



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ



СРПСКО ХЕМИЈСКО ДРУШТВО

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ
(15. март 2026. године)

ТЕСТ ЗА 8. РАЗРЕД

Шифра ученика

--	--	--	--	--	--

(три слова и три броја)

Тест има 20 задатака. Пажљиво прочитај текст сваког задатка, а одговоре напиши на начин како је захтевано у задатку (заокруживањем слова испред одговора, писањем одговора на предвиђеној линији итд.), пошто ће само тако записани одговори бити бодовани од стране Комисије. Празан простор испод текста задатка можеш да искористиш за писање поступка решавања. Тест се попуњава хемијском оловком плаве или црне боје, а одговори написани графитном оловком неће бити прегледани. За решавање теста можеш да користиш само прибор за писање и калкулатор (дигитрон), а употреба мобилног телефона, паметних сатова и других електронских уређаја је забрањена. Није дозвољено ни коришћење додатних штампаних материјала, укључујући и Периодни систем елемената.

Време израде теста је 120 минута.

Релативне атомске масе: $A_r(\text{H})=1$; $A_r(\text{C})=12$; $A_r(\text{N})=14$; $A_r(\text{O})=16$; $A_r(\text{Na})=23$

Авогадров број: $6 \cdot 10^{23}$

Желимо ти успех у раду!

Попуњава Комисија:

Укупан број освојених бодова: _____ (од могућих 100)

Потпис председника Општинске комисије

1. Који од следећих оксида, у реакцији са водом, даје раствор чија је рН вредност мања од 7? Заокружи слова испред тачних одговора.

а) MgO б) SO₂ в) CO г) P₄O₁₀ д) K₂O

2. Ленка је направила табелу и у колоне 1, 2 и 3 разврстала називе неметала према једном физичком својству, које ти неметали имају при стандардним условима.

1	2	3
јод, угљеник, сумпор, фосфор	бром	хлор, азот, кисеоник

А) На линији напиши физичко својство према коме су елементи разврстани у колоне 1, 2 и 3.

Физичко својство: _____

Б) На линијама напиши како би могле да се назову колоне у табели, а да описују физичко својство наведено у одговору под А).

1: _____ 2: _____ 3: _____

3. Словима А, Б, В, Г обележени су узорци четири соли. Две соли су кристалохидрати. Две соли као катјоне садрже јоне натријума. Две соли садрже сулфатне анјоне. На линији поред описа примене сваке соли, напиши њену хемијску формулу.

а) А се користи за прављење гипсаних облога код прелома костију. _____

б) Б се користи као кухињска со. _____

в) В је главни састојак прашка за пециво. _____

г) Г се користи у пољопривреди за заштиту биља. _____

4. Распоред електрона по нивоима у атому елемента означеног са Е је К-2 L-8.

I На линијама напиши:

а) распоред електрона у електронском омотачу атома елемента А који претходи елементу Е у ПСЕ _____

б) распоред електрона у електронском омотачу атома елемента Б који следи након елемента Е у ПСЕ _____

в) формулу једињења коју граде елементи А и Б _____

II У следећим исказима заокружи тачну **истакнуту** реч.

а) Елемент Е је **метал/неметал/племенити гас**.

б) Елемент А је **метал/неметал/племенити гас**.

в) Елемент Б је **метал/неметал/племенити гас**.

г) Елементи А и Б граде једињење са **поларном ковалентном /јонском/неполарном ковалентном** везом.

д) Једињење елемената А и Б је у **чврстом/течном/гасовитом** агрегатном стању при стандардним условима.

9. Давне 1774. године, енглески научник Џозеф Пристли (Joseph Priestley), помоћу великог огледала, усмеравао је зраке Сунчеве светлости на оксид двовалентног метала. Том приликом дошло је до разлагања оксида на елементе. Метал у саставу овог оксида је у течном агрегатном стању на собној температури.

I На линији напиши једначину хемијске реакције из описаног експеримента.

II Заокружи слова испред тачних исказа о својствима производа описане хемијске реакције.

- а) Један од производа реакције је у чврстом агрегатном стању.
 б) Један од производа реакције изазива негативне последице на здравље човека.
 в) Један од производа реакције неопходан је у процесу сагоревања.
 г) Један од производа реакције је црвене боје.
10. Хемијски елементи А и Б граде различита једињења. У табели су представљене формуле три једињења ових елемената, као и укупан број протона у молекулу сваког од тих једињења.

Формула једињења	A ₂ B	AB ₂	A ₂ B ₅
Број протона у молекулу	22	23	54

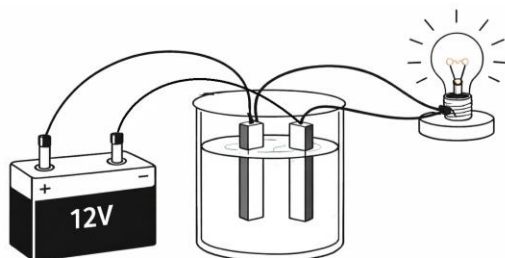
На линијама напиши број који одговара групи и периоди Периодног система елемената (ПСЕ) у којима се налазе елементи А и Б.

Елемент А се налази у _____ групи и _____ периоди ПСЕ.

Елемент Б се налази у _____ групи и _____ периоди ПСЕ.

11. На слици је дат приказ апаратуре за испитивање електричне проводљивости раствора. Уколико је супстанца електролит, сијалица ће засветлети, након што се електроде уроне у водени раствор те супстанце.

I Заокружи слово испред назива супстанце која **није** електролит.



- а) кухињска со
 б) сумпорна киселина
 в) шећер
 г) натријум-хидроксид

II Заокружи слово испред назива врсте честица, у растворима електролита, које омогућавају да сијалица на приказаној апаратури засветли.

а) атоми

б) јони

в) молекули

12. У две епрувете сипан је безбојни раствор непознате соли. У једну епрувету додат је раствор сумпорне киселине, а у другу раствор сребро-нитрата. У обе епрувете формирао се талог беле боје.

Заокружи слово испред назива непознате соли.

а) натријум-хлорид б) натријум-сулфат в) баријум-хлорид г) баријум-нитрат

13. У лечењу болести коже користи се радиоактивни фосфидни јон, P^{3-} ($Z=15$, $A=32$).

На линијама напиши број протона, електрона и неутрона у овом јону.

$N(p^+)$ _____ $N(e^-)$ _____ $N(n^0)$ _____

14. Жарењем карбоната двовалентног метала почетна маса чврсте супстанце се смањила за 52,38 %. Израчунај релативну атомску масу метала.

A_r (метала) _____
(цео број)

15. Заокружи слово испред формуле оксида који је анхидрид киселине са најмањим бројем водоникових атома у молекулу.

а) CO_2 б) N_2O_5 в) P_4O_{10} г) SO_3

16. У апотекама се као дезинфекционо средство продаје 3 % раствор водоник-пероксида (масени удео изражен у %). Апотекари водоник-пероксид набављају као 30 % раствор. Израчунај којом масом воде је потребно да апотекар разблажи 100 грама 30 % раствора водоник-пероксида да би се добио 3 % раствор? Одговор напиши на за то предвиђеној линији.

$m(H_2O) =$ _____ g
(цео број)

17. Израчунај укупан број честица реактанта потребних за добијање 0,1 mol производа хемијске реакције приказане следећом општом једначином.



Одговор: _____

18. Елементи X и Y припадају трећој периоди Периодног система елемената, у којој се, редом, налазе следећи елементи: Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar. У реакцији са кисеоником, X гради оксид беле боје, који је чврста супстанца на собној температури. Овај оксид реагује са водом, при чему настаје једињење које садржи двоструко више хидроксидних јона него јона X. Поред аргона, Y је једини елемент треће периоде у гасовитом агрегатном стању на собној температури.

На линијама напиши симболе и називе елемената X и Y, као и формулу и назив једињења које граде.

X: _____ Y: _____ Једињење: _____

19. Приказане су формуле три једињења азота.



На линији напиши формулу једињења:

- а) у коме је масени процентни садржај азота најмањи _____
 б) у коме је валенца азота III _____
 в) у чврстом агрегатном стању при стандардним условима _____
 г) које се тривијално назива „гас смејавац” _____

20. Ана је у лабораторији испитала електричну проводљивост два метала и два неметала. Резултате је приказала табеларно, тако што је записала знак + уколико супстанца има наведено својство, или знак – ако нема.

Физичко својство / супстанца	1	2	3	4
Проводљивост електричне струје	+	+	–	+

Заокружи Т ако је исказ тачан, или Н ако је нетачан.

- а) Супстанца 3 може да буде бакар. Т Н
 б) Супстанца 3 може да буде графит. Т Н
 в) Супстанца 3 може да буде сумпор. Т Н
 г) Супстанца 3 може да буде дијамант. Т Н



Република Србија
Министарство просвете

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ
15. март 2026. године



Српско хемијско
друштво

Редни број задатка	РЕШЕЊА ТЕСТА ЗА 8. РАЗРЕД	Бодови
1.	б), г) Уколико је, уз тачан/тачне заокружен и нетачан одговор, задатак се не бодује. Ако је заокружен само један тачан одговор, без нетачних одговора, добија се 2 бода.	2 x 2 = 4
2.	А) агрегатно стање; Б) 1: чврсто (агрегатно стање); 2: течно (агрегатно стање) или течност; 3: гасовито (агрегатно стање) или гас	1 x 2 = 2 3 x 1 = 3
3.	а) $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; б) NaCl ; в) NaHCO_3 ; г) $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$	4 x 1 = 4
4.	I а) К-2 L-7; б) К-2 L-8 М-1; в) БА Признаје се и написана формула АБ или NaF . II а) племенити гас; б) неметал; в) метал; г) јонском; д) чврстом	3 x 2 = 6 5 x 1 = 5
5.	$\text{HCl} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$	1 x 3 = 3
6.	I б); II в); III б)	3 x 2 = 6
7.	А) NH_3 , CaO ; Б) HCl , SO_3 ; В) NaCl Ако је уз тачне написана и нетачна формула, одговори се не бодују. Ако је под А) и Б) наведена само једна тачна формула, без додатних нетачних, добија се по 1 бод.	2 + 2 + 1 = 5
8.	80, 320 Задатак се бодује само ако су обе масе тачне.	1 x 5 = 5
9.	I) $2 \text{HgO} \rightarrow 2 \text{Hg} + \text{O}_2$ Једначина се бодује само ако су коефицијенти тачни. II) б, в Ако је, уз тачан/тачне заокружен и нетачан одговор, не добијају се бодови. Ако је заокружен само један тачан одговор, без нетачних одговора, добија се 2 бода.	1 x 3 = 3 2 x 2 = 4
10.	А 15, 2; Б 16, 2 Бодови се добијају само ако су и група и периода тачно одређене.	2 x 3 = 6
11.	I в); II б)	2 x 2 = 4
12.	в)	1 x 4 = 4
13.	15, 18, 17	3 x 1 = 3
14.	24 Задатак се не бодује уколико се уз тачну бројчану вредност напише јединица било које физичке величине.	1 x 5 = 5
15.	б)	1 x 4 = 4
16.	900	1 x 5 = 5
17.	$6 \cdot 10^{22}$ Признаје се сваки тачно бројчано изражен резултат (нпр. $0,6 \cdot 10^{23}$)	1 x 5 = 5
18.	Mg, магнезијум; Cl, хлор; MgCl_2 , магнезијум-хлорид Уколико је на линији написан само симбол/формула или само назив добија се 1 бод. Уколико уз тачан симбол/формулу стоји погрешан назив или обрнуто, одговор се не бодује.	3 x 2 = 6
19.	а) NaNO_3 ; б) NH_3 ; в) NaNO_3 ; г) N_2O	4 x 1 = 4
20.	а) Н; б) Н; в) Т; г) Т	4 x 1 = 4
	УКУПНО БОДОВА	100



REPUBLIKA E SERBISË
MINISTRIA E ARSIMIT



SHOQATA E KIMISTËVE TË
SERBISË

GARA KOMUNALE NGA KIMIA
(15 mars 2026)

TESTI PËR KLASËN E 8

Shifra e nxënësit

--	--	--	--	--	--

(tri shkronja dhe tre numra)

Testi ka 20 detyra. Lexo me kujdes tekstin e secilës detyrë, ndërsa përgjigjet shkruaji në mënyrën siç kërkohet në detyrë (duke rrethuar shkronjën para përgjigjes, duke shkruar përgjigjen në vijën e paraparë, etj.), pasi vetëm përgjigjet e shkruara kështu do të vlerësohen nga Komisioni. Hapësirën e zbrazët nën tekstin e detyrës mund ta përdorësh për të shkruar procedurën e zgjidhjes. Testi plotësohet me kimik me ngjyrë të kaltër ose të zezë, ndërsa përgjigjet e shkruara me laps grafit nuk do të shqyrtohen. Për zgjidhjen e testit mund të përdorësh vetëm mjetet e shkrimit dhe kalkulatorin (digitronin), ndërsa përdorimi i celularit, orëve inteligjente dhe pajisjeve të tjera elektronike është i ndaluar. Nuk lejohet as përdorimi i materialeve shtesë të shtypura, duke përfshirë edhe Sistemin Periodik të elementeve.

Koha e punimit të testit është 120 minuta.

Masat atomike relative: $A_r(\text{H})=1$; $A_r(\text{C})=12$; $A_r(\text{N})=14$; $A_r(\text{O})=16$; $A_r(\text{Na})=23$

Numri i Avogadros: $6 \cdot 10^{23}$

Të urojmë sukses në punë!

E plotëson komisioni:

Numri i pikëve të arritura: _____ **(nga 100 të mundshme)**

Nënshkrimi i kryetarit të Komisionit komunal

1. Cili nga oksidet vijuese, në reaksion me ujën jep tretësirë vlera pH e të cilit është më e vogël se 7? Rrethoni shkronjat para përgjigjeve të sakta.

a) MgO b) SO₂ c) CO d) P₄O₁₀ e) K₂O

2. Vlera ka bërë tabelën dhe në kolonat 1,2 dhe 3 ka klasifikuar emrat e jometaleve sipas një vetie fizike, të cilën këto jometale e kanë në kushte standarde.

1	2	3
jod, karbon, sulfur, fosfor	brom	klor, azot, oksigjen

A) Në vijë shkruaj vetinë fizike sipas së cilës elementet janë radhitur në kolonat 1, 2 dhe 3.

Vetia fizike: _____

B) Në vija shkruaj se si do të mund të quheshin kolonat në tabelë, ashtu që të përshkruajnë vetinë fizike në përgjigjen nën A).

1: _____ 2: _____ 3: _____

3. Me shkronjat A, B, C, D janë shënuar mostrat e katër kripërave. Dy kripëra janë kristalohidrate. Dy kripëra si katione përmbajnë jone të natriumit. Dy kripëra përmbajnë anione sulfate. Në vijën pranë përshkrimin të përdorimit të secilës kripë, shkruaj formulën kimike të sajë.

- a) A përdoret për të bërë fashat e gipsit të thyerjet e eshtrave. _____
- b) B përdoret si kripë kuzhine. _____
- c) C është përbërësi kryesor i pluhurit për pjekurina. _____
- d) D përdoret në bujqësi për mbrojtjen e bimëve. _____

4. Radhitja e elektroneve nëpër nivele energjetike në atomin e elementit të shënuar me E është **K-2 L-8**.

I Në vija shkruaj:

a) radhitjen e elektroneve në mbështjellësin e atomit të elementit A i cili i paraprin elementit E në SPE _____

b) radhitjen e elektroneve në mbështjellësin e atomit B i cili vjen pas elementit E në SPE _____

c) formulën e komponimit të cilin e ndërtojnë elementet A dhe B _____

II Në pohimet në vijim rretho fjalën e **theksuar** të saktë.

a) Elementi E është **metal/jometal/gaz inert**.

b) Elementi A është **metal/jometal/gaz inert**.

c) Elementi B është **metal/jometal/gaz inert**.

d) Elementet A dhe B ndërtojnë komponimin me lidhje **kovalente polare/jonike/kovalente jopolare**.

e) Komponimi i elementeve A dhe B është në gjendje agregate të **ngurtë/lëngët/gaztë** në kushte standarde.

9. Në vitin e largët 1774, shkencëtari anglez Joseph Priestley, përmes një pasqyre të madhe, drejtoi rrezet e dritës së Diellit mbi oksidin e një metali dyvalent. Me atë rast erdhi deri te zërthimi i oksidit në elemente. Metali në përbërjen e këtij oksidi është në gjendje agregate të lëngët në temperaturë dhome.

I Në vijë shkruaj ekuacionin e reaksionit kimik nga eksperimenti i përshkruar.

II Rrethoni shkronjat para pohimeve të sakta për vetitë e produkteve të reaksionit kimik të përshkruar.

- Njëri nga produktet e reaksionit është në gjendje agregate të ngurtë.
 - Njëri nga produktet e reaksionit shkakton pasoja negative për shëndetin e njeriut.
 - Njëri nga produktet e reaksionit është i domosdoshëm në procesin e djegies.
 - Njëri nga produktet e reaksionit është me ngjyrë të kuqe.
10. Elementet kimike A dhe B ndërtojnë komponime të ndryshme. Në tabelë janë paraqitur formulat e tri komponimeve të këtyre elementeve, si edhe numri i përgjithshëm i protoneve në molekulë të secilit prej këtyre komponimeve.

Formula e komponimit	A_2B	AB_2	A_2B_5
Numri i protoneve në molekulë	22	23	54

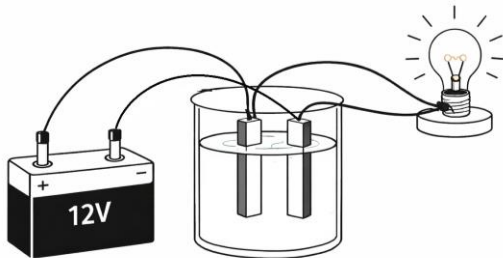
Në vija shkruaj numrin i cili i përgjigjet grupit dhe periodës së Sistemit periodik të elementeve (SPE) në të cilët ndodhen elementet A dhe B.

Elementi A ndodhet në grupin _____ dhe në periodën _____ e SPE.

Elementi B ndodhet në grupin _____ dhe në periodën _____ e SPE.

11. Në foto është paraqitur aparatura për hulumtimin e përcjellshmërisë së rrymës elektrike të tretësirave. Nëse substanca është elektrolit, llamba do të ndriçojë, pasi që elektrodën të zhyten në tretësirë ujore të asaj substance.

I Rrethoni shkronjën para emrit të substancës që **nuk është** elektrolit.



- kripa e kuzhinës
- acidi sulfurik
- sheqeri
- hidroksid-natriumi

II Rrethoni shkronjën para emrit të llojit të grimcave, në tretësirat e elektroliteve, të cilat mundësojnë që llamba në aparaturën e paraqitur të ndizet.

- atomet
- jonet
- molekulat

12. Në dy epruveta është hedhur tretësirë pa ngjyrë e një kripe të panjohur. Në njëërën epruvetë është shtuar tretësirë e acidit sulfurik, ndërsa në tjetrën tretësirë e nitratit të argjendit. Në të dyja epruvetat u formua fundërrinë (precipitat) me ngjyrë të bardhë.

Rrethoni shkronjën para emrit të kripës së panjohur.

- a) klorur-natriumi b) sulfat-natriumi c) klorur-bariumi d) nitrat-bariumi

13. Në shërimin e sëmundjes së lëkurës përdoret joni fosfid radioaktiv, P^{3-} ($Z=15$, $A=32$).

Në vija shkruaj numrin protoneve, elektroneve dhe neutroneve në këtë jon.

$N(p^+)$ _____ $N(e^-)$ _____ $N(n^0)$ _____

14. Gjatë pjekjes së karbonatit të një metali dyvalent, masa fillestare e substancës së ngurtë u zvogëlua për 52,38%. Llogaritni masën atomike relative të metalit.

A_r (i metalit) _____
(numër i plotë)

15. Rrethoni shkronjën para formulës së oksidit i cili është anhidrid i acidit me numrin më të vogël të atomeve të hidrogjenit në molekulë.

- a) CO_2 b) N_2O_5 c) P_4O_{10} d) SO_3

16. Në barnatore, si mjet dezinfektues shitet tretësira 3% e peroksidit të hidrogjenit (pjesëmarrja në masë e shprehur në %). Farmacistët e marrin peroksidin e hidrogjenit si tretësirë 30%. Llogaritni me çfarë mase uji duhet që farmacisti ta hollojë 100 gramë të tretësirës 30% të peroksidit të hidrogjenit për të përfituar tretësirë 3%? Shkruani përgjigjen në vijën përkatëse.

$m(H_2O) =$ _____ g
(numër i plotë)

17. Llogaritni numrin e përgjithshëm të grimcave të reaktantëve të nevojshëm për të përfituar 0,1 mol të produktit të reaksionit kimik të paraqitur me ekuacionin e përgjithshëm vijues.



Përgjigja: _____

18. Elementet **X** dhe **Y** i përkasin periodës së tretë të Sistemit Periodik të Elementeve, në të cilën, me radhë, gjenden elementet vijuese: **Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar**. Në reaksion me oksigjenin, **X** ndërton oksid me ngjyrë të bardhë, i cili është substancë e ngurtë në temperaturë dhome. Ky oksid reagon me ujin, me ç'rast krijohet një komponim që përmban dy herë më shumë jone hidrokside sesa jone **X**. Përveç argonit, **Y** është elementi i vetëm i periodës së tretë në gjendje agregate të gaztë në temperaturë dhome.

Në vija shkruaj simbolet dhe emrat e elementeve X dhe Y, si edhe formulën dhe emrin e komponimit që e formojnë.

X: _____ Y: _____ Komponimi: _____

19. Janë paraqitur formulat e tre komponimeve të azotit.



Në vijë shkruaj formulën e komponimit:

- a) në të cilin përqindja në masë e azotit është më e vogël _____
- b) në të cilin valenca e azotit është III _____
- c) në gjendje agregate të ngurtë në kushte standarde _____
- d) i cili quhet “gazi i të qeshurit” _____

20. Ana në laborator ka hulumtuar përcjellshmërinë elektrike të dy metaleve dhe dy jometaleve. Rezultatet i ka paraqitur në tabelë, duke shënuar shenjën + nëse substanca e ka vetinë e dhënë, ose shenjën – nëse nuk e ka.

Vetia fizike / substanca	1	2	3	4
Përcjellshmëria e rrymës elektrike	+	+	–	+

Rretho S nëse pohimi është i saktë, apo P nëse është i pasaktë.

- a) Substanca 3 mund të jetë bakri. S P
- b) Substanca 3 mund të jetë grafiti. S P
- c) Substanca 3 mund të jetë sulfuri. S P
- d) Substanca 3 mund të jetë diamanti. S P



Republika e Serbisë
Ministria e arsimit

GARA KOMUNALE NGA KIMIA
15 mars 2026



Shoqata e kimistëve të
Serbisë

Numri rendor i detyrës	ZGJIDHJET E TESTIT PËR KLASËN E 8	Pikët
1.	b), d) Nëse, së bashku me përgjigjen/përgjigjet e sakta, rrethohet edhe një përgjigje e pasaktë, detyra nuk vlerësohet me pikë (merr 0 pikë). Nëse rrethohet vetëm një përgjigje e saktë, pa asnjë përgjigje të pasaktë, fitohen 2 pikë.	2 x 2 = 4
2.	A) gjendja agregate; B) 1: e ngurtë (gjendja agregate); 2: e lëngët (gjendja agregate) apo lëng; 3: e gaztë (gjendja agregate) apo gaz	1 x 2 = 2 3 x 1 = 3
3.	a) CaSO ₄ · 2 H ₂ O; b) NaCl; c) NaHCO ₃ ; d) CuSO ₄ · 5 H ₂ O	4 x 1 = 4
4.	I a) K-2 L-7; b) K-2 L-8 M-1; c) BA Pranohet edhe formula e shkruar AB apo NaF. II a) gazi inert; b) jometal; c) metal; d) jonike; e) ngurtë	3 x 2 = 6 5 x 1 = 5
5.	HCl + NH ₃ → NH ₄ Cl	1 x 3 = 3
6.	I b); II c); III b)	3 x 2 = 6
7.	A) NH ₃ , CaO; B) HCl, SO ₃ ; C) NaCl Nëse përveç formulës të saktë është shkruar edhe formula e pasaktë, përgjigjet nuk vlerësohen me pikë. Nëse nën A) dhe B) është shkruar vetëm një formulë e saktë, pa formulë shtesë të pasaktë, fitohet nga 1 pikë.	2 + 2 + 1 = 5
8.	80, 320 Detyra vlerësohet me pikë vetëm nëse të dy masat janë të sakta.	1 x 5 = 5
9.	I) 2 HgO → 2 Hg + O ₂ Ekuacioni vlerësohet me pikë vetëm nëse koeficientat janë të saktë. II) b, c Nëse, përveç përgjigjes/përgjigjeve të sakta, rrethohet edhe një përgjigje e pasaktë, nuk fitohen pikë. Nëse rrethohet vetëm një përgjigje e saktë, pa asnjë përgjigje të pasaktë, fitohen 2 pikë.	1 x 3 = 3 2 x 2 = 4
10.	A 15, 2; B 16, 2 Pikë fitohen vetëm nëse grupi dhe perioda janë të përcaktuara saktë.	2 x 3 = 6
11.	I c); II b)	2 x 2 = 4
12.	c)	1 x 4 = 4
13.	15, 18, 17	3 x 1 = 3
14.	24 Detyra nuk vlerësohet me pikë nëse përveç vlerës numerike të saktë shkruhet njësia e cilës do madhësi fizike.	1 x 5 = 5
15.	b)	1 x 4 = 4
16.	900	1 x 5 = 5
17.	6 · 10 ²² Pranohet çdo rezultat numerik i saktë (psh. 0,6 · 10 ²³)	1 x 5 = 5
18.	Mg, magnezi; Cl, klori; MgCl ₂ , klorur-magnezi Nëse në vijë është shkruar vetëm simboli/formula ose vetëm emri, fitohet 1 pikë. Nëse përveç simbolit/formulës së saktë qëndron emri i gabuar ose anasjelltas, përgjigja nuk vlerësohet me pikë.	3 x 2 = 6
19.	a) NaNO ₃ ; b) NH ₃ ; c) NaNO ₃ ; d) N ₂ O	4 x 1 = 4
20.	a) P; b) P; c) S; d) S	4 x 1 = 4
	GJITHSEJT PIKËT	100



REPUBLIKA SRBIJA
MINISTARSTVO PROSVJETE



SRPSKO HEMIJSKO DRUŠTVO

OPĆINSKO TAKMIČENJE IZ HEMIJE
(15. mart 2026. godine)

TEST ZA 8. RAZRED

Šifra učenika

--	--	--	--	--	--

(tri slova i tri broja)

Test ima 20 zadataka. Pažljivo pročitaj tekst svakog zadatka, a odgovore napiši na način kako je zahtijevano u zadatku (zaokruživanjem slova ispred odgovora, pisanjem odgovora na predviđenoj liniji itd.), pošto će samo tako zapisani odgovori biti bodovani od strane Komisije. Prazan prostor ispod teksta zadatka možeš iskoristiti za pisanje postupka rješavanja. Test se popunjava hemijskom olovkom plave ili crne boje, a odgovori napisani grafitnom olovkom neće biti pregledani. Za rješavanje testa možeš koristiti samo pribor za pisanje i kalkulator (digitron), a upotreba mobilnog telefona, pametnih satova i drugih elektronskih uređaja je zabranjena. Nije dozvoljeno ni korištenje dodatnih štampanih materijala, uključujući i Periodni sistem elemenata.

Vrijeme izrade testa je 120 minuta.

Relativne atomske mase: $A_r(\text{H})=1$; $A_r(\text{C})=12$; $A_r(\text{N})=14$; $A_r(\text{O})=16$; $A_r(\text{Na})=23$

Avogadrov broj: $6 \cdot 10^{23}$

Želimo ti uspjeh u radu!

Popunjava Komisija:

Ukupan broj osvojenih bodova: _____ (od mogućih 100)

Potpis predsjednika Općinske komisije

1. Koji od sljedećih oksida, u reakciji sa vodom, daje rastvor čija je pH vrijednost manja od 7? Zaokruži slova ispred tačnih odgovora.

a) MgO b) SO₂ c) CO đ) P₄O₁₀ ć) K₂O

2. Lejla je napravila tabelu i u kolone 1, 2 i 3 razvrstala nazive nemetala prema jednom fizičkom svojstvu, koje ti nemetali imaju pri standardnim uslovima.

1	2	3
jod, ugljik, sumpor, fosfor	brom	hlor, azot, kisik

A) Na liniji napiši fizičko svojstvo prema kome su elementi razvrstani u kolone 1, 2 i 3.

Fizičko svojstvo: _____

B) Na linijama napiši kako bi mogle da se nazovu kolone u tabeli, a da opisuju fizičko svojstvo navedeno u odgovoru pod A).

1: _____ 2: _____ 3: _____

3. Slovim A, B, C, Č obilježeni su uzorci četiri soli. Dvije soli su kristalohidrati. Dvije soli kao katjone sadrže jone natrija. Dvije soli sadrže sulfatne anjone. Na liniji pored opisa primjene svake soli, napiši njenu hemijsku formulu.

a) A se koristi za pravljenje gipsanih obloga kod preloma kostiju. _____

b) B se koristi kao kuhinjska so. _____

c) C je glavni sastojak praška za pecivo. _____

č) Č se koristi u poljoprivredi za zaštitu bilja. _____

4. Raspored elektrona po nivoima u atomu elementa označenog sa E je K-2 L-8.

I Na linijama napiši:

a) raspored elektrona u elektronskom omotaču atoma elementa A koji prethodi elementu E u PSE _____

b) raspored elektrona u elektronskom omotaču atoma elementa B koji slijedi nakon elementa E u PSE _____

c) formulu jedinjenja koju grade elementi A i B _____

II U sljedećim iskazima zaokruži tačnu **istaknutu** riječ.

a) Element E je **metal/nemetal/plemeniti gas**.

b) Element A je **metal/nemetal/plemeniti gas**.

c) Element B je **metal/nemetal/plemeniti gas**.

č) Elementi A i B grade jedinjenje sa **polarnom kovalentnom/jonskom/nepolarnom kovalentnom** vezom.

ć) Jedinjenje elemenata A i B je u **čvrstom/tečnom/gasovitom** agregatnom stanju pri standardnim uslovima.

5. Prilikom odlaganja hemikalija u orman, nakon održanog časa, nastavnica Emina je greškom ostavila boce sa koncentrovanim rastvorima hlorovodonične kiseline i amonijaka jednu kraj druge. Pošto boce nisu bile dobro zatvorene, supstance su isparavale i međusobno reagirale, a oko čepova obje boce pojavile su se naslage čvrste supstance bijele boje.
Na liniji napiši jednačinu opisane hemijske reakcije.
-

6. Suhi led je naziv za ugljik(IV)-oksid, CO_2 , koji se pri standardnom atmosferskom pritisku i temperaturi od $-79\text{ }^\circ\text{C}$ nalazi u čvrstom agregatnom stanju. Pri istom pritisku na višim temperaturama, CO_2 prelazi direktno iz čvrstog u gasovito agregatno stanje, uz vizuelni efekat vještačkog dima, što se koristi za scenske efekte ili na proslavama.

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

I	Kristalna struktura suhog leda izgrađena je od:		
	a) atoma	b) molekula	c) jona
II	Ugljik(IV)-oksid na sobnoj temperaturi i standardnom atmosferskom pritisku je:		
	a) čvrst	b) tečan	c) gasovit
III	Direktan prelazak iz čvrstog u gasovito agregatno stanje naziva se:		
	a) kondenzacija	b) sublimacija	c) kristalizacija

7. Na linijama napiši formule ponuđenih supstanci HCl , NH_3 , SO_3 , CaO , NaCl koje po dodatku vode:
- A) mijenjaju boju crvene lakmus hartije u plavu _____
- B) mijenjaju boju plave lakmus hartije u crvenu _____
- C) ne mijenjaju boju ni plave ni crvene lakmus hartije _____

8. U domaćinstvima često dolazi do zapušnja odvodnih cijevi slivnika. Kao sredstvo za odmašćivanje koristi se komercijalno dostupan rastvor natrij-hidroksida u vodi, masenog udijela 0,2. Koliko je potrebno natrij-hidroksida i vode da bi se u školskoj laboratoriji pripremilo 400 grama rastvora identičnog masenog procentnog sastava? Odgovor napiši na za to predviđenim linijama.

$$m(\text{NaOH}) = \frac{\quad}{\text{cijeli broj}} \text{ g} \qquad m(\text{H}_2\text{O}) = \frac{\quad}{\text{cijeli broj}} \text{ g}$$

9. Davne 1774. godine, engleski naučnik Džozef Priestli (Joseph Priestley), pomoću velikog ogledala, usmjeravao je zrake Sunčeve svjetlosti na oksid dvovalentnog metala. Tom prilikom došlo je do razlaganja oksida na elemente. Metal u sastavu ovog oksida je u tečnom agregatnom stanju na sobnoj temperaturi.

I Na liniji napiši jednačinu hemijske reakcije iz opisanog eksperimenta.

II Zaokruži slova ispred tačnih iskaza o svojstvima proizvoda opisane hemijske reakcije.

- a) Jedan od proizvoda reakcije je u čvrstom agregatnom stanju.
 b) Jedan od proizvoda reakcije izaziva negativne posljedice na zdravlje čovjeka.
 c) Jedan od proizvoda reakcije neophodan je u procesu sagorijevanja.
 č) Jedan od proizvoda reakcije je crvene boje.
10. Hemijski elementi A i B grade različita jedinjenja. U tabeli su predstavljene formule tri jedinjenja ovih elemenata, kao i ukupan broj protona u molekulu svakog od tih jedinjenja.

Formula jedinjenja	A_2B	AB_2	A_2B_5
Broj protona u molekulu	22	23	54

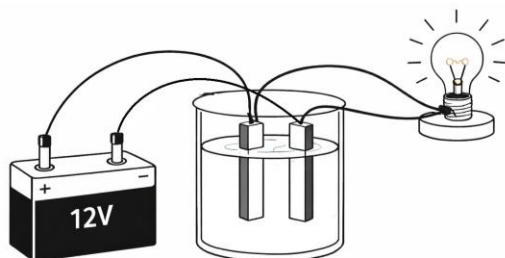
Na linijama napiši broj koji odgovara grupi i periodi Periodnog sistema elemenata (PSE) u kojima se nalaze elementi A i B.

Element A se nalazi u _____ grupi i _____ periodi PSE.

Element B se nalazi u _____ grupi i _____ periodi PSE.

11. Na slici je dat prikaz aparature za ispitivanje električne provodljivosti rastvora. Ukoliko je supstanca elektrolit, sijalica će zasvijetleti, nakon što se elektrode urone u vodeni rastvor te supstance.

I Zaokruži slovo ispred naziva supstance koja **nije** elektrolit.



- a) kuhinjska so
 b) sumporna kiselina
 c) šećer
 č) natrij-hidroksid

II Zaokruži slovo ispred naziva vrste čestica, u rastvorima elektrolita, koje omogućavaju da sijalica na prikazanoj aparaturi zasvijetli.

a) atomi

b) joni

c) molekuli

12. U dvije epruvete sipan je bezbojni rastvor nepoznate soli. U jednu epruvetu dodat je rastvor sumporne kiseline, a u drugu rastvor srebro-nitrata. U obje epruvete formirao se talog bijele boje.

Zaokruži slovo ispred naziva nepoznate soli.

- a) natrij-hlorid b) natrij-sulfat c) barij-hlorid č) barij-nitrat

13. U liječenju bolesti kože koristi se radioaktivni fosfidni jon, P^{3-} ($Z=15$, $A=32$).

Na linijama napiši broj protona, elektrona i neutrona u ovom jonu.

$N(p^+)$ _____ $N(e^-)$ _____ $N(n^0)$ _____

14. Žarenjem karbonata dvovalentnog metala početna masa čvrste supstance se smanjila za 52,38 %. Izračunaj relativnu atomsku masu metala.

A_r (metala) _____
(cijeli broj)

15. Zaokruži slovo ispred formule oksida koji je anhidrid kiseline sa najmanjim brojem vodikovih atoma u molekulu.

- a) CO_2 b) N_2O_5 c) P_4O_{10} č) SO_3

16. U apotekama se kao dezinfekciono sredstvo prodaje 3 % rastvor vodik-peroksida (maseni udio izražen u %). Apotekari vodik-peroksid nabavljaju kao 30 % rastvor. Izračunaj kojom masom vode je potrebno da apotekar razblaži 100 grama 30 % rastvora vodik-peroksida da bi se dobio 3 % rastvor? Odgovor napiši na za to predviđenoj liniji.

$m(H_2O) =$ _____ g
(cijeli broj)

17. Izračunaj ukupan broj čestica reaktanata potrebnih za dobijanje 0,1 mol proizvoda hemijske reakcije prikazane sljedećom općom jednačinom.



Odgovor: _____

18. Elementi X i Y pripadaju trećoj periodi Periodnog sistema elemenata, u kojoj se, redom, nalaze sljedeći elementi: Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar. U reakciji sa kisikom, X gradi oksid bijele boje, koji je čvrsta supstanca na sobnoj temperaturi. Ovaj oksid reagira sa vodom, pri čemu nastaje jedinjenje koje sadrži dvostruko više hidroksidnih jona nego jona X. Pored argona, Y je jedini element treće periode u gasovitom agregatnom stanju na sobnoj temperaturi.

Na linijama napiši simbole i nazive elemenata X i Y, kao i formulu i naziv jedinjenja koje grade.

X: _____ Y: _____ Jedinjenje: _____

19. Prikazane su formule tri jedinjenja azota.



Na liniji napiši formulu jedinjenja:

- a) u kome je maseni procentni sadržaj azota najmanji _____
 b) u kome je valenca azota III _____
 c) u čvrstom agregatnom stanju pri standardnim uslovima _____
 č) koje se trivijalno naziva „gas smijavac” _____

20. Almina je u laboratoriji ispitala električnu provodljivost dva metala i dva nemetala. Rezultate je prikazala tabelarno, tako što je zapisala znak + ukoliko supstanca ima navedeno svojstvo, ili znak – ako nema.

Fizičko svojstvo / supstanca	1	2	3	4
Provodljivost električne struje	+	+	–	+

Zaokruži T ako je iskaz tačan, ili N ako je netačan.

- a) Supstanca 3 može da bude bakar. T N
 b) Supstanca 3 može da bude grafit. T N
 c) Supstanca 3 može da bude sumpor. T N
 č) Supstanca 3 može da bude dijamant. T N



Republika Srbija
Ministarstvo prosvjete

OPĆINSKO TAKMIČENJE IZ HEMIJE
15. mart 2026. godine



Srpsko hemijsko
društvo

Redni broj zadatka	RJEŠENJA TESTA ZA 8. RAZRED	Bodovi
1.	b), č) Ukoliko je, uz tačan/tačne zaokruženi i netačan odgovor, zadatak se ne boduje. Ako je zaokružen samo jedan tačan odgovor, bez netačnih odgovora, dobija se 2 boda.	2 x 2 = 4
2.	A) agregatno stanje; B) 1: čvrsto (agregatno stanje); 2: tečno (agregatno stanje) ili tečnost; 3: gasovito (agregatno stanje) ili gas	1 x 2 = 2 3 x 1 = 3
3.	a) $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; b) NaCl ; c) NaHCO_3 ; č) $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$	4 x 1 = 4
4.	I a) K-2 L-7; b) K-2 L-8 M-1; c) BA Priznaje se i napisana formula AB ili NaF. II a) plemeniti gas; b) nemetal; c) metal; č) jonskom; ć) čvrstom	3 x 2 = 6 5 x 1 = 5
5.	$\text{HCl} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$	1 x 3 = 3
6.	I b); II c); III b)	3 x 2 = 6
7.	A) NH_3 , CaO ; B) HCl , SO_3 ; C) NaCl Ako je uz tačne napisana i netačna formula, odgovori se ne boduju. Ako je pod A) i B) navedena samo jedna tačna formula, bez dodatnih netačnih, dobija se po 1 bod.	2 + 2 + 1 = 5
8.	80, 320 Zadatak se boduje samo ako su obe mase tačne.	1 x 5 = 5
9.	I) $2 \text{HgO} \rightarrow 2 \text{Hg} + \text{O}_2$ Jednačina se boduje samo ako su koeficijenti tačni. II) b, c Ako je, uz tačan/tačne zaokruženi i netačan odgovor, ne dobijaju se bodovi. Ako je zaokružen samo jedan tačan odgovor, bez netačnih odgovora, dobija se 2 boda.	1 x 3 = 3 2 x 2 = 4
10.	A 15, 2; B 16, 2 Bodovi se dobijaju samo ako su i grupa i perioda tačno određene.	2 x 3 = 6
11.	I c); II b)	2 x 2 = 4
12.	c)	1 x 4 = 4
13.	15, 18, 17	3 x 1 = 3
14.	24 Zadatak se ne boduje ukoliko se uz tačnu brojčanu vrijednost napiše jedinica bilo koje fizičke veličine.	1 x 5 = 5
15.	b)	1 x 4 = 4
16.	900	1 x 5 = 5
17.	$6 \cdot 10^{22}$ Priznaje se svaki tačno brojčano izražen rezultat (npr. $0,6 \cdot 10^{23}$)	1 x 5 = 5
18.	Mg, magnezij; Cl, hlor; MgCl_2 , magnezij-hlorid Ukoliko je na liniji napisan samo simbol/formula ili samo naziv dobija se 1 bod. Ukoliko uz tačan simbol/formulu stoji pogrešan naziv ili obrnuto, odgovor se ne boduje.	3 x 2 = 6
19.	a) NaNO_3 ; b) NH_3 ; c) NaNO_3 ; č) N_2O	4 x 1 = 4
20.	a) N; b) N; c) T; č) T	4 x 1 = 4
	UKUPNO BODOVA	100



**SZERB KÖZTÁRSASÁG
OKTATÁSI MINISZTERIUM**



**SZERB KÉMİKUSOK
EGYESÜLETE**

**KÖZSÉGI VERSENY KÉMIÁBÓL
(2026. március 15.)**

FELADATLAP A 8. OSZTÁLY SZÁMÁRA

A tanuló jeligéje

--	--	--	--	--	--

(három betű és három szám)

A feladatlapon 20 feladat található. Figyelmesen olvasd el mindegyik szövegét, a válaszokat pedig úgy írd le, ahogy azt a feladat kéri (a válasz előtti betű bekarikázásával, a válasz leírásával a megadott vonalra stb.), mivel a bizottság csak ebben az esetben pontozza majd a feladatot! A feladat szövege alatt lévő üres helyre leírhatod a megoldás menetét. A feladatlapot kék vagy fekete golyóstollal kell kitölteni, a grafitceruzával írt megoldásokat nem veszik figyelembe. A feladatok megoldásához írószereket és számológépet használhatsz, a mobiltelefonok, az okosórák és más elektronikus készülékek alkalmazása tilos! Nem engedélyezett a nyomtatott anyagok, így a periódusos rendszer használata sem!

A feladatlapon megoldására 120 perc áll rendelkezésre!

A relatív atomtömegek: $A_r(\text{H})=1$; $A_r(\text{C})=12$; $A_r(\text{N})=14$; $A_r(\text{O})=16$; $A_r(\text{Na})=23$

Avogadro-szám: $6 \cdot 10^{23}$

Sok sikert kívánunk!

A bizottság tölti ki:

Az elért pontok száma: _____

(a 100-ból)

A községi bizottság elnökének aláírása

1. Az alábbi oxidok közül melyik ad a vízzel lejátszódó reakció során olyan oldatot, amelyiknek a pH-értéke kisebb 7-nél? Karikázd be a helyes válaszok előtti betűt!

a) MgO b) SO₂ c) CO d) P₄O₁₀ e) K₂O

2. Lenka táblázatot készített, és az 1-es, 2-es, 3-as oszlopba a nemfémek nevét írta be egy olyan fizikai tulajdonságuk alapján, amellyel ezek a nemfémek standard feltételek mellett rendelkeznek.

1	2	3
jód, szén, kén, foszfor	bróm	klór, nitrogén, oxigén

A) Írd a vonalra azt a fizikai tulajdonságot, amely alapján az 1-es, 2-es vagy a 3-as oszlopba kerültek az elemek!

Fizikai tulajdonság: _____

B) Írd a vonalakra, mi lehetne az oszlopok neve, hogy azok leírják az A) alatti rész válaszában megadott fizikai tulajdonságot!

1: _____ 2: _____ 3: _____

3. Az A, B, C, D betűk négy különböző sómintát jelölnek. Két só kristályhidrát. Két só kationként nátriumionokat tartalmaz. Két só szulfát-anionokat tartalmaz. Írd a só felhasználását leíró állítás melletti vonalra a só képletét!

- a) Az A-t gipszelésre (gipszkötésként) használják a csontok törésénél. _____
- b) A B-t konyhasóként használják. _____
- c) A C a sütőpor fő alapanyaga. _____
- d) A D-t a mezőgazdaságban alkalmazzák a növények védelmére. _____

4. Az E-vel jelölt elem atomjában az elektronok eloszlása az elektronhéjakon K-2 L-8.

I. Írd a vonalra az alábbiakat!

a) Az elektronok eloszlását az A elem atomjának elektronburkában, ha az A elem a periódusos rendszerben közvetlenül az E elem előtt található _____

b) Az elektronok eloszlását a B elem atomjának elektronburkában, ha a B elem a periódusos rendszerben közvetlenül az E elem után található _____

c) Az A és a B elem által alkotott vegyület képletét _____

II. Karikázd be a **kiemelt** szavak közül a helyeset!

a) Az E elem **fém/nemfém/nemesgáz**.

b) Az E elem **fém/nemfém/nemesgáz**.

c) A B elem **fém/nemfém/nemesgáz**.

d) Az A és a B elem **poláris kovalens/ionos/apoláris kovalens** kötést tartalmazó vegyületet alkot.

e) Az A és a B elem vegyülete standard feltételek mellett **szilárd/cseppfolyós/gáz**.

5. Miközben a szekrénybe tette a vegyszereket, Bojana tanárnő tévesen egymás mellett hagyta a sósav és az ammónia tömény (koncentrált) oldatát tartalmazó üvegeket. Mivel az üvegek nem voltak jól lezárva, az anyagok párologtak, mindkét üveg dugójánál szilárd, fehér színű anyag rakódott le. Írd a vonalra a leírt reakció egyenletét!

6. A szárazjég elnevezés arra a szén(IV)-oxidra, CO_2 , vonatkozik, amely standard légköri nyomás mellett és $-79\text{ }^\circ\text{C}$ hőmérsékleten szilárd halmazállapotú. Azonos nyomás mellett, magasabb hőmérsékleten a CO_2 a szilárdból közvetlenül gáz-halmazállapotúvá válik, amit látható jelenség kísér, mesterséges füst jön létre, amit gyakran alkalmaznak a színpadi effektusként vagy ünnepeken.

Karikázd be a helyes válasz előtti betűt!

I.	A szárazjég kristályszerkezete az alábbiakból épül fel:		
	a) atomokból	b) molekulákból	c) ionokból
II.	A szén(IV)-oxid szobahőmérsékleten és standard légköri feltételek mellett:		
	a) szilárd	b) cseppfolyós	c) gáz
III.	A szilárd halmazállapotból közvetlenül gáz-halmazállapotúvá alakulás folyamatának elnevezése:		
	a) kondenzáció	b) szublimálás	c) kristályosítás

7. Írd a vonalra a felsorolt anyagok közül HCl , NH_3 , SO_3 , CaO , NaCl azokat, amelyek víz hatására:

A) a piros lakmuszpapír színét kékre változtatják

B) a kék lakmuszpapír színét pirosra változtatják

C) nem változtatják meg sem a kék, sem a piros lakmuszpapír színét

8. A háztartásokban gyakran eldugulnak a lefolyók csövei. A zsírtalanításra a kereskedelemben forgalmazott nátrium-hidroxid oldatot használják, amelynek a tömegrésze 0,2. Mennyi nátrium-hidroxidra és vízre van szükség, hogy az iskolai laboratóriumban 400 gramm azonos tömegszázalékos oldatot készítsünk? Írd a választ a vonalakra!

$$m(\text{NaOH}) = \frac{\text{_____ g}}{\text{egész szám}}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = \frac{\text{_____ g}}{\text{egész szám}}$$

12. Két kémcsőbe ismeretlen só színtelen oldatát öntöttük. Az egyik kémcső tartalmához kénsav, a másikéhoz ezüst-nitrát oldatot adtunk hozzá. Mindkét kémcsőben fehér színű csapadék jött létre.

Karikázd be az ismeretlen só neve előtt álló betűt!

- a) nátrium-klorid b) nátrium-szulfát c) bárium-klorid d) bárium-nitrát

13. A bőrbetegség gyógyítására a radioaktív foszfidiont, P^{3-} ($Z=15$, $A=32$) alkalmazzák. Írd a vonalra az ionban található protonok, elektronok és neutronok számát!

$N(p^+)$ _____ $N(e^-)$ _____ $N(n^0)$ _____

14. Egy kétvegyértékű fém karbonátjának égetése során a szilárd anyag kezdeti tömege 52,38%-kal csökkent. Számítsd ki a fém relatív atomtömegét!

A_r (fém) _____
(egész szám)

15. Karikázd be azon oxid képlete előtt álló betűt, amely a molekulájában legkevesebb hidrogénatomot tartalmazó sav anhidridje!

- a) CO_2 b) N_2O_5 c) P_4O_{10} d) SO_3

16. A gyógyszerertárakban a hidrogén-peroxid 3%-os oldatát (a tömegrész %-ban kifejezve) árulják fertőtlenítőszerként. A gyógyszerészek a hidrogén-peroxidot 30%-os oldat formájában szerzik be. Számítsd ki, hány gramm vízzel kell a gyógyszerésznek felhígítania 100 gramm 30%-os hidrogén-peroxid oldatot, hogy a kapott oldat 3%-os legyen? Írd a választ a vonalra!

$m(H_2O) =$ _____ g
(egész szám)

17. Számítsd ki a reaktánsok részecskéinek számát, amely ahhoz szükséges, hogy a bemutatott egyenlet alapján 0,1 mol reakciótermék keletkezzen!



Válasz: _____

18. Az X és az Y elemek a periódusos rendszer harmadik periódusában találhatóak, ahol az alábbi elemek helyezkednek el: Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar. Az oxigénnel végbemenő reakcióban az X fehér színű oxidot alkot, amely szobahőmérsékleten szilárd anyag. Ez az oxid reakcióba lép a vízzel, miközben olyan vegyület jön létre, amelyben kétszer annyi hidroxidion található, mint amennyi X-ion. Az argon mellett az Y az egyetlen elem a harmadik periódusban, amely szobahőmérsékleten gáz-halmazállapotú.

Írd a vonalra az X és az Y elem vegyjelét és nevét, valamint az általuk alkotott vegyület képletét és nevét is!

X: _____ Y: _____ Vegyület: _____

19. A nitrogén három vegyületének képlete látható.



Írd a vonalra annak a vegyületnek a képletét:

- a) amelyben a legkisebb a nitrogén tömegszázaléka _____
 b) amelyben a nitrogén vegyértéke III _____
 c) amely standard feltételek mellett szilárd halmazállapotú _____
 d) amelyet közismert nevén nevetőgázként ismerünk _____

20. Anna két fém és két nemfém elektromos vezetőképességét vizsgálta a laboratóriumban. Az eredményeket táblázatban mutatta be úgy, hogy + jelet tett, ha az anyag rendelkezik a feltüntetett tulajdonsággal, vagy – jelet, ha nem rendelkezik vele.

Fizikai tulajdonság/anyag	1	2	3	4
Elektromos vezetőképesség	+	+	–	+

Karikázd be az I-t, ha igaz, vagy a H-t, amennyiben hamis az állítás!

- a) A 3-as anyag a réz lehet. I H
 b) A 3-as anyag a grafit lehet. I H
 c) A 3-as anyag a kén lehet. I H
 d) A 3-as anyag a gyémánt lehet. I H



Szerb Köztársaság
Oktatási Minisztérium

KÖZSÉGI VERSENY KÉMIÁBÓL
2026. március 15.



Szerb Kémikusok
Egyesülete

A feladat sorszáma	A 8. OSZTÁLY SZÁMÁRA KÉSZÜLT FELADATLAP MEGOLDÁSA	Pontok
1.	b), d) Amennyiben a helyes válasz mellett a helytelen is bekarikázza valaki, a feladatot nem pontozzák. Ha csak egyik helyes választ karikázzák be, helytelen nem, 2 pont jár érte.	2 x 2 = 4
2.	A) halmazállapot; B) 1: szilárd (halmazállapot); 2: cseppfolyós (halmazállapot) vagy folyadék; 3: gáz (halmazállapot) vagy gáz	1 x 2 = 2 3 x 1 = 3
3.	a) $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; b) NaCl ; c) NaHCO_3 ; d) $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$	4 x 1 = 4
4.	I. a) K-2 L-7; b) K-2 L-8 M-1; c) BA Elismerhető az AB vagy az NaF képlet is. II. a) nemesgáz; b) nemfém; c) fém; d) ionos; e) szilárd	3 x 2 = 6 5 x 1 = 5
5.	$\text{HCl} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$	1 x 3 = 3
6.	I. b); II. c); III. b)	3 x 2 = 6
7.	A) NH_3 , CaO ; B) HCl , SO_3 ; C) NaCl Amennyiben a helyes képletek mellett helytelen is szerepel, a választ nem pontozzák. Ha az A) és B) alatt is egy helyes képlet van, helytelen nélkül, arra 1-1 pont jár.	2 + 2 + 1 = 5
8.	80, 320 A feladatot csak akkor pontozzák, ha mindkét tömeg jó.	1 x 5 = 5
9.	I.) $2 \text{HgO} \rightarrow 2 \text{Hg} + \text{O}_2$ Az egyenletet csak akkor pontozzák, ha jók az együtthatók. II.) b, c Ha a helyes válasz/válaszok mellett helytelen is bekarikáz valaki, nem jár érte pont. Ha csak egy helyes választ karikáz be valaki, arra 2 pont jár.	1 x 3 = 3 2 x 2 = 4
10.	A 15, 2; B 16, 2 Csak akkor jár pont, ha a csoportot és a periódust is helyesen adják meg.	2 x 3 = 6
11.	I. c); II. b)	2 x 2 = 4
12.	c)	1 x 4 = 4
13.	15, 18, 17	3 x 1 = 3
14.	24 A feladatot nem pontozzák, ha a számérték jó, de bármelyik fizikai mennyiség mellé mértékegység kerül.	1 x 5 = 5
15.	b)	1 x 4 = 4
16.	900	1 x 5 = 5
17.	$6 \cdot 10^{22}$ Mindegyik számbelileg megfelelő, másképpen kifejezett eredményt el kell fogadni (például $0,6 \cdot 10^{23}$).	1 x 5 = 5
18.	Mg, magnézium; Cl, klór; MgCl_2 , magnézium-klorid Ha a vonalon csak a vegyjel/képlet vagy csak a név szerepel, 1 pont jár érte. Amennyiben a helyes vegyjel/képlet mellett hibás név szerepel, vagy fordítva, a választ nem pontozzák.	3 x 2 = 6
19.	a) NaNO_3 ; b) NH_3 ; c) NaNO_3 ; d) N_2O	4 x 1 = 4
20.	a) H; b) H; c) I; d) I	4 x 1 = 4
	ÖSSZPONTSZÁM	100



REPUBLICA SERBIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI



SOCIETATEA SÂRBĂ DE CHIMIE

COMPETIȚIA COMUNALĂ LA CHIMIE

15. martie 2026

TEST PENTRU CLASA a VIII-a

Codul elevului

--	--	--	--	--	--

(trei litere și trei cifre)

Testul are 20 de exerciții. Citește cu atenție textul fiecărui exercițiu și scrie răspunsurile în modul cerut în exercițiu (încercuind litera din fața răspunsului, scriind răspunsul pe linia prevăzută etc.), deoarece doar răspunsurile scrise în acest mod vor fi punctate de comisie. Poți folosi spațiul liber de sub textul exercițiului pentru a scrie procedeul de rezolvare. Testul se completează cu un pix de culoare albastră sau neagră, iar răspunsurile scrise cu un creion grafit nu vor fi acceptate. Pentru rezolvarea testului, poți folosi doar rechizite de scris și calculator pentru rezolvarea testului, iar utilizarea telefoanelor mobile, a ceasurilor inteligente și a altor dispozitive electronice este interzisă. De asemenea, nu este permisă utilizarea materialelor suplimentare tipărite, inclusiv a Tabelul periodic al elementelor.

Timpul pentru completarea testului este de 120 de minute.

Masele atomice relative: $A_r(\text{H})=1$; $A_r(\text{C})=12$; $A_r(\text{N})=14$; $A_r(\text{O})=16$; $A_r(\text{Na})=23$

Numărul lui Avogadro: $6 \cdot 10^{23}$

Îți dorim succes !

Completează Comisia:

Numărul total de puncte obținute: _____ (din 100 posibile)

Semnătura Președintelui Comisiei comunale

1. Care dintre următorii oxizi, în reacție cu apa, dă o soluție a cărei pH are valoare mai mică de 7?
Încercuiește literele din fața răspunsurilor corecte.
- a) MgO b) SO₂ c) CO d) P₄O₁₀ e) K₂O
2. Lenka a întocmit un tabel și a sortat denumirile nemetalelor în coloanele 1, 2 și 3 în funcție de o proprietate fizică pe care o au aceste nemetale în condiții standard.

1	2	3
iod, carbon, sulf, fosfor	brom	clor, azot, oxigen

A) Pe linie, scrie proprietatea fizică după care sunt sortate elementele în coloanele 1, 2 și 3.
Proprietate fizică: _____

B) Pe linii, scrie cum ar putea fi denumite coloanele din tabel pentru a descrie proprietatea fizică enumerată în răspunsul A).

1: _____ 2: _____ 3: _____

3. Cu literele A, B, C, D sunt marcate mostrele a patru săruri. Două săruri sunt cristalohidrați. Două săruri conțin ioni de sodiu ca și cationi. Două săruri conțin anioni sulfat. Pe linia de lângă descrierea utilizării a fiecărei sări, scrie formula sa chimică.

- a) A este folosit pentru a face imobilizări din ghips pentru fracturi osoase. _____
- b) B este folosit ca și sare de bucătărie. _____
- c) C este ingredientul principal în praful de copt. _____
- d) D se folosește în agricultură pentru protecția plantelor. _____

4. Repartizarea electronilor pe niveluri în atomul elementului notat cu E este K-2 L-8.

I Pe linii scrie:

- a) repartizarea electronilor în învelișul electronic al atomului elementului A care se află în fața elementului E în SPE _____
- b) repartizarea electronilor în învelișul electronic al atomului elementului B care urmează după elementul E în SPE _____
- c) formula compusului format din elementele A și B _____

II În următoarele enunțuri, încercuiește cuvântul care este **evidențiat/boldat** corect.

- a) Elementul E este **metal/nemetal/gaz nobil**.
- b) Elementul A este **metal/nemetal/gaz nobil**.
- c) Elementul B este **metal/nemetal/gaz nobil**.
- d) Elementele A și B formează un compus cu o legătură **covalentă polară/ionică/covalentă nepolară**.
- e) Compusul elementelor A și B se află într-o stare de agregare **solidă/lichidică/gazoasă** în condiții standard.

9. În îndepărtatul an, 1774, omul de știință englez Joseph Priestley, folosind o oglindă mare, a direcționat lumina soarelui asupra unui oxid metalic divalent. Acest lucru a dus la descompunerea oxidului în elementele sale. Metalul din acest oxid se află în stare de agregare lichidă la temperatura camerei.

I Scrie pe linie ecuația reacției chimice din experimentul descris.

II Încercuiește literele din fața enunțurilor corecte, descrise despre proprietățile produșilor reacției chimice .

- a) Unul dintre produșii reacției este în stare de agregare solidă.
 - b) Unul dintre produșii reacției provoacă consecințe negative asupra sănătății umane.
 - c) Unul dintre produșii reacției este necesar în procesul de ardere.
 - d) Unul dintre produșii reacției este de culoare roșie.
10. Elementele chimice A și B formează compuși diferiți. În tabel sunt prezentate formulele a trei compuși ai acestor elemente, precum și numărul total de protoni din molecula fiecăruia dintre acești compuși.

Formula compusului	A ₂ B	AB ₂	A ₂ B ₅
Numărul de protoni în moleculă	22	23	54

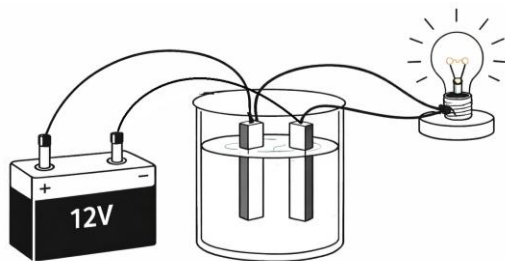
Pe linii, scrie numărul care corespunde grupei și perioadei în care se află elementele A și B în Tabelul Periodic al elementelor (SPE) .

Elementul A se află în grupa _____ și perioada _____ a SPE

Elementul B se află în grupa _____ și perioada _____ a SPE.

11. Figura prezintă un aparat pentru testarea conductibilității electrice a unei soluții. Dacă substanța este electrolit, becul se va aprinde după ce electrozii sunt scufundați într-o soluție apoasă a substanței respective.

Încercuiește litera din fața numelui substanței care **nu este** electrolit.



- a) sare de bucătărie
- b) acid sulfuric
- c) zahăr
- d) hidroxid de sodiu

II Încercuiește litera din fața denumirii tipului de particulă, în soluțiile de electroliti, care permite aprinderea becului din aparatul prezentat.

- a) atomi
- b) ioni
- c) molecule

12. O soluție incoloră a unei sări necunoscute a fost turnată în două eprubete. Într-o eprubetă s-a adăugat o soluție de acid sulfuric, iar în cealaltă o soluție de azotat de argint. În ambele eprubete s-a format un precipitat alb.

Încercuiește litera din fața numelui sării necunoscute.

- a) clorura de sodiu b) sulfatul de sodiu c) sulfatul de bariu d) azotatul de bariu

13. Ionul radioactiv de fosforă este utilizat în tratamentul bolilor de piele, P^{3-} ($Z=15$, $A=32$).

Pe linii scrie numărul de protoni, electroni și neutroni în acest ion.

$N(p^+)$ _____ $N(e^-)$ _____ $N(n^0)$ _____

14. Prin prăjirea unui carbonat a metalului divalent, masa inițială a substanței solide a scăzut cu 52,38%. Calculează masa atomică relativă a metalului.

A_r (metalului) _____
(număr întreg)

15. Încercuieți litera din fața formulei oxidului care este anhidrida acidului cu cel mai mic număr de atomi de hidrogen în moleculă.

- a) CO_2 b) N_2O_5 c) P_4O_{10} d) SO_3

16. În farmacii se vând soluție de peroxid de hidrogen de 3% ca dezinfectant (ponderea masei exprimată în %). Farmaciștii cumpără peroxid de hidrogen sub formă de soluție de 30%. Calculează masa de apă cu care farmacistul trebuie să dilueze 100 de grame de soluție de peroxid de hidrogen de 30% pentru a obține o soluție de 3%? Scrie răspunsul pe linie.

$m(H_2O) =$ _____ g
(număr întreg)

17. Calculează numărul total de particule de reactant necesare pentru a produce 0,1 mol din produsul reacției chimice prezentate de următoarea ecuație generală.



Răspuns: _____

18. Elementele X și Y aparțin celei de-a treia perioade a Tabelului periodic al elementelor, care conține, în ordine, următoarele elemente: Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar. În reacție cu oxigenul, X formează un oxid de culoare albă, care este solid la temperatura camerei. Acest oxid reacționează cu apa, formând un compus care conține de două ori mai mulți ioni de hidroxid decât ioni de X. Pe lângă argon, Y este singurul element din cea de-a treia perioadă aflat în stare gazoasă la temperatura camerei.

Scrieți pe linii simbolurile și denumirile elementelor X și Y, precum și formula și denumirea compusului pe care îl formează.

X: _____ Y: _____ Compus: _____

19. Sunt prezentate formulele a trei compuși ai azotului.



Pe linie, scrie formula compusului:

- a) în care conținutul procentual de masă de azot este cel mai mic _____
 b) în care valența azotului este III _____
 c) care e în stare de agregare solidă în condiții standard _____
 d) care este numit în mod trivial „gaz ilariant” (gaz care provoacă râsul) _____.

20. Ana a testat conductibilitatea electrică a două metale și două nemetale în laborator. Ea a prezentat rezultatele într-un tabel, în așa fel că a scris semnul + dacă substanța are proprietatea indicată sau semnul – dacă nu o are.

Proprietate fizică/substanța	1	2	3	4
Conductibilitate electrică	+	+	-	+

Încercuți A dacă afirmația este adevărată sau F dacă este falsă.

- a) Substanța 3 ar putea fi cupru. A F
 b) Substanța 3 ar putea fi grafit. A F
 c) Substanța 3 ar putea fi sulf. A F
 d) Substanța 3 ar putea fi diamant. A F



Republica Serbia
Ministerul Educației

COMPETIȚIA COMUNALĂ LA CHIMIE
15. martie 2026



Societatea Sârbă de
Chimie

Numărul de ordine al exercițiului	SOLUȚII LA TESTUL PENTRU CLASA a 8-a	Punctele
1.	b), d) Dacă, pe lângă răspunsul (răspunsurile) corect(e), este încercuit și răspuns greșit, exercițiul nu se punctează. Dacă este încercuit un singur răspuns corect, fără răspunsuri greșite, se acordă 2 puncte.	2 x 2 = 4
2.	A) stare de agregare; B) 1: solidă (stare de agregare); 2: lichidă (stare de agregare) sau lichid; 3: gazoasă (stare de agregare) sau gaz	1 x 2 = 2 3 x 1 = 3
3.	a) $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; b) NaCl ; c) NaHCO_3 ; d) $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$	4 x 1 = 4
4.	I a) K-2 L-7; b) K-2 L-8 M-1; c) BA Se recunoaște și formula scrisă AB sau NaF. II a) gaz nobil; b) nemetal; c) metal; d) ionică; e) solidă	3 x 2 = 6 5 x 1 = 5
5.	$\text{HCl} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$	1 x 3 = 3
6.	I b); II c); III b)	3 x 2 = 6
7.	A) NH_3 , CaO ; B) HCl , SO_3 ; C) NaCl Dacă pe lângă formulele scrise corect se află și greșite, răspunsurile nu sunt punctate. Dacă la A) și B), este enumerată o singură formulă corectă, fără formule greșite suplimentare, se acordă câte 1 punct pentru fiecare.	2 + 2 + 1 = 5
8.	80, 320 Exercițiu se punctează numai dacă ambele mase sunt exacte.	1 x 5 = 5
9.	I) $2 \text{HgO} \rightarrow 2 \text{Hg} + \text{O}_2$ Ecuatia se punctează numai dacă coeficienții sunt exacti. II) b, c Dacă, pe lângă răspunsul (răspunsurile) corect(e), este încercuit și un răspuns greșit, nu se acordă puncte. Dacă este încercuit un singur răspuns corect, fără răspunsuri greșite, se acordă 2 puncte.	1 x 3 = 3 2 x 2 = 4
10.	A 15, 2; B 16, 2 Punctele se acordă numai dacă grupa și perioada sunt determinate corect.	2 x 3 = 6
11.	I c); II b)	2 x 2 = 4
12.	c)	1 x 4 = 4
13.	15, 18, 17	3 x 1 = 3
14.	24 Exercițiu nu se punctează dacă lângă valoarea numerică exactă este scrisă unitatea oricărei mărimi fizice.	1 x 5 = 5
15.	b)	1 x 4 = 4
16.	900	1 x 5 = 5
17.	$6 \cdot 10^{22}$ Se acceptă orice rezultat exprimat în numere exacte (de exemplu, $0,6 \cdot 10^{23}$)	1 x 5 = 5
18.	Mg, magneziu; Cl, clor; MgCl_2 , clorura de magneziu Dacă pe linie este scris doar un simbol/o formulă sau doar un nume, se acordă 1 punct. Dacă simbolul/formula corectă este urmată de un nume greșit sau invers, răspunsul nu se punctează.	3 x 2 = 6
19.	a) NaNO_3 ; b) NH_3 ; c) NaNO_3 ; d) N_2O	4 x 1 = 4
20.	a) F; b) F; c) A; d) A	4 x 1 = 4
	TOTAL PUNCTE	100



РЕПУБЛИКА СЕРБИЈА
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВИТИ



СЕРБСКЕ ХЕМИЈНЕ ДРУЖТВО

ОПШТИНСКЕ ЗМАГАНЉ ЗОЗ ХЕМИЈ
(15. марец 2026. року)

ТЕСТ ЗА 8. КЛАСУ

Шифра шкољара

--	--	--	--	--	--

(три букви и три числа)

Тест ма 20 задатки. Меркуюо прочитай текст каждого задатка, а одвити запиш на способ хтори ше вимага у задатку (зоз заокружовањом букви опрез одвиту, записовањом одвиту на предвидзеној линији, итд.), понеже лем так записани одвити буду бодовани з боку Комисији. Празни простор под текстом задатака можеш вихасновац за записовање поступку ришовања. Тест ше попольное зоз хемийним клайбасом белавеј або чарней фарби, а одвити записани зоз графитним клайбасом не буду препатрени. За ришовање теста можеш хасновац лем прибор за писанање и калкулатор (дигитрон), а хасновање мобилного телефону, мудрих годзинкох и других електронских апаратох не дошлебодзене. Не дошлебодзене хасновац ани додатни друковани материяли, укључуюци и Периодну систему елементох.

Час за виробок теста 120 минути.

Релативни атомни маси: $A_r(\text{H})=1$; $A_r(\text{C})=12$; $A_r(\text{N})=14$; $A_r(\text{O})=16$; $A_r(\text{Na})=23$

Авогадрово число: $6 \cdot 10^{23}$

Жадаме ци успех у работи!

Попольное Комисија:

Вкупне число освоених бодох: _____ (од можљивих 100)

Подпис председателя Општинскеј комисии

1. Хтори зоз шлїдуючих оксидох, у реакції зоз воду, дава розпущенїну чия рН вредносц менша од 7? Заокруж букви опрез точних одвитох.

а) MgO б) SO₂ в) CO г) P₄O₁₀ д) K₂O

2. Ленка направела табелу и до колонох 1, 2 и 3 уписала назви неметалох спрам єдного физичного свойства, хторе тоти неметали маю при стандартних условийох.

1	2	3
йод, угленїк, сумпор, фосфор	бром	хлор, азот, оксиген

А) На линїї напиш физичне свойство спрам хторого елементи размесцени до колонох 1, 2 и 3.

Физичне свойство: _____

Б) На линийох напиш як би могло наволац колони у табели, же би описовали физичне свойство наведзене у одвиту под А).

1: _____ 2: _____ 3: _____

3. Зоз буквами А, Б, В, Г означени прикладніки штирох сольох. Два солї то кристалогидрати. Два солї як катїони маю йони натрию. Два солї маю сулфатни аниїони. На линїї при опису применки каждой солї, напиш єй хемийну формулу.

а) А ше хаснує за правене гипсових облогох при зламаних косцох. _____

б) Б ше хаснує як кухньова соль. _____

в) В главни состоїок пращка за печене. _____

г) Г ше хаснує у польопривреди за зашиту рошлїнох. _____

4. Розпорядок електронох по уровньох у атому елементу означеного як Е то К-2 L-8.

І На линийох напиш:

а) розпорядок електронох у електронским обмотку атома елементу А хтори претходнїк елементу Е у ПСЕ _____

б) розпорядок електронох у електронским обмотку атома елементу Б хтори шлїдзи после елементу Е у ПСЕ _____

в) формулу злученїни хтору будую елементи А и Б _____

ІІ У шлїдуючих виказох заокруж точне **визначене** слово.

а) Елемент Е то **метал/нєметал/племенити газ**.

б) Елемент А то **метал/нєметал/племенити газ**.

в) Елемент Б то **метал/нєметал/племенити газ**.

г) Елементи А и Б будую злученїну зоз **поларну ковалентну/йонску/нєполарну ковалентну** вязу.

д) Злученїна елементох А и Б **чврствого/чечного/газовитого** агрегатного стану при стандартних условийох.

12. До двох епруветох усипана безфабова розпущенїна непознатей солї. До єдней епрувети додата розпущенїна сумпорней квашнїни, а до другей розпущенїна стрибло-нитрату. У обидвох епруветох формовал ше жрид билей фарби.

Заокруж букву опрез назви непознатей солї.

- а) натрий-хлорид б) натрий-сулфат в) барий-хлорид г) барий-нитрат

13. У ліченю хороти скори хаснує ше радиоактивни фосфидни йон, P^{3-} ($Z=15$, $A=32$).

На линейох напиш число протонох, електронох и нейтронох у тим йону.

$N(p^+)$ _____ $N(e^-)$ _____ $N(n^0)$ _____

14. Зоз жиряченьом карбонату двовалентного металу початна маса черствеї субстанції ше зменшала за 52,38 %. Вирахуй релативну атомну масу металу.

A_r (металу) _____
(цале число)

15. Заокруж букву опрез формули оксиду хтори ангидрид квашнїни зоз найменшим числом водонїкових атомох у молкули.

- а) CO_2 б) N_2O_5 в) P_4O_{10} г) SO_3

16. У апатикох ше як дезинфекційне средство предава 3 % розпущенїна водонїк-пероксиду (учасц маси виражена у %). Апатикаре водонїк-пероксид доставаю як 30 % розпущенїну. Вирахуй з яку масу води потребне же би апатикар розблажел 100 грами 30 % розпущенїни водонїк-пероксиду же би достал 3 % розпущенїну? Одвит напиш на предвидзеної линїї.

$m(H_2O) =$ _____ g
(цале число)

17. Вирахуй вкупне число часточкох реактантох потребних за доставане 0,1 mol продукту хемийней реакції приказаней зоз шлїдууюцу общу едначину.



Одвит: _____

18. Елементи X и Y припадаю трецей периоди Періодней системи елементох, у хторей ше, шором, находза шлїдууюци елементи: Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar. У реакції зоз оксигеном, X буде оксид билей фарби, хтори черства субстанция на хижней темпертури. Тот оксид реагує зоз воду, и при тим настава злученїна хтора ма два раз вецей гидроксидни йони як йони X. Попри аргону, Y єдини елемент трецей периоди газовитого агрегатного стану на хижней температури.

На линийох напиш символи и назви елементох X и Y, як и формулу и назву злученїни хтору будуую.

X: _____ Y: _____ Злученїна: _____

19. Приказани су формули трох злученїнох азоту.



На линийох напиш формулу злученїни:

- а) у хторей учасц маси азоту найменша _____
 б) у хторей валенция азоту III _____
 в) черствого агрегатного стану при стандартних условийох _____
 г) хтора ше тривиялно наволує „шмеяци газ” _____

20. Ана у лабораторії випитовала електричну преводлівосц двох металох и двох неметалох. Резултати приказала табеларно, так же записала знак + кед субстанция ма наведзене свойство, або знак – кед го нема.

Физичне свойство / субстанция	1	2	3	4
Проводлівосц електричней струї	+	+	–	+

Заокруж Т кед виказ точни, або Н кед є неточни.

- а) Субстанция 3 може буц бакар. Т Н
 б) Субстанция 3 може буц графит. Т Н
 в) Субстанция 3 може буц сумпор. Т Н
 г) Субстанция 3 може буц диямант. Т Н



Република Србија
Министарство просвете

ОПШТИНСКЕ ЗМАГАНЕ ЗОЗ ХЕМИЈЕ
15. март 2026. року



Србске хемийне
друштво

Шорне число задатка	РИШЕНЈА ТЕСТА ЗА 8. КЛАСУ	Боди
1.	б), г) Кед, коло точног/точных заокружни и неточни одвит, задаток ше не бодуе. Кед заокружени лем еден точни одвит, без неточних одвитох, достава ше 2 боди.	2 x 2 = 4
2.	А) агрегатни стан; Б) 1: черстви (агрегатни стан); 2: чечни (агрегатни стан) або чечносц; 3: газовити (агрегатни стан) або газ	1 x 2 = 2 3 x 1 = 3
3.	а) $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; б) NaCl ; в) NaHCO_3 ; г) $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$	4 x 1 = 4
4.	І а) К-2 L-7; б) К-2 L-8 М-1; в) БА Признава ше и написана формула АБ або NaF . ІІ а) племенити газ; б) неметал; в) метал; г) йонску; д) черствим	3 x 2 = 6 5 x 1 = 5
5.	$\text{HCl} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$	1 x 3 = 3
6.	І б); ІІ в); ІІІ б)	3 x 2 = 6
7.	А) NH_3 , CaO ; Б) HCl , SO_3 ; В) NaCl Кед коло точней написана и неточна формула, одвити ше не бодуе. Кед под А) и Б) наведзена лем една точна формула, без додатних неточних, достава ше по 1 бод.	2 + 2 + 1 = 5
8.	80, 320 Задаток ше бодуе лем кед обидва маси точни.	1 x 5 = 5
9.	І) $2 \text{HgO} \rightarrow 2 \text{Hg} + \text{O}_2$ Едначина ше бодуе лем кед коефициенти точни. ІІ) б, в Кед, коло точног/точных заокружни и неточни одвит, задаток ше не бодуе. Кед заокружени лем еден точни одвит, без неточних одвитох, достава ше 2 боди.	1 x 3 = 3 2 x 2 = 4
10.	А 15, 2; Б 16, 2 Боди ше доставаю лем кед и група и периода точно одредзени.	2 x 3 = 6
11.	І в); ІІ б)	2 x 2 = 4
12.	в)	1 x 4 = 4
13.	15, 18, 17	3 x 1 = 3
14.	24 Задток ше не бодуе кед ше коло точней числовей вредности напише едінка гоч хторей физичней велькосци.	1 x 5 = 5
15.	б)	1 x 4 = 4
16.	900	1 x 5 = 5
17.	$6 \cdot 10^{22}$ Признава ше кажди точно числово виражени резултат (нпр. $0,6 \cdot 10^{23}$)	1 x 5 = 5
18.	Mg , магнезий; Cl , хлор; MgCl_2 , магнезий-хлорид Кед на линиі написани лем символ/формула або лем назва достава ше 1 бод. Кед коло точног символу/формули стої погришна назва або обратно, одвит ше не бодуе.	3 x 2 = 6
19.	а) NaNO_3 ; б) NH_3 ; в) NaNO_3 ; г) N_2O	4 x 1 = 4
20.	а) Н; б) Н; в) Т; г) Т	4 x 1 = 4
	ВКУПНО БОДИ	100



REPUBLIKA SRBSKO
MINISTERSTVO OSVETY



SRBSKÁ CHEMICKÁ SPOLOČNOSŤ

OBEČNÁ SÚŤAŽ Z CHÉMIE
(15. marec 2026)

TEST PRE 8. ROČNÍK

Heslo žiaka

--	--	--	--	--	--

(tri písmená a tri čísla)

Test má 20 úloh. Pozorne si prečítaj text každej úlohy a odpovede napíš tak, ako sa to v úlohe vyžaduje (zakrúžkovaním písmena pred odpoveďou, napísaním odpovede na určené miesto atď.), pretože len takto zapísané odpovede bude komisia hodnotiť. Prázdny priestor pod textom úlohy môžeš využiť na napísanie postupu práce. Na vypracovanie testu môžeš použiť chemickú ceruzku modrej alebo čiernej farby. Odpovede napísané grafitovou ceruzkou nebudú uznané. Pri riešení testu môžeš používať iba písacie potreby a kalkulačku (digitrón), pričom je používanie mobilného telefónu, smart hodínok a iných elektronických zariadení zakázané. Nie je dovolené ani používanie ďalších tlačených materiálov vrátane periodickej sústavy prvkov.

Čas na vypracovanie testu je 120 minút.

Relatívne atómové hmotnosti: $A_r(\text{H})=1$; $A_r(\text{C})=12$; $A_r(\text{N})=14$; $A_r(\text{O})=16$; $A_r(\text{Na})=23$

Avogadrovo číslo: $6 \cdot 10^{23}$

Želáme ti úspešnú prácu!

Vypĺňa Komisia:

Celkový počet získaných bodov: _____ (z možných 100)

Podpis predsedu Obecnej komisie

1. Ktorý z nasledujúcich oxidov v reakcii s vodou dáva roztok, ktorého hodnota pH je menšia ako 7? Zakrúžkuj písmená pred správnymi odpoveďami.

a) MgO b) SO₂ c) CO d) P₄O₁₀ e) K₂O

2. Lenka urobila tabuľku a do kolónok 1, 2 a 3 rozdelila názvy nekovov na základe jednej fyzikálnej vlastnosti, ktorú tieto nekovy majú za štandardných podmienok.

1	2	3
jód, uhlík, síra, fosfor	bróm	chlór, dusík, kyslík

A) Na čiaru napíš fyzikálnu vlastnosť, podľa ktorej sú prvky rozdelené do kolónok 1, 2 a 3. Fyzikálna vlastnosť: _____

B) Na čiary napíš, ako by sa mohli pomenovať kolónky v tabuľke, tak aby opísali fyzikálnu vlastnosť uvedenú v odpovedi po A).

1: _____ 2: _____ 3: _____

3. Písmenami A, B, C, D sú označené vzorky štyroch solí. Dve soli sú kryštalohydráty. Dve soli ako kationy obsahujú sodíkové ióny. Dve soli obsahujú síranové anióny.

Na čiaru vedľa opisu použitia každej soli napíš jej chemický vzorec.

- a) A sa používa na výrobu sadrových obväzov pri zlomeninách kostí. _____
 b) B sa používa ako kuchynská soľ. _____
 c) C je hlavnou zložkou prášku do pečiva. _____
 d) D sa používa v poľnohospodárstve na ochranu rastlín. _____

4. Rozmiestnenie elektrónov po hladinách v atóme prvku označeného s E je K-2 L-8.

I Na čiary napíš:

- a) rozmiestnenie elektrónov v elektrónovom obale atómu prvku A, ktorý je v PSP pred prvkom E _____
 b) rozmiestnenie elektrónov v elektrónovom obale atómu prvku B, ktorý v PSP nasleduje po prvku E _____
 c) vzorec zlúčeniny, ktorú tvoria prvky A a B _____

II V nasledujúcich výrokoch zakrúžkuj správne **zvýraznené** slovo.

- a) Prvok E je **kov/nekov/vzácnny plyn**.
 b) Prvok A je **kov/nekov/vzácnny plyn**.
 c) Prvok B je **kov/nekov/vzácnny plyn**.
 d) Prvky A a B tvoria zlúčeninu s **polárnou kovalentnou/iónovou/nepolárnou kovalentnou** väzbou.
 e) Zlúčenina prvkov A a B je za štandardných podmienok v **tuhom/kvapalnom/plynnom** skupenstve.

5. Pri odkladaní chemikálií do skrine po ukončení hodiny, učiteľka Bojana omylom položila fľaše s koncentrovanými roztokmi kyseliny chlorovodíkovej a amoniaku jednu vedľa druhej. Keďže fľaše neboli dobre uzavreté, látky sa vyparovali a navzájom reagovali, pričom sa okolo uzáverov oboch fliaš objavili usadeniny bielej tuhej látky.

Na čiaru napíš rovnicu opísanej chemickej reakcie.

6. Suchý ľad je názov pre oxid uhličitý CO_2 , ktorý sa pri štandardnom atmosférickom tlaku a pri teplote $-79\text{ }^\circ\text{C}$ nachádza v tuhom skupenstve. Pri rovnakom tlaku ale na vyšších teplotách sa CO_2 mení priamo z tuhého do plynného skupenstva, pričom je premena sprevádzaná vizuálnym efektom umelého dymu, ktorý sa využíva na scénické efekty alebo na oslavách.

Zakrúžkuj písmeno pred správnou odpoveďou.

I	Kryštalová štruktúra suchého ľadu je utvorená z:	a) atómov	b) molekúl	c) iónov
II	Oxid uhličitý je pri izbovej teplote a štandardnom atmosférickom tlaku:	a) tuhý	b) kvapalný	c) plynný
III	Priamy prechod z tuhého do plynného skupenstva sa nazýva:	a) kondenzácia	b) sublimácia	c) kryštalizácia

7. Na čiary napíš vzorce ponúknutých látok HCl , NH_3 , SO_3 , CaO , NaCl , ktoré po pridaní vody:

A) menia farbu červeného lakmusového papierika na modrú

B) menia farbu modrého lakmusového papierika na červenú

C) nemenia farbu ani modrého ani červeného lakmusového papierika

8. V domácnostiach často dochádza k upchatiu odtokových rúr umývadiel. Ako prostriedok na odmasťovanie sa používa komerčne dostupný roztok hydroxidu sodného vo vode s hmotnostným zlomkom 0,2. Koľko hydroxidu sodného a vody je potrebné, aby sa v školskom laboratóriu pripravilo 400 gramov roztoku s rovnakým hmotnostným percentuálnym zložením? Odpoveď napíš na za to určené čiary.

$$m(\text{NaOH}) = \frac{\quad}{\text{celé číslo}} \text{ g}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = \frac{\quad}{\text{celé číslo}} \text{ g}$$

9. Dávneho roku 1774 anglický vedec Joseph Priestley pomocou veľkého zrkadla smeroval lúče slnečného svetla na oxid dvojmocného kovu. Pri tom došlo k rozkladu oxidu na prvky. Kov, ktorý je súčasťou tohto oxidu, je pri izbovej teplote v kvapalnom skupenstve.

I Napíš na čiaru rovnicu chemickej reakcie z opísaného experimentu.

II Zakrúžkuj písmená pred správnymi tvrdeniami o vlastnostiach produktu opísanej chemickej reakcie.

- Jeden z reakčných produktov je v tuhom skupenstve.
 - Jeden z reakčných produktov spôsobuje negatívne následky pre ľudské zdravie.
 - Jeden z reakčných produktov je nevyhnutný v procese spaľovania.
 - Jeden z reakčných produktov má červenú farbu.
10. Chemické prvky A a B utvárajú rôzne zlúčeniny. V tabuľke sú uvedené vzorce troch zlúčenín týchto prvkov ako aj celkový počet protónov v molekule každej z týchto zlúčenín.

Vzorec zlúčeniny	A_2B	AB_2	A_2B_5
Počet protónov v molekule	22	23	54

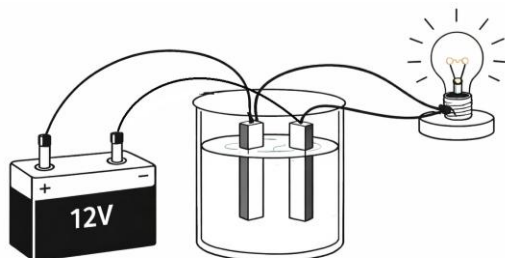
Na čiary napíš číslo, ktoré zodpovedá skupine a perióde periodickej sústavy prvkov (PSP), v ktorej sa nachádzajú prvky A a B.

Prvok A sa nachádza v _____ skupine a _____ perióde PSP.

Prvok B sa nachádza v _____ skupine a _____ perióde PSP.

11. Na obrázku je znázornená aparátúra na skúmanie elektrickej vodivosti roztokov. Ak je látka elektrolyt, žiarovka sa po ponorení elektród do vodného roztoku tejto látky rozsvieti.

I Zakrúžkuj písmeno pred názvom látky, ktorá **nie je** elektrolytom.



- kuchynská soľ
- kyselina sírová
- cukor
- hydroxid sodný

II Zakrúžkuj písmeno pred názvom druhu častíc v roztokoch elektrolytov, ktoré umožňujú, aby sa žiarovka v znázornenej aparátúre rozsvietila.

a) atómy

b) ióny

c) molekuly

12. Do dvoch skúmaviek bol naliaty bezfarebný roztok neznámej soli. Do jednej skúmavky je pridaný roztok kyseliny sírovej a do druhej roztok dusičnanu strieborného. V oboch skúmavkách sa vytvorila biela zrazenina.

Zakrúžkuj písmeno pred názvom neznámej soli.

- a) chlorid sodný b) síran sodný c) chlorid bárnatý d) dusičnan bárnatý

13. Na liečenie kožných ochorení sa používa rádioaktívny fosfidový ión, P^{3-} ($Z=15$, $A=32$).

Na čiary napíš počet protónov, elektrónov a neutrónov v tomto ióne.

$N(p^+)$ _____ $N(e^-)$ _____ $N(n^0)$ _____

14. Žíhaním uhličitanu dvojmocného kovu sa počiatočná hmotnosť tuhej látky zmenšila o 52,38 %. Vypočítaj relatívnu atómovú hmotnosť kovu.

A_r (kovu) _____
(celé číslo)

15. Zakrúžkuj písmeno pred vzorcom oxidu, ktorý je anhydridom kyseliny s najmenším počtom vodíkových atómov v molekule.

- a) CO_2 b) N_2O_5 c) P_4O_{10} d) SO_3

16. V lekárňach sa ako dezinfekčný prostriedok predáva 3 % roztok peroxidu vodíka (hmotnostný zlomok vyjadrený v %). Lekárnici peroxid vodíka zaobstarávajú ako 30 % roztok. Vypočítaj hmotnosť vody, ktorú lekárnik potrebuje na zriedenie 100 gramov 30 % roztoku peroxidu vodíka, aby dostal 3 % roztok? Odpoveď napíš na za to určenú čiaru.

$m(H_2O) =$ _____ g
(celé číslo)

17. Vypočítaj celkový počet častíc reaktantov potrebných na získanie 0,1 mol produktu chemickej reakcie znázornenej nasledujúcou všeobecnou rovnicou.



Odpoveď: _____

18. Prvky X a Y sa nachádzajú v tretej perióde periodickej sústavy prvkov, v ktorej sa radom nachádzajú nasledujúce prvky: Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar. Pri reakcii s kyslíkom prvok X vytvára oxid bielej farby, ktorý je pri izbovej teplote v tuhom skupenstve. Tento oxid reaguje s vodou, pričom vzniká zlúčenina, ktorá obsahuje dvakrát viac hydroxidových iónov ako iónov X. Okrem argónu Y je jediný prvok tretej periódy, ktorý je pri izbovej teplote v plynnom skupenstve. Na čiary napíš symboly a názvy prvkov X a Y, ako aj vzorec a názov zlúčeniny, ktorú tvoria.

X: _____ Y: _____ Zlúčenina: _____

19. Znázornené sú vzorce troch zlúčenín dusíka.



Na čiary napíš vzorec zlúčeniny:

- a) v ktorej je hmotnostný percentuálny obsah dusíka najmenší _____
 b) v ktorej je mocenstvo dusíka III _____
 c) ktorá je v tuhom skupenstve za štandardných podmienok _____
 d) ktorá sa triviálne nazýva „rajský plyn“ _____

20. Anna v laboratóriu skúmala elektrickú vodivosť dvoch kovov a dvoch nekovov. Výsledky znázornila v tvare tabuľky tak, že zapísala znak +, ak látka má uvedenú vlastnosť, alebo znak – ak ju nemá.

Fyzikálna vlastnosť / látka	1	2	3	4
Vodivosť elektrického prúdu	+	+	–	+

Zakrúžkuj S ak je výrok správny, alebo N ak je nesprávny.

- a) Látka 3 môže byť meď. S N
 b) Látka 3 môže byť grafit. S N
 c) Látka 3 môže byť síra. S N
 d) Látka 3 môže byť diamant. S N



Republika Srbsko
Ministerstvo osveti

OBEČNÁ SÚŤAŽ Z CHÉMIE
15. marec 2026



Srbská chemická
spoločnosť

Poradové číslo úlohy	RIEŠENIE TESTU PRE 8. ROČNÍK	Body
1.	b), d) Ak je okrem správnej/správnych zakrúžkovaná aj nesprávna odpoveď, úloha sa nebodyje. Ak je zakrúžkovaná iba jedna správna odpoveď, bez nesprávnych odpovedí, získajú sa 2 body.	2 x 2 = 4
2.	A) skupenstvo; B) 1: tuhé (skupenstvo); 2: kvapalné (skupenstvo) alebo kvapalina; 3: plynné (skupenstvo) alebo plyn	1 x 2 = 2 3 x 1 = 3
3.	a) CaSO ₄ · 2 H ₂ O; b) NaCl; c) NaHCO ₃ ; d) CuSO ₄ · 5 H ₂ O	4 x 1 = 4
4.	I a) K-2 L-7; b) K-2 L-8 M-1; c) BA Uznáva sa aj napísaný vzorec AB alebo NaF. II a) vzácny plyn; b) nekov; c) kov; d) iónovou; e) tuhom	3 x 2 = 6 5 x 1 = 5
5.	HCl + NH ₃ → NH ₄ Cl	1 x 3 = 3
6.	I b); II c); III b)	3 x 2 = 6
7.	A) NH ₃ , CaO; B) HCl, SO ₃ ; C) NaCl Ak je okrem správneho napísaný aj nesprávny vzorec, odpovede sa nebodyjú. Ak je po A) a B) uvedený len jeden správny vzorec, bez dodatočných nesprávnych, získa sa po 1 bod.	2 + 2 + 1 = 5
8.	80, 320 Úloha sa bodyje iba ak sú obe hmotnosti správne.	1 x 5 = 5
9.	I) 2 HgO → 2 Hg + O ₂ Rovnica sa bodyje iba ak sú koeficienty správne. II) b, c Ak je okrem správnej/správnych zakrúžkovaná aj nesprávna odpoveď, body sa neprideľujú. Ak je zakrúžkovaná iba jedna správna odpoveď, bez nesprávnych odpovedí, získajú sa 2 body.	1 x 3 = 3 2 x 2 = 4
10.	A 15, 2; B 16, 2 Body sa získajú iba vtedy, ak sú správne určené aj skupina aj perióda.	2 x 3 = 6
11.	I c); II b)	2 x 2 = 4
12.	c)	1 x 4 = 4
13.	15, 18, 17	3 x 1 = 3
14.	24 Úloha sa nebodyje, ak je k správnej číselnej hodnote uvedená jednotka akejkoľvek fyzikálnej veličiny.	1 x 5 = 5
15.	b)	1 x 4 = 4
16.	900	1 x 5 = 5
17.	6 · 10 ²² Uznáva sa každý správne číselne vyjadrený výsledok. (napr. 0,6 · 10 ²³)	1 x 5 = 5
18.	Mg, horčík; Cl, chlór; MgCl ₂ , chlorid horečnatý Ak je na čiare napísaný iba symbol/vzorec alebo iba názov, udeľí sa 1 bod. Ak za správnym symbolom/vzorcom nasleduje nesprávny názov alebo naopak, odpoveď sa nebodyje.	3 x 2 = 6
19.	a) NaNO ₃ ; b) NH ₃ ; c) NaNO ₃ ; d) N ₂ O	4 x 1 = 4
20.	a) N; b) N; c) S; d) S	4 x 1 = 4
	SPOLU BODOV	100