

**Republika Hrvatska – Ministarstvo znanosti i obrazovanja – Agencija za odgoj i obrazovanje – Hrvatsko kemijsko društvo**  
**ŠKOLSKO NATJECANJE IZ KEMIJE učenika osnovnih i srednjih škola 2019.**

**PISANA ZADAĆA**

NAPOMENA: 1. Zadaci se rješavaju 120 minuta.

2. Dopušteno je upotrebljavati samo priloženu tablicu periodnoga sustava elemenata.

3. Zadaci se moraju rješavati na mjestu predviđenom za taj zadatak (ne na dodatnome papiru). Ako nema dovoljno mjesta, može se koristiti poledina prethodne stranice.

4. Zadaća mora biti pisana **kemijskom olovkom ili tintom plave boje**, jer se u protivnom neće uzimati u obzir pri bodovanju. Odgovori ne smiju sadržavati naknadne ispravke tintom ili korektorom. Ispravljani odgovori se ne vrednuju.

**Prijavu ispuniti tiskanim slovima!**

Zaporka|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_\_ POSTIGNUTI BODOVI |\_\_\_\_\_|  
(pet brojeva i do sedam velikih slova)

Vrsta škole: 1. osnovna 5. srednja (Zaokruži 1. ili 5.)

Razred \_\_\_\_\_ (Napisati arapskim brojem) Nadnevak \_\_\_\_\_

✂-----✂-----✂-----✂-----✂-----✂-----✂-----✂-----✂-----✂-----✂-----

**OTKINUTI OVAJ DIO PRIJAVE TE GA STAVITI U OMOTNICU S NAPISANOM ZAPORKOM (Prijavu ispuniti tiskanim slovima!)**

Zaporka|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_\_ POSTIGNUTI BODOVI |\_\_\_\_\_|  
(pet brojeva i do sedam velikih slova)

Prezime i ime učenika \_\_\_\_\_

Godina rođenja \_\_\_\_\_ spol: M/Ž;

OIB \_\_\_\_\_

Puni naziv škole učenika \_\_\_\_\_

Adresa škole (ulica i broj) \_\_\_\_\_

Grad u kojem je škola|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_\_

Županija: \_\_\_\_\_

Vrsta škole: 1. osnovna 5. srednja (Zaokruži 1. ili 5.)

Razred \_\_\_\_\_ (napisati arapskim brojem)

Prezime i ime mentora koji je pripremao učenika \_\_\_\_\_

**Naputak županijskim povjerenstvima:**

Ovaj dio PRIJAVE treba spojiti s pisanom zadaćom svakog učenika/ce nakon bodovanja. Podaci su važni za kompjutorsku obradu podataka o učeniku/ci koji će biti pozvani na županijsko natjecanje.

## Periodni sustav elemenata IUPAC 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1 <b>H</b> 1,008																	2 <b>He</b> 4,003	
3 <b>Li</b> 6,941																	4 <b>Be</b> 9,012	
11 <b>Na</b> 22,99	12 <b>Mg</b> 24,31																	17 <b>Cl</b> 35,45
19 <b>K</b> 39,10	20 <b>Ca</b> 40,08	21 <b>Sc</b> 44,96	22 <b>Ti</b> 47,87	23 <b>V</b> 50,94	24 <b>Cr</b> 52,00	25 <b>Mn</b> 54,94	26 <b>Fe</b> 55,85	27 <b>Co</b> 58,93	28 <b>Ni</b> 58,69	29 <b>Cu</b> 63,55	30 <b>Zn</b> 65,38	31 <b>Ga</b> 69,72	32 <b>Ge</b> 72,63	33 <b>As</b> 74,92	34 <b>Se</b> 78,98	35 <b>Br</b> 79,90	36 <b>Kr</b> 83,80	
37 <b>Rb</b> 85,47	38 <b>Sr</b> 87,62	39 <b>Y</b> 88,91	40 <b>Zr</b> 91,22	41 <b>Nb</b> 92,91	42 <b>Mo</b> 95,95	43 <b>Tc</b> [98]	44 <b>Ru</b> 101,1	45 <b>Rh</b> 102,9	46 <b>Pd</b> 106,4	47 <b>Ag</b> 107,9	48 <b>Cd</b> 112,4	49 <b>In</b> 114,8	50 <b>Sn</b> 118,7	51 <b>Sb</b> 121,8	52 <b>Te</b> 127,6	53 <b>I</b> 126,9	54 <b>Xe</b> 131,3	
55 <b>Cs</b> 132,9	56 <b>Ba</b> 137,3	57-71 lanthanoidi	72 <b>Hf</b> 178,5	73 <b>Ta</b> 180,9	74 <b>W</b> 183,8	75 <b>Re</b> 186,2	76 <b>Os</b> 190,2	77 <b>Ir</b> 192,2	78 <b>Pt</b> 195,1	79 <b>Au</b> 197,0	80 <b>Hg</b> 200,6	81 <b>Tl</b> 204,4	82 <b>Pb</b> 207,2	83 <b>Bi</b> 209,0	84 <b>Po</b> [209]	85 <b>At</b> [210]	86 <b>Rn</b> [222]	
87 <b>Fr</b> [223]	88 <b>Ra</b> [226]	89-103 aktinoidi	104 <b>Rf</b> [267]	105 <b>Db</b> [268]	106 <b>Sg</b> [271]	107 <b>Bh</b> [270]	108 <b>Hs</b> [277]	109 <b>Mt</b> [276]	110 <b>Ds</b> [281]	111 <b>Rg</b> [282]	112 <b>Cn</b> [285]	113 <b>Uut</b> [285]	114 <b>Ff</b> [289]	115 <b>Uup</b> [289]	116 <b>Lv</b> [293]	117 <b>Uus</b> [294]	118 <b>Uuo</b> [294]	
57 <b>La</b> 138,9	58 <b>Ce</b> 140,1	59 <b>Pr</b> 140,9	60 <b>Nd</b> 144,2	61 <b>Pm</b> [145]	62 <b>Sm</b> 150,4	63 <b>Eu</b> 152,0	64 <b>Gd</b> 157,3	65 <b>Tb</b> 158,9	66 <b>Dy</b> 162,5	67 <b>Ho</b> 164,9	68 <b>Er</b> 167,3	69 <b>Tm</b> 168,9	70 <b>Yb</b> 173,1	71 <b>Lu</b> 175,0				
89 <b>Ac</b> [227]	90 <b>Th</b> 232,0	91 <b>Pa</b> 231,0	92 <b>U</b> 238,0	93 <b>Np</b> [237]	94 <b>Pu</b> [244]	95 <b>Am</b> [243]	96 <b>Cm</b> [247]	97 <b>Bk</b> [247]	98 <b>Cf</b> [251]	99 <b>Es</b> [252]	100 <b>Fm</b> [257]	101 <b>Md</b> [258]	102 <b>No</b> [259]	103 <b>Lr</b> [262]				

U pitanjima od 1 do 6 zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

	ostv.	maks.
<p><b>1.</b> Koji je plin treći po zastupljenosti u sastavu suhog zraka?</p> <p>A) Ugljikov dioksid            B) Metan            C) Kisik            D) Argon</p>		/0,5
		0,5
<p><b>2.</b> Koji se plin upotrebljava u tekućem agregacijskom stanju za liječenje virusnih bradavica na koži?</p> <p>A) Argon            B) Dušik            C) Kisik            D) Metan</p>		/0,5
		0,5
<p><b>3.</b> Koji se sastojak zraka koristi pri autogenom zavarivanju?</p> <p>A) Dušik            B) Kisik            C) Metan            D) Vodik</p>		/0,5
		0,5
<p><b>4.</b> Koja je od ponuđenih tvrdnji uvijek točna za čiste tvari pri atmosferskom tlaku.</p> <p>A) Imaju uvijek istu točku taljenja            B) Čvrste su tvari pri sobnoj temperaturi            C) Građene su od samo jednog kemijskog elementa            D) Vrelište im je uvijek više od 100 °C</p>		/0,5
		0,5
<p><b>5.</b> Koja dva plina biljke tijekom fotosinteze izmjenjuju s atmosferom.</p> <p>A) Kisik i ugljikov monoksid            B) Vodik i ugljikov dioksid            C) Kisik i ugljikov dioksid            D) Vodik i ugljikov monoksid</p>		/0,5
		0,5

UKUPNO BODOVA NA 1. STRANICI :

2,5
-----

6. Ivanu su ponuđene sljedeće tvari: voda, ulje, kuhinjska sol i aktivni ugljen. Od njih je trebao odabrati dvije s kojima pri atmosferskom tlaku i sobnoj temperaturi može prirediti i homogenu i heterogenu smjesu. Koje tvari je odabrao Ivan?

- A) Vodu i aktivni ugljen  
 B) Ulje i kuhinjsku sol  
 C) Aktivni ugljen i kuhinjsku sol  
 D) Vodu i kuhinjsku sol

/0,5

0,5

U pitanjima 7, 8 i 9 izdvoji točne tvrdnje.

7. Zaokruži slova ispred točnih tvrdnji o kisiku.

- A) Može se dobiti elektrolizom vode.  
 B) Tekućina je pri  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  i atmosferskom tlaku.  
 C) Sa zrakom tvori eksplozivnu smjesu.  
 D) Neotrovan je plin bez boje i mirisa.  
 E) Troši se procesom staničnog disanja.  
 F) Život bez kisika nije moguć.  
 G) Nužan je za pirolizu tvari.

/3x  
0,5

1,5

8. Odredi točnost tvrdnji tako da za točnu tvrdnju zaokružiš slovo T, a N za netočnu.

- A) Većina plinova bolje se otapa u vodi pri nižoj temperaturi i nižem tlaku  
 B) Oksidi su kemijski spojevi koji mogu nastati procesom gorenja  
 C) Bistre otopine iako su obojene pripadaju homogenim smjesama  
 D) Kemijski inertne tvari dobro reagiraju s nekom drugom tvari  
 E) Kuhinjska sol snižava ledište vode  
 F) Električna i toplinska vodljivost su fizikalna svojstva tvari

T	N
T	N
T	N
T	N
T	N
T	N

/6x  
0,5

3

9. Marko je odvagao 10 g tvari A. Zatim ju je usitnio i potom usuo u laboratorijsku čašu u koju je dolio i 36,0 mL tvari B. Primijetio je da se tvar A miješanjem brže otapa te da se tijekom otapanja temperatura smjese povisila za  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Dobivenu smjesu ostavio je da se filtrira na aparaturi za filtraciju u kojoj je uporabio metalni prsten.

Navedi sav kemijski pribor i posuđe koje je Marko uporabio za izvođenje pokusa.

\_\_\_\_\_ vaga, laboratorijska žličica (ili spatula), posuda za vaganje (ili porculanska zdjelica), tarionik s tučkom (batićem), menzura (ili injekcijska štrcaljka), stakleni štapić, termometar, metalni stativ, metalni prsten i mufa (ili metalni prsten s mufom), lijevak za filtriranje, filter-papir, laboratorijska čaša \_\_\_\_\_

/13x  
0,5

6,5

UKUPNO BODOVA NA 2. STRANICI :

11,5

- 10.** Poljoprivrednik Niko primijetio je lisne uši na svojim voćkama pa se uputio u poljoprivrednu ljekarnu po savjet. Trgovac mu je preporučio vrlo učinkovit insekticid. Nakon što je Niko u uputama pročitao da je sredstvo štetno, ako ga se proguta ili udiše, da može izazvati alergijsku reakciju na koži, da postoji sumnja na moguće uzrokovanje raka te da je štetno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima, odustao je od kupnje insekticida. Odlučio je i da će pohađati tečaj osnovne izobrazbe o sigurnom rukovanju i pravilnoj primjeni pesticida.

Koji su piktogrami opasnosti morali biti otisnuti na ambalaži tog insekticida?



A)



B)



C)



D)



E)



F)

**NAPOMENA:** Ako je učenik zaokružio četiri piktograma ili više, ne priznati zadatak.

/3x  
0,5

1,5

- 11.** Navedi tri bitna sastojka parfema.

\_\_\_\_\_ **Tri sastojka parfema su alkohol, voda i eterično ulje.** \_\_\_\_\_

/3x  
0,5

1,5

- 12.**

U parfemima otapalo je \_\_\_\_\_ **alkohol** \_\_\_\_\_, a otopljena tvar je \_\_\_\_\_ **eterično ulje** \_\_\_\_\_.

/2x  
0,5

1

- 13.** U starom časopisu kemije, Ana je pronašla prikazanu tablicu i sljedeće pitanje: Za koje od elementarnih tvari, koje su navedene u tablici i označene slovima **R**, **S**, **T** i **U**, možemo reći da pri 0 °C imaju stalnu masu, stalan volumen i oblik? Pomozi Ani točno odgovoriti.

Tvar	Talište/°C	Vrelište/°C
<b>R</b>	39	688
<b>S</b>	-7	60
<b>T</b>	114	184
<b>U</b>	-101	-34

- A) R i S  
B) S i U  
C) S i T  
D) R i T

/0,5

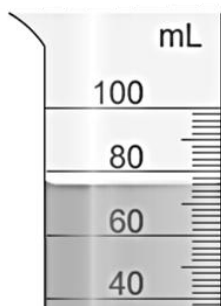
0,5

UKUPNO BODOVA NA 3. STRANICI :

4,5

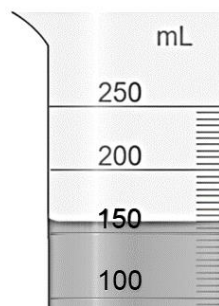
- 14.** Menzurama je izmjeren volumen tekućina. Prouči prikaze i očitaj izmjerene volumene. **Zaokruži slovo ispred točne vrijednosti.**

14.a)



- A) 68 mL  
 B) 73 mL  
 C) 76 mL  
 D) 78 mL

14.b)



- A) 150 mL  
 B) 160 mL  
 C) 170 mL  
 D) 180 mL

/2x  
 0,5

1

- 15.** David je pripremao hladno predjelo za sestrin rođendan. Očistio je inćune i odkostio ih. Samljeo je malo soli i papra te ih je dodao na filete inćuna koje je posložio u staklenu posudu. Začinjenu ribu prelio je domaćim octom i cijeđenim sokom od dva limuna. Posudu je pokrio prozirnom folijom i stavio u hladnjak da se marinira tijekom tri sata. Mariniranu ribu, koja je sada imala drugačiju boju od svježih inćuna, poslužio je s ranije ukiseljenim plodovima kapara i prženim češnjakom.

Iz navedenog opisa izdvoji postupke koji su rezultirali fizikalnim i kemijskim promjenama.

Postupci za fizikalne promjene:

\_\_\_\_\_ Čišćenje inćuna (ribe), otkoštavanje, mljevenje soli, mljevenje papra,  
 prelijevanje octa, cijeđenje limuna. \_\_\_\_\_

/6x  
 0,5

Postupci za kemijske promjene:

\_\_\_\_\_ Mariniranje ribe, kiseljenje kapara, prženje češnjaka. \_\_\_\_\_

/3x  
 0,5

4,5

UKUPNO BODOVA NA 4. STRANICI :

5,5

**16.** Antonija je izvela pokus izdvajanja čiste vode iz morske vode pomoću odgovarajuće aparature. Zatim je sapunom ispitala tvrdoću morske i čiste vode.

**16. a)** Koji je naziv aparature kojom je Antonija dobila čistu vodu iz uzorka morske vode?

\_\_\_\_\_ **aparatura za destilaciju** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/0,5

**16.b)** Kako se zove voda dobivena izdvajanjem iz uzorka morske vode?

\_\_\_\_\_ **destilirana voda** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/0,5

**16.c)** U kojoj će vodi sapun bolje pjeniti? **Obrazloži svoju tvrdnju.**

\_\_\_\_\_ **Sapun će bolje pjeniti u destiliranoj vodi.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/0,5

\_\_\_\_\_ **Jer sadrži vrlo malo otopljenih mineralnih tvari (ili ne sadrži otopljene soli), a slabije će pjeniti u morskoj vodi.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/0,5

**16.d)** U kojoj je vodi Antonija zamijetila više taloga? **Obrazloži svoju tvrdnju.**

\_\_\_\_\_ **Antonija je više taloga zamijetila u morskoj vodi.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/0,5

\_\_\_\_\_ **Jer morska voda sadrži više otopljenih mineralnih soli s kojima sapun stvara talog.** \_\_\_\_\_

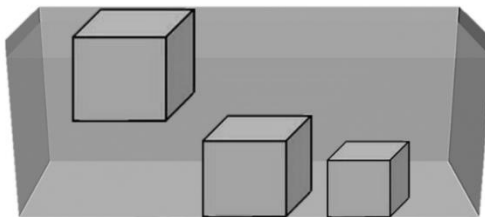
\_\_\_\_\_/0,5

	3
--	---

UKUPNO BODOVA NA 5. STRANICI :

	3
--	---

17. Tri kocke, označene A, B i C ubačene su u vodu. U tablici su podatci za svaku kocku.



Kocka	$V_1 / \text{m}^3$ (razina vode bez kocke)	$V_2 / \text{m}^3$ (razina vode s kockom)	$m / \text{kg}$
A	1000,00	1003,38	65,14
B	1000,00	1004,08	3,73
C	1000,00	1001,00	3,53

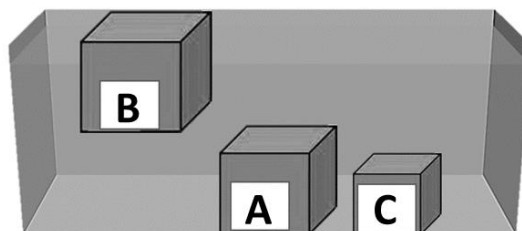
17.a) Kolike su gustoće kocki A, B i C?

$$\rho(\text{kocka A}) = \frac{m_A}{V_A} = \frac{65,14 \text{ kg}}{3,38 \text{ m}^3} = 19,27 \text{ kg/m}^3 \quad V_A = V_2 - V_1 = 1003,38 \text{ m}^3 - 1000,00 \text{ m}^3 = 3,38 \text{ m}^3$$

$$\rho(\text{kocka B}) = \frac{m_B}{V_B} = \frac{3,73 \text{ kg}}{4,08 \text{ m}^3} = 0,91 \text{ kg/m}^3 \quad V_B = V_2 - V_1 = 1004,08 \text{ m}^3 - 1000,00 \text{ m}^3 = 4,08 \text{ m}^3$$

$$\rho(\text{kocka C}) = \frac{m_C}{V_C} = \frac{3,53 \text{ kg}}{1,00 \text{ m}^3} = 3,53 \text{ kg/m}^3 \quad V_C = V_2 - V_1 = 1001,00 \text{ m}^3 - 1000,00 \text{ m}^3 = 1,00 \text{ m}^3$$

17.b) Na slici odredi kocke tako da u prazne kvadratiće na kockama upišeš oznake A, B i C.



17.c) Prouči tablicu i za svaku kocku odredi koju tvar predstavlja.

Tvar	Gustoća $\rho$ (g/cm <sup>3</sup> pri 20°C)
Bakar	8,96
Led	0,91
Zlato	19,3
Željezo	7,87
Dijamant	3,53

Kocka A \_\_\_\_\_ **zlato** \_\_\_\_\_

Kocka B \_\_\_\_\_ **led** \_\_\_\_\_

Kocka C \_\_\_\_\_ **dijamant** \_\_\_\_\_

/3x1

/3x  
0,5/3x  
0,5

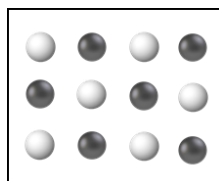
6

UKUPNO BODOVA NA 6. STRANICI :

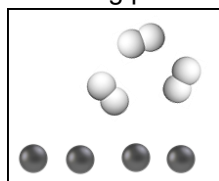
6



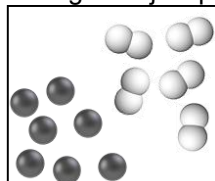
- 18.** U niže danim čestičnim prikazima, čestice jedne vrste atoma prikazane su bijelim kružićima, a čestice druge vrste atoma crnim kružićima. Analiziraj ponuđene čestične prikaze i popuni tablicu tako što ćeš slovnu oznaku čestičnog prikaza upisati u odgovarajući prostor.



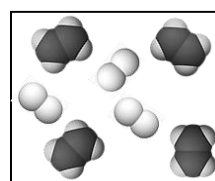
A)



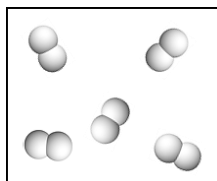
B)



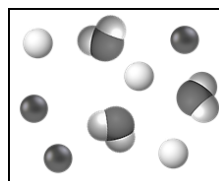
C)



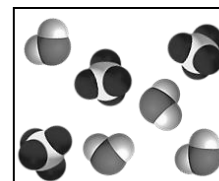
D)



E)



F)



G)

Koji crtež prikazuje:

Smjesu kemijskih spojeva	Smjesu kemijskog spoja i elementarne/ih tvari	Smjesu elementarnih tvari	Elementarnu tvar	Homogenu smjesu čvrste tvari
<b>g</b>	<b>d, f</b>	<b>a, b, c</b>	<b>e</b>	<b>a</b>

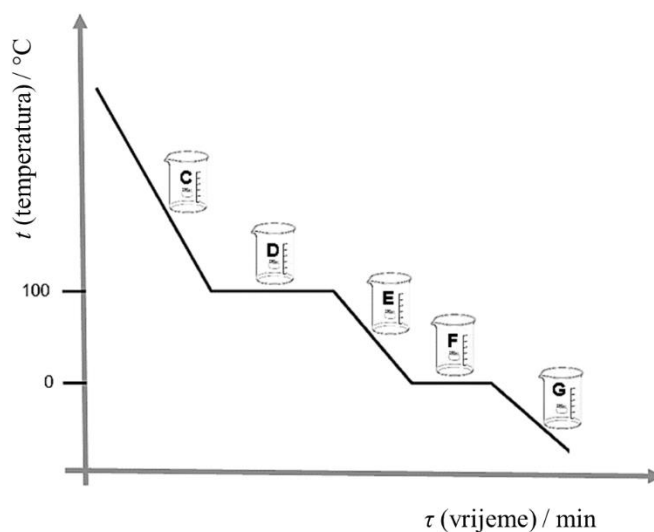
/8x  
0,5

4

UKUPNO BODOVA NA 7. STRANICI :

4

- 19.** Dijagram prikazuje ovisnost temperature vode o vremenu tijekom prijelaza kroz sva tri agregacijska stanja, pri atmosferskom tlaku. Za svaki dio dijagrama, čaša s uzorkom vode označena je zasebnim slovom.



- 19.a)** Hoće li uzorak vode tijekom pokusa otpuštati ili apsorbirati toplinu?

\_\_\_\_\_ **Tijekom pokusa uzorak vode će otpuštati toplinu.** \_\_\_\_\_

/0,5

- 19.b)** Navedi slovne oznake čaše za slučajeve kad je u njoj prisutan led.

\_\_\_\_\_ **Točno je: F i G.** \_\_\_\_\_

/2x

0,5

- 19.c)** Navedi slovne oznake čaše kada se u njoj ne mijenja temperatura.

\_\_\_\_\_ **Točno je: D i F.** \_\_\_\_\_

/2x

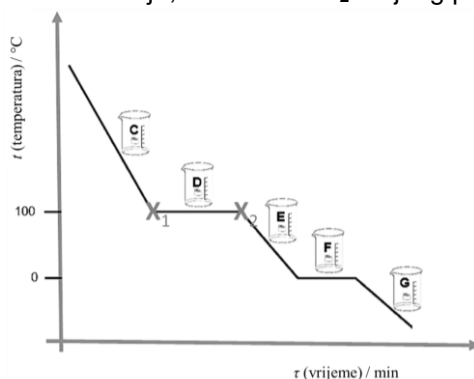
0,5

- 19.d)** Što se događa s kinetičkom energijom molekula (energijom gibanja) vode tijekom promjene agregacijskih stanja vode.

\_\_\_\_\_ **Kinetička energija molekula vode se smanjuje.** \_\_\_\_\_

/0,5

- 19.e)** Na krivulji u dijagramu teksta ovog zadatka oznakom  $X_1$  označi početak procesa kondenzacije vodene pare u tekuće stanje, a oznakom  $X_2$  kraj tog procesa.



/2x

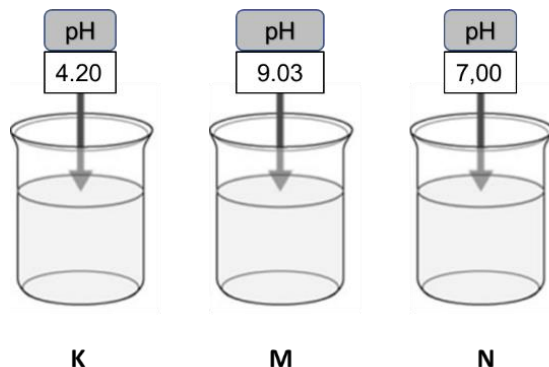
0,5

4

UKUPNO BODOVA NA 8. STRANICI :

4

- 20.** Izmjerena je pH-vrijednost triju otopina, koje su označene slovima **K**, **M** i **N**. Dobivene vrijednosti prikazane su na slici.



- 20.a)** Poredaj otopine prema smanjenju kiselosti. **Zakruži slovo ispred točnog odgovora.**

- A) K M N  
 B) N K M  
 C) M N K  
 D) K N M

/0,5

- 20.b)** U kojoj će otopini fenolftalein promijeniti boju u purpurnu?

\_\_\_\_\_ **Fenolftalein će promijeniti boju u otopini M.** \_\_\_\_\_

/0,5

- 20.c)** Kakve će boje biti metiloranž u otopini **K**?

\_\_\_\_\_ **U otopini K metiloranž će biti crvene boje.** \_\_\_\_\_

/0,5

- 20.d)** Kako će dodatak vode utjecati na promjenu pH-vrijednosti u otopini **M**?

- A) Smanjit će pH-vrijednost  
 B) Povećat će pH-vrijednost  
 C) Neće promijeniti pH-vrijednost

/0,5

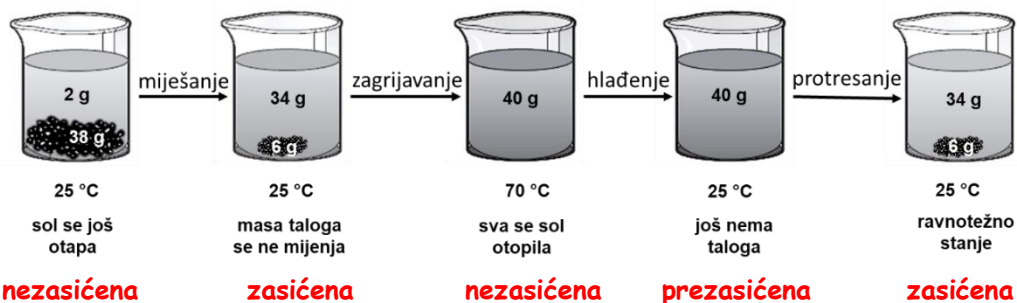
2

UKUPNO BODOVA NA 9. STRANICI :

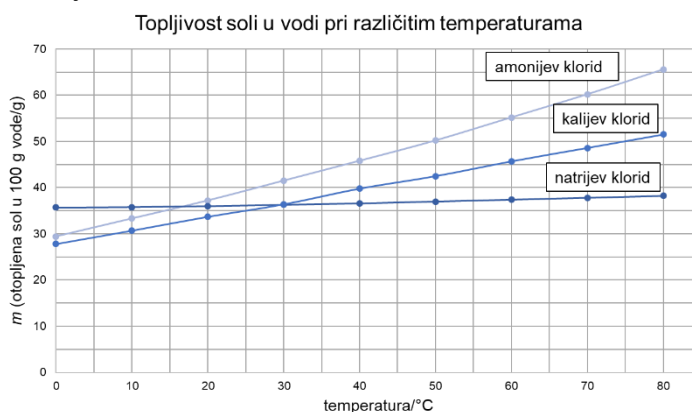
2

**21.** Tvar **X** je sol dobro topljiva u vodi, ali joj se, kao i drugim tvarima, topljivost mijenja s promjenom temperature.

**21.a)** Prouči dani prikaz koji prikazuje postupak pripreme vodene otopine tvari **X** i odredi zasićenost otopine pri svakoj navedenoj temperaturi. Svoje odgovore napiši na prazne crte ispod svakog pojedinog prikaza stanja u čaši.

/5x  
0,5

**21.b)** Na temelju dijagrama *Topljivost soli u vodi pri različitim temperaturama* i prikaza iz zadatka 9.a) odredi što je tvar **X**.



Tvar **X** je     **kalijev klorid**    .

/0,5

**21.c)** Kako se mijenja topljivost tvari **X** porastom temperature?

    **Topljivost tvari X se povećava porastom temperature.**    

/0,5

**21.d)** Treba pripremiti 200 g otopine u kojoj je maseni udio amonijeva klorida 0,31. Koliku masu amonijeva klorida treba odvagati za pripremu otopine?

$$w(\text{amonijeva klorida}) = 0,310$$

$$w(\text{amonijeva klorida}) = \frac{m(\text{amonijeva klorida})}{m(\text{otopine})}$$

$$m(\text{amonijeva klorida}) = w(\text{amonijeva klorida}) \times m(\text{otopine}) = 0,310 \times 200 \text{ g} = 62,0 \text{ g}$$

/0,5

**21.e)** Kolika će biti masa vode u pripremljenoj otopini?

$$m(\text{vode}) = m(\text{otopine}) - m(\text{amonijeva klorida}) = 200 \text{ g} - 62,0 \text{ g} = 138 \text{ g}$$

/0,5

**21.f)** Hoće li pripremljena otopina amonijeva klorida biti zasićena, nezasićena ili prezasićena pri 50 °C?

    **Otopina amonijeva klorida bit će nezasićena.**    

/0,5

5

UKUPNO BODOVA NA 10. STRANICI :

5

**22.** Markov je otac vinogradar, nakon cvatnje vinovu lozu tretira Bordoškom juhom. Marka je zanimao sastav plave tvari koju njegov otac koristi za pripremu Bordoške juhe, pa je uzorak plave tvari ponio u školu. Zamolio je učiteljicu da mu odredi sastav plave tvari. Učiteljica je znala da se radi o modroj galici i izvela je pokus termolize modre galice u epruveti.

**22.a)** Kako se mijenjala boja sadržaja u epruveti tijekom zagrijavanja?

\_\_\_\_\_ **Tijekom zagrijavanja sadržaj mijenja boju iz plave u bijelu.** \_\_\_\_\_

/0,5

**22.b)** Imenuj produkte koji nastaju termolizom modre galice.

\_\_\_\_\_ **voda i bakrov(II)sulfat** \_\_\_\_\_

/2x

0,5

**22.c)** Mogu li se produkti daljnjim postupcima rastaviti na jednostavnije tvari.

\_\_\_\_\_ **Mogu.** \_\_\_\_\_

/0,5

2

1. stranica

2. stranica

3. stranica

4. stranica

5. stranica

	+		+		+		+	
--	---	--	---	--	---	--	---	--

6. stranica

7. stranica

8. stranica

9. stranica

10. stranica

	+		+		+		+	
--	---	--	---	--	---	--	---	--

11. stranica

Ukupni bodovi

--

=

	50
--	----

UKUPNO BODOVA NA 11. STRANICI :

2