

KEMIJA 7.

Tema I: ŠTO PROUČAVA KEMIJA?

Tema II: TVARI I NJIHOVA SVOJSTVA

Tema III: VRSTE TVARI

Tema IV: ZRAK I GLAVNI SASTOJCI ZRAKA

Tema V: VODA I VODIK

Tema VI: GRAĐA TVARI

Tema VII: KEMIJSKE REAKCIJE

Tema VIII: KEMIJSKI ELEMENTI U PERIODNOM SUSTAVU ELEMENATA

ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA

Razred: 7. (sedmi)

TEMA 1. ŠTO PROUČAVA KEMIJA?		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none"> - definirati što je kemija - nabrojiti osnovne prirodne znanosti - prepoznati osnovni kemijski pribor - prepoznati znakove opasnosti - ispričati kako se gasi požar - prisjetiti se tko su alkemičari 	<ul style="list-style-type: none"> - razumjeti što je pokus - razvrstati kemijski pribor i grupirati ga prema vrsti materijala - objasniti trokut gorenja - opisati kako postupiti u slučaju požara na primjerima različitih tvari - poznavati mjere zaštite pri radu u laboratoriju 	<ul style="list-style-type: none"> - razumjeti da je kemija eksperimentalna znanost - pokazati pravilno rukovanje laboratorijskim priborom - primjena kemije u industriji (grane kemijske industrije) - upotrijebiti vagu i menzuru 	<ul style="list-style-type: none"> - analizirati pokus - prikazati pravilno crtenje laboratorijskog pribora u dvije dimenzije - shvatiti opasnost rukovanja kemikalijama - samostalno donositi zaključak jednog demonstracijskog pokusa

TEMA 2.		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
TVARI I NJIHOVA SVOJSTVA		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none"> - definirati tvar - imenovati tvari i razlikovati prirodne od umjetnih - prepoznati fizikalnu i kemijsku promjenu - nabrojati agregacijska stanja 	<ul style="list-style-type: none"> - znati oznake za agregacijska stanja - uočiti promjene agregacijskih stanja - opisati temeljna fizikalna svojstva tvari - razlikovati fizikalnu i kemijsku promjenu tvari 	<ul style="list-style-type: none"> - objasniti svojstva agregacijskih stanja - definirati gustoću - razumijeti razliku fizikalne i kemijske promjene - protumačiti korisno i štetno djelovanje tvari 	<ul style="list-style-type: none"> - samostalno navesti primjere kemijskih promjena iz svakodnevnog života - obrazložiti promjene agregacijskih stanja tvari - objasniti ovisnost vrelišta tvari o tlaku i nadmorskoj visini - predložiti pokus za određivanje ledišta vode i slane vode, navesti primjenu u svakodnevnom životu

	PROBLEMSKI ZADATCI (kemijska pismenost i računski zadatci)			<ul style="list-style-type: none"> - riješiti problemski zadatak (masa, volumen i gustoća) – - crtežom opisati i iskazati rezultate izvedenih pokusa 	<ul style="list-style-type: none"> - obrazložiti i nacrtati grafički prikaz rezultata mjerenja - raspravljati i zaključivati o rezultatima načinjenih pokusa
--	---	--	--	--	--

TEMA 3. VRSTE TVARI		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja	III. Strateško i znanstveno razmišljanje	
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none"> - nabrojiti vrste tvari - imenovati različite vrste tvari koje se rabe u kućanstvu - prepoznati indikatore - imenovati kisele lužinate i neutralne tvari iz kućanstva - definirati otopinu 	<ul style="list-style-type: none"> - definirati pojedine vrste tvari - razlikovati pojmove otopina i otapalo - nabrojiti postupke odvajanja tvari iz smjese - prepoznati tvari prema boji indikatora i pH vrijednosti - definirati reagens 	<ul style="list-style-type: none"> - objasniti razliku kemijskog spoja i smjese - analizirati nezasićenu, zasićenu i prezasićenu otopinu - razumjeti kvalitativni i kvantitativni sastav smjese - protumačiti postupke odvajanja tvari iz smjese - opisati dokazivanje vode 	<ul style="list-style-type: none"> - samostalno prikazati sintezu i analizu kemijskih spojeva - usporediti homogene i heterogene smjese - predložiti postupke odvajanja tvari iz određene smjese tvari - objasniti topljivost

	PROBLEMSKI ZADATCI (kemijska pismenost i računski zadatci)	<ul style="list-style-type: none"> - označiti masu i volumen - zapamtiti mjerne jedinice 	<ul style="list-style-type: none"> - napisati formulu za maseni i volumni udio 	<ul style="list-style-type: none"> - pročitati podatke iz dijagrama - izračunati maseni i volumni udio sastojaka u smjesi 	<ul style="list-style-type: none"> - izračunati masu i volumen sastojaka u smjesi pomoću masenog i volumnog udjela sastojaka u smjesi - prikazati dijagram topljivosti
--	---	--	---	---	--

TEMA 4. ZRAK I GLAVNI SASTOJCI ZRAKA		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja	III. Strateško i znanstveno razmišljanje	
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none"> - nabrojiti glavne sastojke zraka - opisati važnost zraka - opisati svojstva kisika i znatii načine gašenja požara - definirati okside - istaknuti važnost ozonskog omotača 	<ul style="list-style-type: none"> - opisati kružni tok kisika - poznavati primjenu kisika - objasniti ozonske rupe - objasniti rad aparata za gašenje požara - poznavati svojstva dušika i ugvjikova dioksida 	<ul style="list-style-type: none"> - poznavati osnovna fizikalna svojstva atmosfere - protumačiti dobivanje kisika - razumjeti efekt staklenika - protumačiti kisele kiše 	<ul style="list-style-type: none"> - shvatiti važnost dušika - objasniti oksidaciju na primjerima - povezati alotropske modifikacije kisika - komentirati ekološke probleme današnjice - predložiti pokus za dokazivanje ugljikova dioksida

	PROBLEMSKI ZADATCI (kemijska pismenost i računski zadatci)			- objasniti rad ekspres lonca	- objasniti frakcijsku destilaciju zraka iz dijagrama
--	---	--	--	----------------------------------	---

TEMA 5. Vodik i voda		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			
		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none"> • nabrojiti vrste voda • nabrojiti fizikalna svojstva vode • nabrojiti osnovna svojstva vodika • gdje se može naći vodik 	<ul style="list-style-type: none"> • opisati kruženje vode u prirodi • poznavati načine dobivanja vodika (2 metode) • poznavati osnovne postupke pri radu s plinovima 	<ul style="list-style-type: none"> • prikazati elektrolizu vode • opisati anomaliju vode • protumačiti prisutnost otopljenih tvari u vodama • opisati pročišćavanje vode • uporaba vodika • opisati plina praskavca 	<ul style="list-style-type: none"> • samostalno objasniti anomaliju vode sa svim manifestacijama iste u svakodnevnom životu • prosuditi kako postupiti u slučajevima kad se prostorija ispuni zapaljivim plinovima • komentirati vodik kao gorivo
	PROBLEMSKI ZADATCI (kemijska pismenost i računski zadatci)				Izračunati masu vode u svojem tijelu
TEMA 6.		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			

Građa tvari		I. Poznavanje		II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje			
		Dovoljan (2)		Dobar (3)		Vrlo dobar (4)		Odličan (5)	
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none"> definirati atom imenovati subatomske čestice označiti subatomske čestice prepoznati A i Z zapamtiti 10 kem.elemenata sa pripadajućim simbolima razlikovati atome i molekule razlikovati molekule elementarnih tvari od molekula kemijskih spojeva razlikovati atome od iona 		<ul style="list-style-type: none"> definirati kemijski element poznavati 30 simbola razlikovati kvalitativno i kvantitativno značenje kemijskog simbola razumjeti da su u PSE atomi poredani u niz prema broju protona interpretirati PSE poznavati način označavanja izotopa razumjeti značenje pojma formulska jedinica spoja 		<ul style="list-style-type: none"> opisati da u ionskom spoju zbroj pozitivnih naboja kationa mora biti jednak zbroju negativnih naboja aniona naučiti nazive i formule jednostavnih spojeva 		<ul style="list-style-type: none"> shematski prikazati i obrazložiti nastajanje iona iz atoma zaključiti, objasniti i prikazati nastajanje formulske jedinice ionskog spoja odrediti naziv spoja iz formule 	
	PROBLEMSKI ZADATCI	-očitati Z i Ar za pripadajući element - razvrstati pojedine vrste čestica na atome, molekule elementarnih tvari, molekule kemijskih spojeva, ione i formulske jedinice		- izračunati broj subatomskih čestica za zadani atom -izračunati atomski i maseni broj		-izračunati Ar i Mr -odrediti formulu spoja na osnovi zadanih valencija -moći odrediti valencije elemenata iz formule spoja		-samostalno navesti nekoliko primjera formulskih jedinica -provjeriti točnost formule	
TEMA 7.		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa							

Kemijske reakcije		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ definirati zakon o očuvanju mase ▪ razlikovati reaktante i produkte ▪ prepoznati vrstu kemijske reakcije 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jednadžbama kem.reakcije opisati jednostavne kemijske promjene ▪ što utječe na brzinu kemijske reakcije 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razumjeti da broj i vrsta atoma na lijevoj strani jednadžbe mora biti jednaka broju i vrsti atoma na desnoj strani jednadžbe ▪ objasniti egzotermne i endotermne reakcije 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ komentirati kemijske promjene i njihove prikaze kemijskim jednadžbama ▪ povezati zakon o očuvanju mase sa jednadžbom kemijske reakcije ▪ navesti primjere katalizatora u svakidašnjici
	PROBLEMSKI ZADATCI (kemijska pismenost i računski zadatci))	izjednačiti zadanu kemijsku jednadžbu (jednostavni i poznati primjer)	kvalitativno i kvantitativno opisati značenje kemijske jednadžbe	samostalno napisati jednadžbe analize i sinteze spojeva
TEMA 8.		OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa			

Kemijski elementi u PSE		I. Poznavanje	II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja		III. Strateško i znanstveno razmišljanje
		Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ▪ -prepoznati metale, polumetale i nemetale u PSE ▪ -nabrojiti indikatore za kiseline i lužine 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -nabrojiti osnovna svojstva metala i nemetala ▪ -poznavati promjene boja indikatora za kiseline i lužine 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ objasniti glavne principe na kojima se temelji PSE ▪ uvidjeti kemijsku sličnost elemenata iste skupine PSE 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ diskutirati o pH vrijednostima i jakosti kiselina i lužina ▪ analizirati halogene i alkalijske elemente
	PROBLEMSKI ZADATCI (kemijska pismenost i računski zadatci)				pokusima pokazati kemijsku sličnost elemenata iste skupine

