

Državno natjecanje iz kemije u šk. god. 2023./2024.

Pokus za 1. razred srednje škole

Zaporka: _____

Pribor: staklena čaša, četiri epruvete označene brojevima 1–4, plastične bočice s kapalicom, predmetno staklo, univerzalni indikatorski papir, mjerna pH-skala, crni papir.

Kemikalije: vodena otopina kalcijeva klorida, tekućine **A** ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{aq})$), **B** ($(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{aq})$), **C** ($\text{HCl}(\text{aq})$) i **D** ($\text{NH}_3(\text{aq})$), vodena otopina natrijeva hidroksida.

Napomena: agregacijska stanja reaktanata i produkata u jednadžbama kemijskih reakcija bit će bodovana samo ako su ispravno napisane kemijske formule svih reaktanata i produkata zadane reakcije.

Prvi dio

Pitanje 1. U epruvetama označenim brojevima 1–4 nalazi se po 2,0 mL vodene otopine kalcijeva klorida. Opiši tekućinu u epruvetama.

Opažanje: Bezbojna bistra tekućina.

0,5 bodova

Pitanje 2. Opiši tekućinu u bočici označenoj slovom **A**.

Opažanje: Bezbojna bistra tekućina.

0,5 bodova

Pitanje 3. Tekućina **A** vodena je otopina oksalne kiseline. Ta je kiselina čista tvar koja je pri sobnoj temperaturi u čvrstome agregacijskom stanju. Elementnom analizom nađeno je da se sastoji od 26,69 % ugljika, 2,24 % vodika, a ostatak je kisik. Molarna masa kiseline iznosi $90,00 \text{ g mol}^{-1}$. Odredite molekulsku formulu oksalne kiseline.

Postupak:

$$n(\text{C}) : n(\text{O}) : n(\text{H}) = (26,96 / 12,01) : (71,07 / 16) : (2,24 / 1,008)$$

$$n(\text{C}) : n(\text{O}) : n(\text{H}) = 2,245 : 4,442 : 2,222$$

$$n(\text{C}) : n(\text{O}) : n(\text{H}) = 1 : 2 : 1$$

$$M_r(\text{HCO}_2) = 45,018; M_r(\text{oksalna kiselina}) = 90,00; n = 90,00 / 45,018 \approx 2$$

Molekulska je formula $\text{C}_n\text{H}_n\text{O}_{2n}$, odnosno za $n = 2$ slijedi: $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$

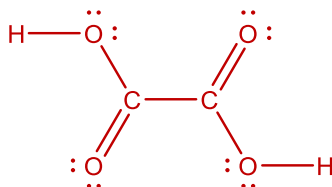
Izračunane množine 0,5 bodova; pravilno postavljen omjer 0,5 bodova

pravilna empirijska i molekulska formula 2 × 0,5 bodova

4 × 0,5 = 2 boda

Napomena: priznati točan rezultat ako je postupak drukčiji, ali kemijski i matematički smislen.

Pitanje 4. Nacrtaj Lewisovu strukturnu formulu oksalne kiseline ako znaš da sadržava dvije karboksilne skupine.



Pravilna konektivnost 0,5 bodova; točan broj elektrona 0,5 bodova

2 × 0,5 = 1 bod

Napomena: priznati i E- i Z- konformer.

Pitanje 5. Jednadžbom kemijske reakcije prikaži potpunu disocijaciju oksalne kiseline u vodi.

Odgovor: $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{C}_2\text{O}_4^{2-}(\text{aq}) + 2 \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$ ili $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{C}_2\text{O}_4^{2-}(\text{aq}) + 2 \text{H}^+(\text{aq})$

Pravilno napisani reaktanti i produkti 0,5 bodova

izjednačeno po masi i naboju 0,5 bodova

agregacijska stanja 0,5 bodova

3 × 0,5 = 1,5 bodova

ukupno bodova na stranici 1:

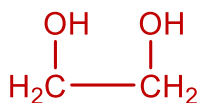
ostv.	maks.
	5,5

Državno natjecanje iz kemije u šk. god. 2023./2024.

Pokus za 1. razred srednje škole

Zaporka: _____

Pitanje 6. Oksalna kiselina može se pripremiti oksidacijom jednoga zasićenog diola koji se koristi kao *antifriz* u sustavima za hlađenje automobilskih motora. Imenuj ga i nacrtaj njegovu strukturnu formulu.



Naziv spoja: Etilen-glikol ili etan-1,2-diol.

Pravilan naziv spoja 0,5 bodova; pravilna struktura 0,5 bodova.

2 × 0,5 = 1 bod

Pitanje 7. Koja se dva od navedenih spojeva mogu iskoristiti za dokazivanje prisutnosti nezasićenih ugljikovodika u nekome uzorku?

kalcijski hidroksid

bromna voda

etanol

glukoza

kalijev permanganat

Odgovor: Kalijev permanganat i bromna voda.

2 × 0,5 = 1 bod

KORAK 1 U epruvetu 1 dodaj jednu kap tekućine **A** i nakon dodatka ne miješaj sadržaj epruvete. Pričekaj 20-ak sekundi i zapiši promjene.

Opažanje: Dokapavanjem tekućine A nastaje bijelo zamućenje.

Napomena: Priznati i „nastaje talog“.

0,5 bodova

Pitanje 8. Opiši tekućinu u bočici označenoj slovom **B**.

Opažanje: Bezbojna bistra tekućina.

0,5 bodova

Pitanje 9. Tekućina **B** je vodena otopina soli **X** koja nastaje reakcijom amonijaka i oksalne kiseline u omjeru 2:1. Napiši jednadžbu reakcije nastajanja soli **X**.

Odgovor: $2 \text{NH}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{aq}) \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{aq})$

Pravilno napisani reaktanti i produkti 0,5 bodova; izjednačeno po masi i naboju 0,5 bodova; agregacijska stanja 0,5 bodova.

1,5 bod

KORAK 2 U epruvetu 2 dodaj jednu kap tekućine **B**. Nakon dodatka ne miješaj sadržaj epruvete. Zapiši promjene.

Opažanje: Dokapavanjem tekućine B nastaje bijeli talog.

0,5 boda

KORAK 3 Epruvetu 1 lagano protresi, a zatim dodaj još četiri kapi tekućine **A**. Zapiši promjene nakon dodatka četiri kapi tekućine **A**.

Opažanje: Dodatkom još četiri kapi tekućine A, tekućina u epruveti se jače zamuti/poveća se količina taloga.

0,5 boda

Državno natjecanje iz kemije u šk. god. 2023./2024.

Pokus za 1. razred srednje škole

Zaporka: _____

KORAK 4 Epruvetu 2 lagano protresi i dodaj još četiri kapi tekućine **B**. Zapiši promjene i usporedi rezultat s onim dobivenim u koraku 3, pri čemu obrati pažnju na količinu nastalog taloga. Za uspoređivanje možeš koristiti crni papir kao pozadinu.

Opažanje: Dodatkom još četiri kapi tekućine B tekućina u epruveti se jače zamuti/povećava se količina taloga.

Taloga ima više nego u epruveti 1.

Opažanje nakon dodatka tekućine B 0,5 boda; usporedba s „epruvetom 1“ 0,5 boda.

2 × 0,5 = 1 bod

Napomena: Priznati bilo koji odgovor koji uključuje „bijeli talog“, ali mora biti navedeno da ga ima više nego u epruveti 1.

Pitanje 10. Napiši kemijske formule iona prisutnih u vodenim otopinama kalcijeva klorida i soli **X**.

CaCl₂(aq): Ca²⁺ i Cl⁻

X(aq): NH₄⁺ i C₂O₄²⁻

za svaki ion 0,5 bodova

4 × 0,5 = 2 boda

Napomena: priznati i Ca²⁺ i 2 Cl⁻, odnosno 2 NH₄⁺ i C₂O₄²⁻ kao i obje opcije s naznačenim agregacijskim stanjima.

Za slučaj da se pojavi, priznati i hidrogenoksalat HC₂O₄⁻.

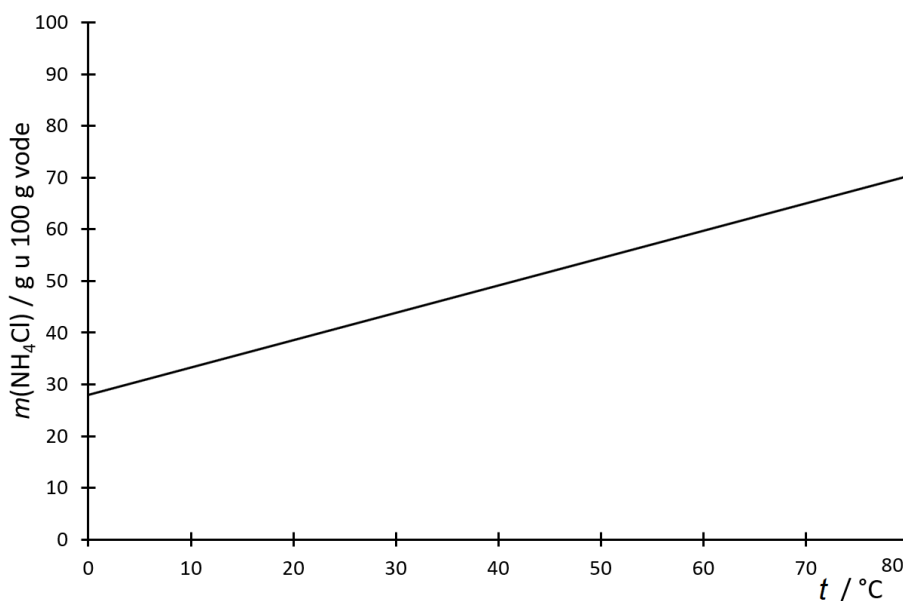
Pitanje 11. U tablicu upiši kemijske formule svih soli koje mogu nastati kombinacijom iona iz otopina navedenih u pitanju 10.

Sol 1	Sol 2	Sol 3	Sol 4
CaCl ₂	CaC ₂ O ₄	NH ₄ Cl	(NH ₄) ₂ C ₂ O ₄

za svaku sol 0,5 bodova

4 × 0,5 = 2 boda

Pitanje 12. Amonijev klorid sol je dobro topljiva u vodi, a njegov dijagram topljivosti prikazan je na slici 1. Pažljivo prouči dijagram i riješi zadatke.



Slika 1. Dijagram topljivosti amonijeva klorida.

Državno natjecanje iz kemije u šk. god. 2023./2024.

Pokus za 1. razred srednje škole

Zaporka: _____

a) 125,0 g vodene otopine pri 30 °C sadržava 32,8 g otopljene soli. Je li ta otopina zasićena, nezasićena ili prezasićena?

Postupak:

Pri 30 °C može se otopiti 42 – 44 g soli u 100 g vode: $w(\text{NH}_4\text{Cl, ot}) = 29,6 \% - 30,5 \%$

U 125,0 g zasićene vodene otopine pri 30 °C ima otopljeno 37,0 – 38,1 g soli.

S obzirom na to da zadana otopina sadržava manju masu soli (32,8 g), ona je nezasićena.

Odgovor: Otopina je nezasićena

Točna masa otopljene soli pri 30 °C 0,5 bodova; pravilno iskazan sastav otopine 0,5 bodova;

točno izračunana masa otopljene soli 0,5 bodova; točan odgovor 0,5 bodova

4 × 0,5 = 2 boda

Napomena: Očitavanja mase manja od 42 i veća od 44 ne priznaju se. U tome se slučaju eventualno boduje pravilan postupak u računu i točan odgovor. Priznati točan rezultat ako je postupak drukčiji, ali kemijski i matematički smislen.

b) Izračunaj masu izlučenoga taloga ako se 125,0 g vodene otopine amonijeva klorida zasićene pri 50 °C ohladi na 10 °C.

Postupak:

Pri 50 °C može se otopiti 54 g soli u 100 g vode: $w(\text{NH}_4\text{Cl, ot}) = 35,1 \%$. Pri 10 °C može se otopiti 33 g soli u 100 g vode: $w(\text{NH}_4\text{Cl, ot}) = 24,8 \%$.

Otopina na 50 °C sadržava 43,8 g soli.

Nakon kristalizacije: $0,248 = (43,8 - x) / (125 - x)$ iz čega slijedi $x = 17,0$ g.

Točne mase otopljene soli 2 × 0,5 bodova; pravilno iskazan sastav otopina 2 × 0,5 bodova;

postavljen omjer 0,5 bodova; točno rješenje 0,5 bodova

6 × 0,5 = 3 boda

Napomena: priznati točan rezultat ako je postupak drukčiji, ali kemijski i matematički smislen.

Očitavanja mase koja su manja od 53 i veća od 55 pri 50 °C te manja od 32 i veća od 34 pri 10 °C ne priznaju se.

U tom se slučaju eventualno boduje ispravan postupak. Ovisno o očitanim vrijednostima, točan rezultat može biti u rasponu od 15,5 g do 18,5 g.

Pitanje 13. Talog nastao u epruветama 1 i 2 sol je čija formulska jedinka sadržava jednak broj kationa i aniona, a u čiji sastav ulazi i jedna molekula vode. Napiši kemijsku formulu taloga i jednadžbu kemijske reakcije njegova nastajanja.

Kemijska formula: $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$

Jednadžba reakcije: $\text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}(\text{s})$

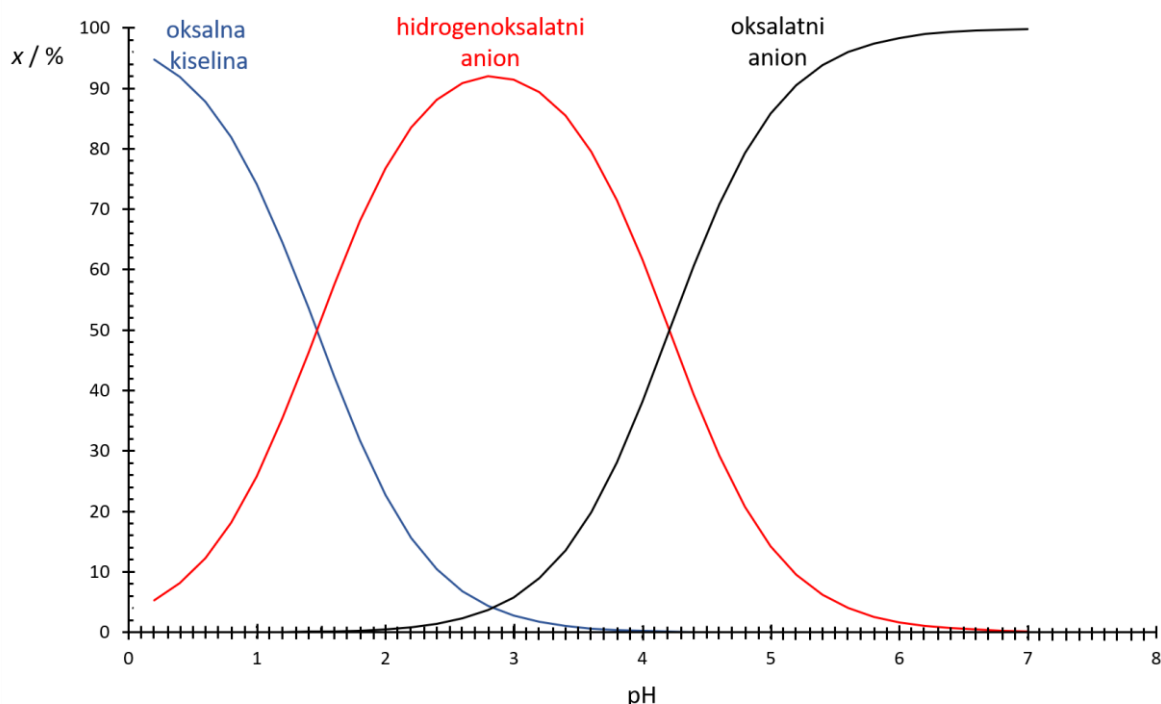
Kemijska formula soli 0,5 bodova; ispravno napisani reaktanti i produkti 0,5 bodova;

izjednačeno po masi i naboju 0,5 bodova; agregacijska stanja 0,5 bodova

4 × 0,5 = 2 boda

Drugi dio

Uvod S obzirom na to da je oksalna kiselina dvoprotonska, u vodenoj otopini može biti neutralna (oksalna kiselina), jednostruko deprotonirana (hidrogenoksalatni anion) ili dvostruko deprotonirana (oksalatni anion). Općenito je važno znati koje su od tih triju vrsta prisutne u vodenoj otopini koja ima određenu vrijednost pH te koja je od prisutnih vrsta u otopini dominantna (koje ima najviše). U tome nam pomažu tzv. dijagrami zastupljenosti (dijagrami vrsta, specija) koji prikazuju zastupljenost pojedine vrste u otopini u ovisnosti o pH. Dijagram zastupljenosti za oksalnu kiselinu prikazan je slikom 2. Pažljivo ga prouči i odgovori na postavljena pitanja.



Slika 2. Zastupljenost oksalne kiseline, hidrogenoksalatnoga i oksalatnoga aniona u vodenoj otopini u ovisnosti o pH pri 25 °C.

Pitanje 14. Tekućina iz bočice **A** ima vrijednost pH = 0,8. Koliki je postotak oksalne kiseline u toj otopini u potpuno protoniranome obliku?

Odgovor: 82 %

0,5 bodova

Napomena: priznati odgovore u rasponu od 80 do 84 %.

Pitanje 15. Ima li u otopini **A** prisutnih oksalatnih aniona?

Odgovor: Nema / ima, ali jako malo.

0,5 bodova

Pitanje 16. Nakon dokapavanja tekućine **A** u otopinu kalcijeva klorida (koraci 1 i 2) vrijednost pH nastale otopine naraste na 2,4. Napiši kemijsku formulu višeatomnog aniona koji je najzastupljeniji u toj otopini.

Odgovor: HC_2O_4^-

0,5 bodova za čitanje s grafa + 0,5 bodova za ispravnu kemijsku formulu

2 × 0,5 = 1 bod

Državno natjecanje iz kemije u šk. god. 2023./2024.

Pokus za 1. razred srednje škole

Zaporka: _____

Pitanje 17. Pažljivo prouči sliku 2 i objasni opažene razlike nakon dokapavanja pet kapi tekućine **A** (**KORAK 3**) i tekućine **B** (**KORAK 4**) u otopinu kalcijeva klorida. Tekućina **B** ima pH = 6,8.

Odgovor: U tekućini B ima više slobodnih oksalatnih iona (> 98 %) nego u A (< 1 %), pa veća količina taloga nastaje u koraku 3

0,5 bodova za čitanje s grafa + 0,5 bodova za objašnjenje

2 × 0,5 = 1 bod

Napomena: priznati odgovor i bez navedenih brojevanih vrijednosti.

Treći dio

Uvod Na otapanje teško topljivih taloga može se utjecati na različite načine, između ostaloga i promjenom temperature, nastajanjem kompleksnih (koordinacijskih) vrsta ili promjenom vrijednosti pH. U ovome dijelu pokusa ispitat ćemo utjecaj pH na otapanje taloga koji nastaje u koraku 1.

KORAK 5. Na univerzalni indikatorski papirić kapni jednu kap tekućine **C** i boju usporedi s mjernom skalom. Zapiši izmjerenu vrijednost te navedi je li otopina kisela, lužnata ili neutralna.

Vrijednost pH tekućine **C** je 1, a otopina je kisela.

0,5 bodova za pH i 0,5 bodova za kiselost

2 × 0,5 = 1 bod

KORAK 6. Na univerzalni indikatorski papirić kapni jednu kap tekućine **D** i boju usporedi s mjernom skalom. Zapiši izmjerenu vrijednost te navedi je li otopina kisela, lužnata ili neutralna.

Vrijednost pH tekućine **D** je 14, a otopina je lužnata.

0,5 bodova za pH i 0,5 bodova za lužnatost

2 × 0,5 = 1 bod

Napomena: priznati vrijednosti 11–14.

Pitanje 18. Tekućina **C** otopina je plina **Y** u vodi. Plin **Y** nastaje dodavanjem koncentrirane sumporne kiseline na čvrsti natrijev klorid. Napiši naziv tekućine **C** i kemijsku formulu plina **Y**.

Naziv tekućine **C** je klorovodična kiselina a kemijska formula plina **Y** je HCl.

Pravilno napisan naziv 0,5 bodova i kemijska formula 0,5 bodova.

2 × 0,5 = 1 bod

Pitanje 19. Tekućina **D** vodena je otopina plina **Z**, koji je uz tiocijansku kiselinu (HNCO) produkt termičkoga raspada ureje (CH₄N₂O). Napiši ime tekućine **C** i kemijsku formulu plina **Z**.

Naziv tekućine **D** je amonijeva lužina / otopina amonijaka a kemijska formula plina **Z** je NH₃.

Ispravno napisan naziv 0,5 bodova i kemijska formula 0,5 bodova

2 × 0,5 = 1 bod

KORAK 7 U epruvetu 1 dodaj dvadeset kapi tekućine **C**. Nakon dodatka epruvetu protresi u trajanju od 10 s. Zapiši promjene.

Opažanje: Količina se taloga smanjila/tekućina je manje mutna.

0,5 bodova

KORAK 8. U epruvetu 1 dodaj još deset kapi tekućine **C**. Nakon dodatka epruvetu protresi u trajanju od 10 s. Zapiši promjene. Ako nakon dodatka nema vidljive promjene, dodaj još deset kapi.

Opažanje: Sav se talog otopio.

0,5 bodova

Državno natjecanje iz kemije u šk. god. 2023./2024.

Pokus za 1. razred srednje škole

Zaporka: _____

Pitanje 20. Temeljem opažanja iz koraka 7 i 8 te slike 2 napiši jednadžbu kemijske reakcije tekućine **C** s talogom iz epruvete 1.

Odgovor: $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}(\text{s}) + 2 \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{CaCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$

Pravilno napisani reaktanti i produkti 0,5 bodova
izjednačeno po masi i naboju 0,5 bodova
agregacijska stanja 0,5 bodova

3 × 0,5 = 1,5 bod

KORAK 9 U epruvetu 1 dodaj dvadeset kapi tekućine **D** i bez protresanja epruvete zapiši promjene.

Opažanje: U gornjem sloju tekućine nastaje bijeli talog.

0,5 bodova

KORAK 10 Lagano protresi epruvetu 1 u trajanju od 10 s. Zapiši opažanja.

Opažanje: Talog je nestao/talog se otopio.

0,5 bodova

KORAK 11 U epruvetu 1 dodaj još dvadeset kapi tekućine **D**. Nakon dodatka epruvetu protresi u trajanju od 10 s. Ako nema vidljive promjene, dodaj još 10 kapi.

Pitanje 21. Napiši jednadžbu kemijske reakcije plina **Z** iz tekućine **D** s vodom.

Odgovor: $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$

Pravilno napisani reaktanti i produkti 0,5 bodova
izjednačeno po masi i naboju 0,5 bodova
agregacijska stanja 0,5 bodova

3 × 0,5 = 1,5 bod

Napomena: Priznati i $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$ (bez strelice za ravnotežu)

Pitanje 22. Pažljivo promotri sliku 2 i objasni promjenu opaženu u koracima 9 i 11.

Odgovor: Dodatkom tekućine D otopina postaje lužnata, a u lužnatim otopinama ima više oksalatnih aniona koji

onda s kalcijevim kationima tvore talog.

0,5 bodova

Pitanje 23. Bubrežni kamenac nastaje taloženjem tvari iz mokraće koje se nakupljaju u unutrašnjem dijelu bubrega. Prema kemijskome sastavu bubrežni kamenac može biti mokraćna kiselina ili pak netopljive oksalatne ili fosfatne soli. Pri liječenju bubrežnih kamenaca liječnik propisuje lijekove koji kontroliraju količinu kiseline ili lužine u mokraći, što je ključni faktor za stvaranje kamenca. Jesu li za razvoj fosfatnoga i oksalatnoga bubrežnog kamenca u većem riziku osobe s lužnatom ili kiselom mokraćom?

Odgovor: U većemu su riziku osobe s lužnatom mokraćom. Poveznica s pokusom: talog nastaje u lužnatom,

a u kiselom se otapa.

0,5 bodova

Državno natjecanje iz kemije u šk. god. 2023./2024.

Pokus za 1. razred srednje škole

Zaporka: _____

Pitanje 24. Prema nekim spoznajama često unošenje hrane bogate oksalatima može povećati vjerojatnost pojedinca da oboli od bubrežnoga kamena. Jedna od namirnica srednje bogatih oksalatima (13,1 – 23,1 mg oksalata u g suhe tvari) je kineski čajevac, biljka čiji se listovi nakon sušenja koriste za pripravu ukusnoga i ljekovitoga čaja. Ako je 7,0 g sušenih i mljevenih listova pakirano u vrećice, a nakon ekstrakcije u vrućoj vodi u suhome ostatku ostane 12,3 % svih prisutnih oksalata, izračunaj najveću masu oksalata koju bi osoba mogla unijeti u organizam nakon ispijanja triju takvih napitaka u danu.

Postupak:

$$m(\text{oksalata u uzorku})_{\text{manje}} = 7,0 \text{ g} \cdot 13,1 \text{ mg g}^{-1} = 91,7 \text{ mg}$$

$$m(\text{oksalata u uzorku})_{\text{više}} = 7,0 \text{ g} \cdot 23,1 \text{ mg g}^{-1} = 161,7 \text{ mg}$$

Traži se najveća moguća unesena masa oksalata, pa uzimamo u obzir gornju granicu.

Od 161,7 mg u čaj prijeđe 87,7 %, odnosno 141,8 mg oksalata po napitku, što ukupno kroz 3 napitka u danu daje 425,4 mg.

Odgovor: 425,4 mg

Točne granične mase oksalata u čaju $2 \times 0,5$ bodova; točna masa oksalata u jednome čaju 0,5 bodova;
točna ukupna masa 0,5 bodova

$4 \times 0,5 = 2$ boda

Četvrti dio

Uvod: Tekućina **D** slaba je lužina i u takvim otopinama kationi nekih metala mogu tvoriti netopljive hidrokside. S obzirom na to, promjene u epruveti 1 nastale nakon dodatka tekućine **D** u KORACIMA 9 i 11 mogu biti posljedica nastajanja kalcijeva hidroksida, koji je različitoga kemijskog sastava u odnosu na tvar nastalu u koracima 1 i 2 (koja je, uz malo znanja i sreće, već identificirana). U posljednjemu dijelu pokusa probat ćemo utvrditi je li promjena nastala dodavanjem tekućine **D** u epruvetu 1 u koracima 9 i 11 uzrokovana nastajanjem kalcijeva hidroksida.

KORAK 12 U epruvetu 3 dodaj deset kapi tekućine **D**. Nakon dodatka epruvetu lagano protresi. Zapiši promjene.

Opažanja: Nema uočljive promjene.

0,5 bodova

KORAK 13 U epruvetu 4 dodaj tri kapi otopine natrijeva hidroksida i bez protresanja epruvete zapiši promjene.

Opažanja: Na mjestu na koje je pala kap otopine natrijeva hidroksida nastaje bijeli talog.

0,5 bodova

KORAK 14 Epruvetu 4 lagano protresi, a zatim dodaj još 4 kapi otopine natrijeva hidroksida. Zapiši promjene.

Opažanja: Dodatkom otopine natrijeva hidroksida nastala je nova količina taloga.

0,5 bodova

Pitanje 25: Na temelju rezultata pokusa zaključi je li se dodatkom tekućine **D** u epruvetu 1 mogao istaložiti kalcijev hidroksid?

Opažanja: Nije. Poveznica s pokusom: dodatkom amonijeve lužine u otopinu kalcijeva klorida ne nastaje talog.

0,5 bodova

1. stranica	2. stranica	3. stranica	4. stranica	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
5. stranica	6. stranica	7. stranica	8. stranica	Ukupni bodovi
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
				40

ukupno bodova na stranici 8:

ostv.	maks.
	4