

1. TEST 2. LETNIK STROKOVNE ŠOLE – ELEKTROKEMIJA

A

šolsko leto 2024/2025

Priimek in ime:

Razred: R2A

Datum: 16.10.2024

Število možnih točk	Število doseženih točk	%	OCENA
32	14	43,8%	nzd(1)

VSE NEJASNE IN NEČITLJIVE ODGOVORE SE TOČKUJE Z NIČ TOČKAMI! Dovoljena je uporaba kalkulatorja in pisala (kemični svinčnik ali nalivno pero). NI DOVOLJENA uporaba korekturnih sredstev (če se zmotiš, prečrtaj in napiši ponovno).

Ocenjevalni kriterij:

0 – 49 %	nzd(1)
50 – 62 %	zd(2)
63 – 75 %	db(3)
76 – 88 %	pdb(4)
89 – 100%	odl(5)

1. Dopolni tabelo:

② 4 točke

formula snovi	ime snovi
CH ₃ COOH	metanojska kislina ✓
NiO₃	nikljev(II) ion Ni ²⁺
HBrO₃ ✓	bromova(V) kislina
Fe(OH) ₃	felezano (III) triksid hidroksid ✓
LiOH	lijjev(I) hidroksid ✓
HNO₃	nitratna(V) kislina
NO₃⁻	nitratni(V) ion
NH ₃	utrijev hidrid



✓



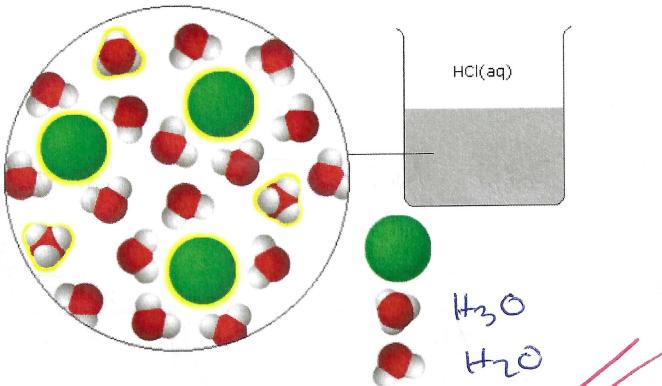
2. Kaj je protoliza?

① 1 točka

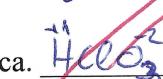
je reakcija pri kateri kislina odda proton base.

✓

3. Skica prikazuje delce snovi v vodni raztopini neke snovi. Odgovori,



a) Poimenuj snov katere vodno raztopino predstavlja zgornja skica.



0 / 1 točka

b) Napiši protolitsko reakcijo, ki poteče v zgornji raztopini.



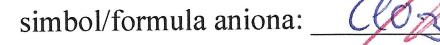
0 / 1 točka

c) Napiši simbol/ formulo in ime aniona v zgornji vodni raztopini.

simbol/formula aniona:

ime aniona:

0 / 1 točka



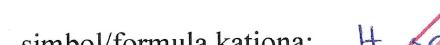
~~klorovan (V) kisik~~

d) Napiši simbol/formulo in ime kationa v zgornji vodni raztopini.

simbol/formula kationa:

ime kationa:

0 / 1 točka



~~oksonijen~~

(3)

0 / 4 točke

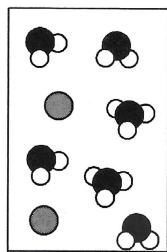
4. Dopolni spodnjo tabelo:

formula snovi	ime po Stocku	ime z grškimi števnikimi
ZnCl_2	zinkon(II) klorid	zinkon di klorid
Mg_3N_2	magnezijev nitrid	tri magnezijev dinitrid
Cu_2O	bakrov(I) oksid	dibakov oksid
SO_3	žveplju(III) oksid	žveplju tri oksid

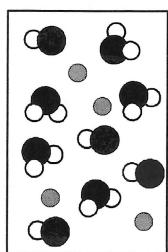
(VI)

5. Na shemah so predstavljene raztopine oz. taline petih snovi.

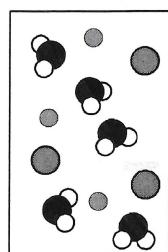
(1) / 2 točki



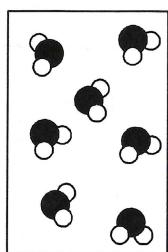
A



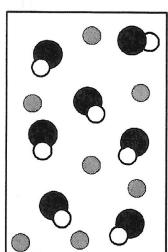
B



C



D



E

Opredelite, katera shema predstavlja talino NaOH, vodno raztopino HBr oz. vodno raztopino NaBr. Na črto vpišite črko, ki ponazarja ustrezno shemo.

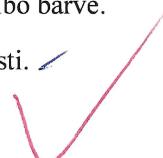
- a) Talino NaOH predstavlja shema E. ✓
- b) Vodno raztopino HBr predstavlja shema D.

(2)

/ 2 točki

6. Kako bi ločili med vodnima raztopinama močne in šibke baze?

- A V raztopini bi dali indikator metiloranž in preverili spremembo barve.
- B V raztopino bi dali indikator lakmus in preverili spremembo barve.
- C V raztopini bi vtaknili prste in primerjali občutek lužnatosti. ✓
- Č Raztopinama bi izmerili pH.



7. Katere od spodnjih raztopinobarva metiloranž rumeno?

0 / 2 točki

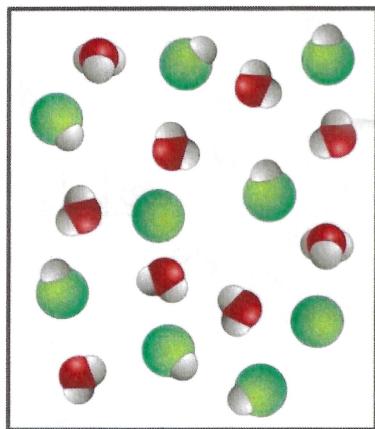
- A $\text{Ca}(\text{OH})_2$ B NH_3 C HClO Č NaCl D CH_3COOH

0 / 2 točki

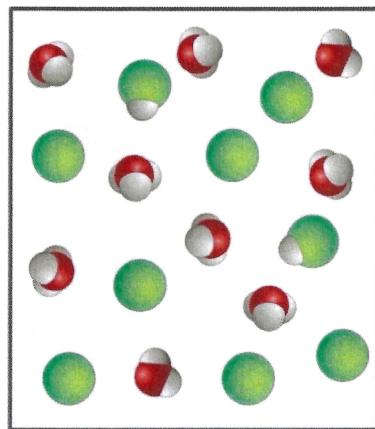
8. Katera trditev o elektrolitih *ni* pravilna?

- A Vodne raztopine kislin, baz in soli so elektroliti. ✓
- B Električna prevodnost destilirane vode je manjša od prevodnosti elektrolitov.
- C V vodnih raztopinah elektrolitov so oksonijevi in hidroksidniioni ali drugi anioni in kationi.
- D Ocetna kislina je močan elektrolit.

9. Shema A predstavlja vodno raztopino kisline HA, shema B pa vodno raztopino kisline HB. Zaradi preglednosti je narisanih manj molekul vode. Koncentraciji kislin sta enaki.



Shema A



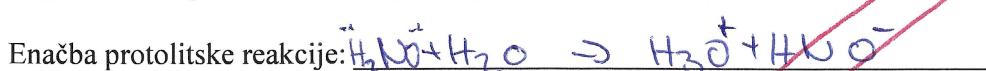
Shema B

- a) Dopolni spodnjo preglednico tako, da narisanim delcem iz sheme A pripišete simbole. 0 / 1 točka

Delec			
Simbol	H ₂ O	H ₃ O ⁺	A ⁻

H₂O

- b) Napiši enačbo protolitske reakcije kisline HA z vodo.



0 / 1 točka

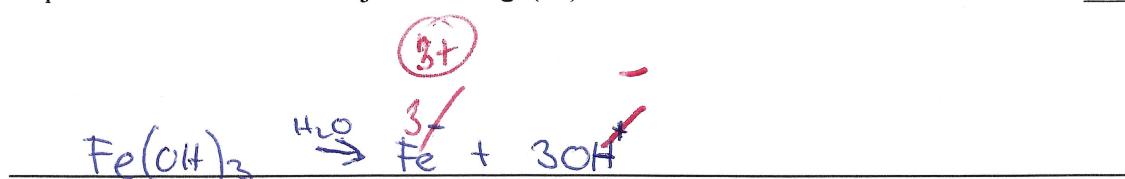
- c) Katera raztopina kisline, HA ali HB, bolje prevaja električni tok? Utemelji odgovor.

Odgovor: kisline HB ker ima več prostih slobodnih ionov.

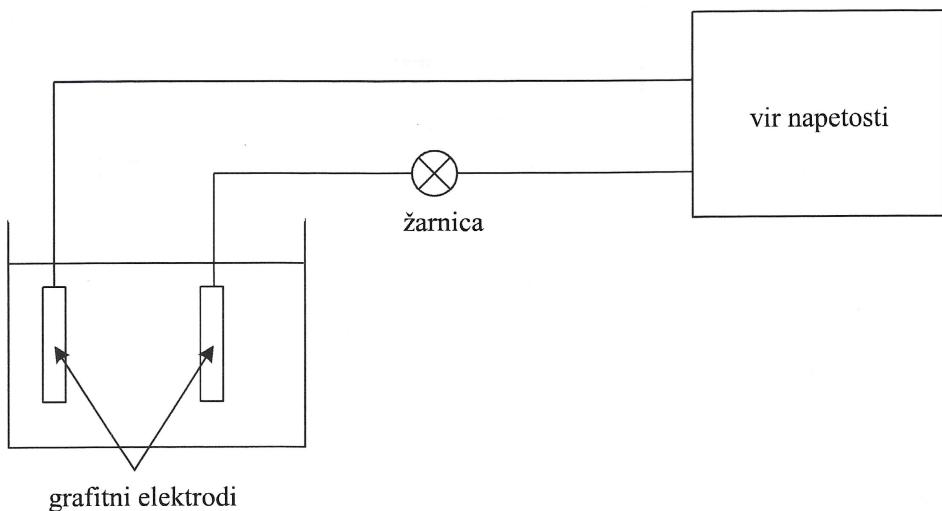
2 / 2 točki

10. Napiši elektrolitsko disociacijo železovega(III) hidroksida.

0 / 1 točka



11. Skica prikazuje sistem za merjenje električne prevodnosti raztopin:



a) Merimo prevodnost naslednjih snovi:

destilirana voda,

5 % raztopina sladkorja, ✓

0,1 M raztopina CH_3COOH , *čistična*

0,1 M raztopina HCl , *čistična*

0,1 M raztopina NH_3 . *sara*

V katerih primerih žarnica sveti?

0,5 / 1,5 točke

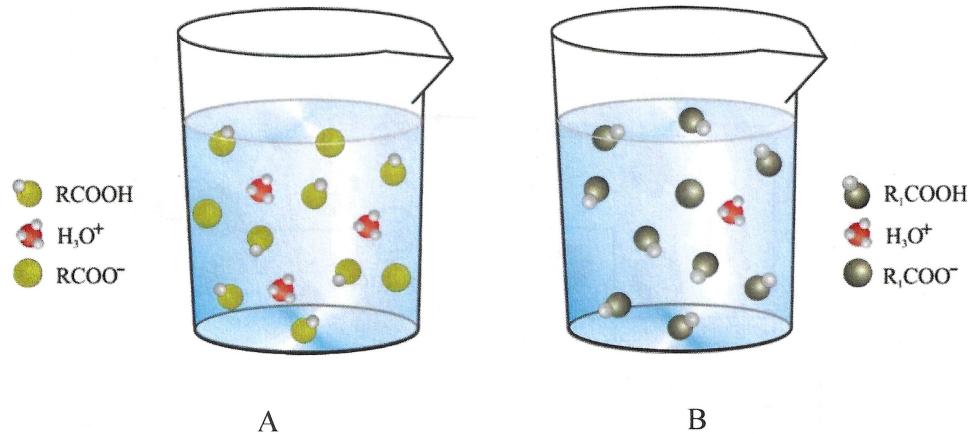
CH_3COOH , HCl , destilirana voda

b) V katerem primeru sveti žarnica najmočneje? Utemelji svojo odločitev.

1,5 točke

CH_3COOH saj ima največ prostih iónov

12. V čašah A in B imamo raztopini dveh karboksilnih kislin (RCOOH in R_1COOH). Obe raztopini imata enaki koncentraciji. Molekule vode zaradi preglednosti niso prikazane. R pomeni poljubno število C atomov.



- a) V kateri časi je močnejša kislina? Odgovor utemelji.

Odgovor: N časi A ker ima več prostih giblinskih ionov

2 / 2 točki

- b) Napiši protolitsko reakcijo kisline B.

Odgovor: $\text{R}_1\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{R}_1\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$

0 / 1 točka