

Усклађивање критеријума оцењивања за седми разред:

Наставне теме	Довољан (2)	Добар (3) :	Врлодобар (4)	Одличан (5)
Хемија као експериментална наука и хемија у свету око нас	<p>Ученик треба да дефинише основне појмове (чисте супстанце, елементи , једињења, смеше), зна да наведе примере и уме да препозна елеменат, супстанцу смешу.</p> <p>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.</p>	<p>Поред основних појмова ученик треба да зна које се промене дешавају на супстанцама, прави разлику између елемената, једињења, и смеша из свакодневног живота према њиховој сложености</p> <p>Зна практичну примену елемената, једињења и смеша из сопственог окружења, на основу њихових својстава</p>	<p>Поред основних хемијских појмова ученик треба да даје примере из свакодневног живота за Физичке и хемијске промене на супстанцама, примере елемената и једињења.</p> <p>Зна да наведе примере смеша из свакодневног живота и окружења.</p>	<p>Поред основних хемијских појмова ученик треба да зна физичке и хемијске промене на супстанцама, смеше (дефинише хомогене и хетерогене), примере за смеше из свакодневног живота, да прави смеше.</p> <p>- 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</p>
Хемијска лабораторија	<p>Ученик треба да зна основно хемијско посуђе које се користи у лабораторији као и правила понашања у лабораторији</p>	<p>Ученик треба да зна посуђе и да опише његово коришћење, правила понашања и ознаке хемикалија.</p>	<p>Рукује посуђем, мери запремину, масу и температуру у хемијској лабораторији</p>	<p>Рукује хемијским посуђем, зна његову примену у лабораторији, може да састави апаратуру, изврши мерења.</p>

<p>Атоми и хемијски елементи</p>	<p>Ученик треба да зна хемијске симболе најважнијих елемената, грађу атома, где се налазе елементарне честице у атому, дефинише атомски масени број. Зна да нуклеони чине језгро, а електрони образују електронски омотач атома елемената. Зна квантитативно значење симбола најважнијих хемијских елемената</p>	<p>Проналази елементе у ПСЕ на основу бројева A и Z, пише распоред електрона по енергетским нивоима. Описује структуру атома елемената користећи: $Z, A, N(p+), N(e-), N(n^{\circ})$; повезује структуру атома метала и неметала с њиховим положајем у Периодном систему елемената Приказује гарђу атома шематски, а распоред електрона енергетским дијаграмом. Разуме појам изотопа</p>	<p>Зна ПСЕ (периодни систем елемената) и да на основу редног и масеног броја пронађе елемент у ПСЕ, одреди врсту елемента на основу електронске конфигурације Израчунава стварну масу атома елемената</p>	<p>Зна ПСЕ, налази елементе у ПСЕ, зна врсте хемијских елемената. Зна да на основу распореда електрона по нивоима пронађе елемент у ПСЕ. Израчунава стварну масу атома елемената (сложенији примери) Поседује знање о племенитим гасовима, зна њихово добијање и примену. Објашњава стабилност племенитих гасова</p>
----------------------------------	--	---	--	--

<p>Молекули елемената и једињења, јони и јонска једињења</p>	<p>Разуме појмове: молекул, јон, јонска и ковалентна веза. Зна тип хемијске везе која постоји у молекулима елемената, ковалентним и јонским једињењима</p> <p>Разликује молекулске, електронске и структурне формуле и разуме њихово значење.</p>	<p>Повезује физичка и хемијска својства супстанци из свакодневног живота са њиховом структуром.</p> <p>Препознаје тип хемијске везе у супстанцама и повезује га са својствима тих супстанци</p> <p>Објашњава настајање ковалентне и јонске везе на једноставнијим примерима.</p> <p>Разликује поларну и неполарну ковалентну везу</p> <p>Одређује валенце елемената на основу хемијске формуле</p>	<p>Зна да одреди који је тип хемијске везе на основу формуле, зна да пише примере за јонску и ковалентну везу, одређује молекуле елемената и једињења.</p> <p>Примењује правила писања хемијских формула на основу валенце елемената.</p> <p>Разуме разлике и сличности између атома и јона по броју и врсти субатомских честица</p>	<p>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.</p> <p>Разуме појам кристалне решетке и разликује атомске, молекулске и јонске кристалне решетке на примерима.</p> <p>Објашњава зависност својстава хемијских једињења од типа хемијске везе и врсте кристалне решетке</p> <p>Зна да је хемијска формула једињења са јонском везом најмањи бројчани однос јона у јонској кристалној решетки</p>
--	---	--	--	---

<p>Хомогене и хетерогене смеше</p>	<p>Зна дефиницију смеша и да наведе врсте смеша Зна да наведе врсте раствора: засићен, незасићен, презасићен Зна појам раствор,растварање ,састав ваздуха, наводи основна физичка својства воде.</p>	<p>Зна да одреди шта је растварач а шта растворена супстанца. Зна да припреми раствор, одреди тип раствора на основу растворљивости, дефинише засићен, незасићен и презасићен раствор. Зна како се изражава квалитативни и квантитативни састав раствора. Наводи методе за раздвајање смеша</p>	<p>На основу дефиниције раствора зна да постави пропорцију за проценат,одреди проценат непознатог раствора ,решава задатке где зна да израчуна растворену супстанцу, растварач. Израчунава процентни састав једињења. Објашњава методе раздвајања смеша.</p>	<p>На основу дефиниције раствора поставља пропорције и решава задатке где се мешају различити раствори. До решења долази комбинујући различите методе. Израчунава процентну заступљеност супстанце у смеси. Уме да одабере одговарајућу методу за раздвајања састојака смеша на основу њихових особина.</p>
<p>Хемијске реакције и хемијске једначине</p>	<p>Изједначава једноставније хемијске једначине са мање чланова. Зна да наведе врсте хемијских реакција(анализа,синтеза) и на основу написане једначине одреди ком типу припада реакција</p>	<p>Саставља једначине хемијских реакција у којима настају бинарна једињења (оксидација,анализа, синтеза) на основу назива реактаната и производа и изједначава их (проналази коефицијенте).</p>	<p>На основу хемијске реакције коју треба да напише исправно решава једноставнија стехиометријска израчунавања. Саставља хемијске једначине једноставних хемијских реакција и изједначава сложеније хемијске једначине.</p>	<p>Зна да пише и изједначава сложеније једначине на основу података који су дати. Саставља сложене хемијске једначине и на основу познатих података израчунава масу, запремину, количину и број честица</p>

<p>Израчунавања у хемији</p>	<p>Дефинише појмове релативна атомска и молекулска маса, мол, моларна маса. Зна однос масе и количине супстанце.</p>	<p>Израчунава релативну молекулску масу из дате молекулске формуле, моларну масу, дефинише основне хемијске законе. Прерачунава масу у количину и обрнуто.</p>	<p>Саставља хемијске једначине једноставних хемијских реакција и, на основу њих, сагледава односе између масе, количине и броја честица реактаната и производа</p>	<p>Примењује стехиометријска израчунавања и проналази граме или количину супстанце на основу реакције коју је написао. Израчунава масу, запремину, количину и број честица на основу једначине коју самостално саставља из добијених података.</p>
<p>Водоник и кисеоник, и њихова једињења; Соли</p>	<p>Зна основна физичка својства водоника, кисеоника као и њихову практичну примену Зна појмове: оксид, киселина, хидроксид, со, индикатор, рН вредност. Зна молекулске формуле представника оксида, киселина, хидроксида и соли, њихова основна физичка својства као и примену у свакодневном животу</p>	<p>Зна молекулске формуле најважнијих оксида, киселина, хидроксида и соли Пише и изједначава хемијске реакције оксидације Разуме појам неутрализације, корозије, електролитичке дисоцијације Именује оксиде, киселине, хидроксиде и соли на основу молекулске формуле.</p>	<p>Пише молекулске формуле киселина као и оксида, хидроксида и соли из назива. (валенца) Пише једначине дисоцијације киселина, хидроксида и соли, реакције неутрализације. Врши стехиометријска израчунавања на основу једноставнијих једначина.</p>	<p>Зна хемијска својства оксида (реакције са водом којима настају киселине и хидроксиди). Пише реакције неутрализације, електролитичке дисоцијације и врши стехиометријска израчунавања на основу истих</p>