичких одговора пружа увид у то како они примају информације из огледа и издвајају битне, анализирају ситуације, повезују хемијске појмове и појмове формиране у настави других предмета у формулисању објашњења и извођењу закључака о својствима и променама супстанци. Таква пракса праћења напредовања ученика поставља их у позицију да повезују и примењују научне појмове у контекстима обухваћеним демонстрираним огледима, доприноси развоју концептуалног разумевања и критичког мишљења, и припрема ученике да на тај начин разматрају својства и промене супстанци с којима су у контакту у свакодневном животу. Праћење напредовања ученика требало би да обухвати све нивое презентовања хемијских садржаја: макроскопски, честични и симболички ниво. Питањима би требало подстицати ученике да предвиде шта ће се десити, да оправдају избор, објасне зашто се нешто десило и како се десило, повежу различите области садржаја, препознају питања постављена на нови начин, извуку корисне податке, али и да процењују шта нису разумели. Ученике би требало охрабривати да презентују, објашњавају и бране стратегије које користе у решавању проблема. Тиме се они подстичу да реструктуирају и организују садржај на нов начин, издвајају релевантан део садржаја за решавање проблема, цртају дијаграме, анализирају везе између компоненти, објашњавају како су решили проблем или трагају за различитим начинима решавања проблема. Улога наставника је да води питањима или сугестијама резоновање ученика, као и да пружа повратне информације. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења.

**2. Оцењивање (сумативно проверавање)** је саставни део процеса наставе и учења којим се обезбеђује стално праћење остваривања циља, исхода и стандарда постигнућа. Ученик се оцењује на основу усмене провере постигнућа, писмене провере и практичног рада. Важно је да активности ученика у процесу наставе и учења буду усаглашени са очекиваним исходима, и да се од ученика не очекују знања и вештине које у настави нису имали прилике да развију. Наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, и процес наставе и учења, као и себе и сопствени рад. Преиспитивање наставе према резултатима које постижу ученици је важна активност наставника и подразумева промену у методама наставе и учења, активностима и задацима ученика, изворима за учење, наставним средствима, тако да се ученицима обезбеди напредовање ка бољим постигнућима.

**Степен остварености циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа у току савладавања програма предмета**

**Процењују се:** вештине изражавања и саопштавања; разумевање, примена и вредновање научених поступака и процедура; рад са подацима и рад на различитим врстама текстова; уметничко изражавање; вештине, руковање прибором, алатом и технологијама и извођење радних задатака.

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.

Оцену **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.

Оцену **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.

Оцену **довољан (2)** добија ученик који: − 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;

**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;

**ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ**

**МЕТАЛИ, ОКСИДИ И ХИДРОКСИДИ**

**ХЕ.1.1.2.** o практичној примени елемената, једињења и смеша из сопственог окружења, наоснову њихових својстава

**ХЕ.1.1.6.** квалитативно значење симбола најважнијих хемијских елемената, хемијскихформула најважнијих представника класа неорганских и органских једињења, иквалитативно значење хемијских једначина реакција оксидације

**ХЕ.1.1.8.** значење следећих термина: супстанца, смеша, раствор, растварање, елемент,једињење, атом, молекул, јон, ковалентна веза, јонска веза, оксидација, оксид, киселина,база, со, индикатор

**ХЕ.1.1.12**. у једноставним огледима испита својства супстанци (агрегатно стање, мирис, боју,магнетна својства, растворљивост), као и да та својства опише

**ХЕ.1.2.1**.основна физичка и хемијска својства неметала и метала(агрегатно стање,проводљивост топлоте и електрицитета и реакцију са кисеоником)

**ХЕ.1.2.2.** везу између својстава неметала и метала и њихове практичне примене **ХЕ.1.2.3.** да препозна метале (Na, Mg, Al, Fe, Zn, Cu, Pb, Ag, Au) на основу њиховихфизичких и хемијских својстава

**ХЕ.1.2.4.** да на основу формуле именује основне класе неорганских једињења

**ХЕ.1.2.5.** примере оксида, киселина, база и соли у свакодневном животу као и практичнупримену ових једињења

**ХЕ.1.2.6.** основна физичка и хемијска својства оксида, киселина, база и соли

**ХЕ.1.2.10**. безбедно рукује супстанцама, посуђем и прибором

**ХЕ.1.6.1.** безбедно рукује основном опремом за експериментални рад и супстанцама **ХЕ.1.6.2.** изведе експеримент према датом упутству

**ХЕ.2.1.7.** у oгледима испитује свojства супстанци и да податке о супстанцама приказује табеларно или шематски

**ХЕ.2.2.1.** на основу назива оксида, киселина и база састави формулу овихсупстанци **ХЕ.2.2.2.** пише једначине хемијских реакција синтезе и анализе бинарних једињења **ХЕ.2.2.4.** испита најважнија хемијска својства киселина (реакција са карбонатима иметалима)

**ХЕ.2.6.1.** прикупи податке посматрањем и мерењем, и да при том користи одговарајућеинструменте

**ХЕ.2.6.2**. табеларно и графички прикаже резултате посматрања или мерења

**ХЕ.2.6.3.** изводи једноставна уопштавања и систематизацију резултата

**ХЕ.3.2.1.** да су физичка и хемијска својства метала и неметала одређена структуром њихових атома/молекула

**ХЕ. 3.2.2.**хемијска својства оксида( реакције са водом,киселинама, хидроксидима) **ХЕ.3.6.1.** препозна питање/проблем које се може експериментално истражити

**ХЕ.3.6.2.** постави хипотезе

**ХЕ.3.6.3.** планира и изведе експеримент за тестирање хипотезе

**ХЕ.3.6.4.** донесе релевантан закључак на основу резултата добијених у експерименталном раду

**НЕМЕТАЛИ, ОКСИДИ И КИСЕЛИНЕ**

**ХЕ.1.1.2**. o практичној примени елемената, једињења и смеша из сопственог окружења, наоснову њихових својстава

**ХЕ.1.1.5**. тип хемијске везе у молекулима елемената, ковалентним и јонским једињењима

**ХЕ.1.1.6.** квалитативно значење симбола најважнијих хемијских елемената, хемијскихформула најважнијих представника класа неорганских и органских једињења, иквалитативно значење хемијских једначина реакција оксидације

**ХЕ.1.1.8**. значење следећих термина: супстанца, смеша, раствор, растварање, елемент,једињење, атом, молекул, јон, ковалентна веза, јонска веза, оксидација, оксид, киселина,база, со, индикатор

**ХЕ.1.1.12**. у једноставним огледима испита својства супстанци (агрегатно стање, мирис, боју,магнетна својства, растворљивост), као и да та својства опише

**ХЕ.1.2.1.** основна физичка и хемијска својства неметала и метала(агрегатно стање,проводљивост топлоте и електрицитета и реакцију са кисеоником)

**ХЕ.1.2.2**. везу између својстава неметала и метала и њихове практичне примене **ХЕ.1.2.4.** да на основу формуле именује основне класе неорганских једињења

**ХЕ.1.2.5.** примере оксида, киселина, база и соли у свакодневном животу као и практичнупримену ових једињења

**ХЕ.1.2.6.** основна физичка и хемијска својства оксида, киселина, база и соли

**ХЕ.1.2.7.** утврди основна физичка својства оксида (агрегатно стање, боја, мирис) **ХЕ.1.2.8**. докаже кисело-базна својства супстанци помоћу индикатора

**ХЕ.1.2.10.** безбедно рукује супстанцама, посуђем и прибором

**ХЕ.1.6.1**. безбедно рукује основном опремом за експериментални рад и супстанцама **ХЕ.1.6.2.** изведе експеримент према датом упутству

**ХЕ.2.1.1.** како тип хемијске везе одређује својства супстанци (температуре топљења икључања, као и растворљивост супстанци)

**ХЕ.2.2.1.** на основу назива оксида и киселина, састави формулу ових супстанци

**ХЕ.2.2.2.** пише једначине хемијских реакција синтезе и анализе бинарних једињења **ХЕ.2.2.3.** експерименталним путем испита растворљивост и хемијску реакцију оксида са водому

**ХЕ.2.6.3**. изводи једноставна уопштавања и систематизацију резултата разуме:

**ХЕ.3.2.1.** да су физичка и хемијска својства неметала одређена структуромњихових атома/молекула

**ХЕ. 3.2.2**. хемијска својства оксида( реакције са водом,киселинама, хидроксидима)

**СОЛИ**

**ХЕ.1.1.5**. тип хемијске везе у молекулима елемената, ковалентним и јонским једињењима

**ХЕ.1.1.8**. значење следећих термина: супстанца, смеша, раствор, растварање, елемент,једињење, атом, молекул, јон, ковалентна веза, јонска веза, оксидација, оксид, киселина,база, со, индикатор

**ХЕ.1.2.4.** да на основу формуле именује основне класе неорганских једињења

**ХЕ.1.2.5**. примере оксида, киселина, база и соли у свакодневном животу као ипрактичну примену ових једињења

**ХЕ.1.2.6.** основна физичка и хемијска својства оксида, киселина, база и соли

**ХЕ.1.2.9.** испита растворљивост соли

**ХЕ.1.2.10** безбедно рукује супстанцама, посуђем и прибором

**ХЕ.1.6.1**. безбедно рукује основном опремом за експериментални рад и супстанцама **ХЕ.1.6.2.** изведе експеримент према датом упутству

**ХЕ.2.1.4** да саставља формуле најважнијих представника класа неорганскихједињења, и једначине хемијских реакција неутрализације и супституције

**ХЕ.2.2.1**. на основу назива оксида, киселина, база и соли састави формулу овихсупстанциУпутству

**ХЕ.3.2.2.** хемијска својстваоксида (реакције са водом, киселинама, хидроксидима) **ХЕ.3.2.3**. да општа својства киселина зависе од њихове структуре (реакција сахидроксидима, металима, карбонатима, бикарбонатима и базним оксидима) **ХЕ.3.2.4.** да општа својства база зависе од њихове структуре (реакције са киселинама иса киселим оксидима)

**ХЕ.3.2.5.** да физичка и хемијска својства соли зависе од њихове структуре

**ХЕ.3.2.6.** изведе реакцију неутрализације

**ХЕ.3.6.1**. препозна питање/проблем које се може експериментално истражити

**ХЕ.3.6.2**. постави хипотезе

**ХЕ.3.6.3.** планира и изведе експеримент за тестирање хипотезе

**ХЕ.3.6.4.**донесе релевантан закључак на основу резултата добијених уексперименталном раду

**ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА И ЊИХОВА ОПШТА СВОЈСТВА**

**ХЕ.1.1.5.** тип хемијске везе у молекулима елемената, ковалентним и јонским једињењима

**ХЕ.1.3.3** практичан значај угљоводоника, алкохола,карбонилних једињења,карбоксилних киселина и естара у свакодневном животу

**ХЕ.2.1.1.** како тип хемијске везе одређује својства супстанци (температуре топљења икључања, као и растворљивост супстанци)

**УГЉОВОДОНИЦИ**

**ХЕ.1.1.5.** тип хемијске везе у молекулима елемената, ковалентним и јонским једињењима

**ХЕ.1.1.6.** квалитативно значење симбола најважнијих хемијских елемената, хемијскихформула најважнијих представника класа неорганских и органских једињења, иквалитативно значење хемијских једначина реакција оксидације

**ХЕ.1.3.1.**формуле, називе и функционалне групе најважнијих угљоводоника, алкохола,карбонилних једињења,карбоксилних киселина и естара

**ХЕ.1.3.2.** основна физичка и хемијска својства угљоводоника, алкохола,карбонилних једињења,карбоксилних киселина и естара

**ХЕ.1.3.3** практичан значај угљоводоника,алкохола,карбонилних једињења,карбоксилних киселина и естара у свакодневном животу **ХЕ.2.1.2.**значењетермина:материја, хомогена смеша,хетерогена смеша, анализа исинтеза, неутрализација, супституција,адиција,анхидрид, изомер, изотоп

**ХЕ.2.3.1** пише једначине хемијских реакција сагоревања угљоводоника и алкохола **ХЕ.2.6.3.** изводи једноставна уопштавања и систематизацију резултата

**ХЕ.3.3.1.** хемијске реакције угљоводоника, алкохола,карбонилних једињења,карбоксилних киселина и естара

**ХЕ.3.3.2.** видови практичне примене угљоводоника ,алкохола,карбонилних једињења,карбоксилних киселина и естара на основу својстава која имају

**ХЕ.3.3.3** пише једначине хемијских реакција угљоводоника, алкохола, карбонилних једињења, карбоксилних киселина и естара

**ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА СА КИСЕОНИКОМ**

**ХЕ.1.1.6.** квалитативно значење симбола најважнијих хемијских елемената, хемијскихформула најважнијих представника класа неорганских и органских једињења, иквалитативно значење хемијских једначина реакција оксидације

**ХЕ.1.2.10.** безбедно рукује супстанцама, посуђем и прибором

**ХЕ.1.1.12.** у једноставним огледима испита својства супстанци (агрегатно стање, мирис, боју,магнетна својства, растворљивост), као и да та својства опише

**ХЕ.1.3.1.**формуле, називе и функционалне групе најважнијих угљоводоника, алкохола,карбонилних једињења,карбоксилних киселина и естара

**ХЕ.1.3.2.** основна физичка и хемијска својства угљоводоника, алкохола,карбонилних једињења,карбоксилних киселина и естара

**ХЕ.1.3.3** практичан значај угљоводоника, алкохола,карбонилних једињења,карбоксилних киселина и естара у свакодневном животу

**ХЕ.1.6.1.** безбедно рукује основном опремом за експериментални рад и супстанцама **ХЕ.1.6.2.** изведе експеримент према датом упутству

**ХЕ.2.1.4**. да саставља формуле најважнијих представника класа неорганских и органскихједињења, и једначине хемијских реакција неутрализације и супституције **ХЕ.2.3.1.** пише једначине хемијских реакција сагоревања угљоводоника и алкохола **ХЕ.2.6.2.** табеларно и графички прикаже резултате посматрања или мерења

**ХЕ.2.6.3.** изводи једноставна уопштавања и систематизацију резултата

**ХЕ.3.1.6.** значење следећих термина: естерификација, сапонификација

**ХЕ.3.3.1.** хемијске реакције угљоводоника, алкохола,карбонилних једињења,карбоксилних киселина и естара

**ХЕ.3.3.2**. видови практичне примене угљоводоника ,алкохола,карбонилних једињења,карбоксилних киселина и естара на основу својстава која имају

**ХЕ.3.3.3.** пише једначине хемијских реакција угљоводоника, алкохола, карбонилних једињења, карбоксилних киселина и естара

**БИОЛОШКИ ВАЖНА ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА**

**ХЕ.1.1.2.** o практичној примени елемената, једињења и смеша из сопственог окружења, наоснову њихових својстава

**ХЕ.1.4.1** да наведе физичка својства (агрегатно стање и растворљивост) масти и уља,угљених хидрата, протеина

**ХЕ.1.4.2** примере и заступљеност масти и уља, угљених хидрата и протеина у намирницама

**ХЕ.1.6.1.** безбедно рукује основном опремом за експериментални рад и супстанцама **ХЕ.1.6.2.** изведе експеримент према датом упутству

**ХЕ.2.1.4.** да саставља формуле најважнијих представника класа неорганских и органскихједињења, и једначине хемијских реакција неутрализације и супституције **ХЕ.2.4.1.** најважнијеулогe масти и уља, угљених хидрата и протеина у живим oрганизмима

**ХЕ.3.1.6.** значење следећих термина: естерификација, сапонификација

**ХЕ.3.4.1.** основу структуре молекула који чине масти и уља, угљене хидрате и протеине **ХЕ.3.4.2**. основна хемијска својства масти и уља (сапонификацију и хидролизу) угљених хидрата и протеина

**ХЕ.3.6.1**. препозна питање/проблем које се може експериментално истражити

**ХЕ.3.6.2.** постави хипотезе

**ХЕ.3.6.3**. планира и изведе експеримент за тестирање хипотезе

**ХЕ.3.6.4.** донесе релевантан закључак на основу резултата добијених у експерименталном рад

**ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ЗЕЛЕНА ХЕМИЈА**

**ХЕ.1.5.1**. значај безбедног поступања са супстанцама, начине њиховог правилног складиштења, а са циљем очувања здравља и животне средине

**НАЧИН ПРИЛАГОЂАВАЊА ПРОГРАМА**

Уколико буде ученика за које је услед социјалне ускраћености, сметњи у развоју, инвалидитата, каснијег укључивања у школовање, недовољног познавања језика или других разлога, потребна додатна подршка, урадиће се индивидуални образовни планови и као анекси прикључити Школском програму.

Неки од препоручених начина прилагођавања програма наставе и учења ученицима којима је потребна додатна образовна подршка:

-просторно, садржајно и методичко прилагођавање наставног програма (нпр. размештај седења, избор градива за учење и вежбање, прилагођавање задатака, начина и врста оцењивања, домаћих задатака...)

-што већа индивидуализација наставе, а посебно са ученицима којима је потребна додатна образовна подршка и надареним ученицима

-размена искустава и сарадња са члановима Већа и стручним сарадницима у школи...

-коришћење вршњачке подршке и помоћи у савладавању програмских садржаја

- све друго што ће се применити у складу са конкретним случајем