

1. TEST 2. LETNIK STROKOVNE ŠOLE – ELEKTROKEMIJA

A

šolsko leto 2024/2025

Priimek in ime: _____

Razred: _____

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 nalinivo 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 – 83 %	db(3)
84 – 100 %	dl(4)

1. Dopolni tabelo:

② 4 točke

formula snovi	ime	točka
CH ₃ COOH	metakarboksilna kislina	✓
NiO ₂	nikljev(II) ion	Ni ²⁺ ✓
HBrO ₃	bromova(V) kislina	✓
Fe(OH) ₃	fejerozno(III) hidroksid	✓
LiOH	litijev(I) hidroksid	✓
HNO ₃	nitratn(V) kislina	✓
NO ₃ ⁻	nitratni(V) ion	✓
NH ₃	amonijski hidrid	✓



✓



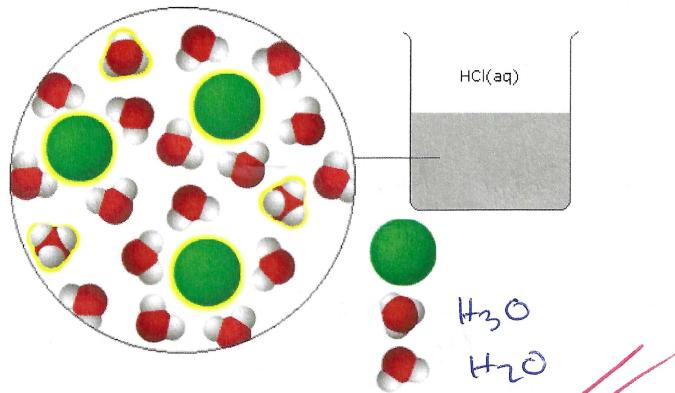
2. Kaj je protoliza?

① 1 točka

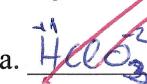
je reakcija pri kateri kislina odda proton base.

✓

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



a) Poimenuj snov katere vodno raztopino predstavlja zgornja skica.



✓ / 1 točka

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



✗ / 1 točka

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

simbol/formula aniona:

ime aniona:

✗ / 1 točka

simbol/formula kationa:

ime kationa:

✗ / 1 točka

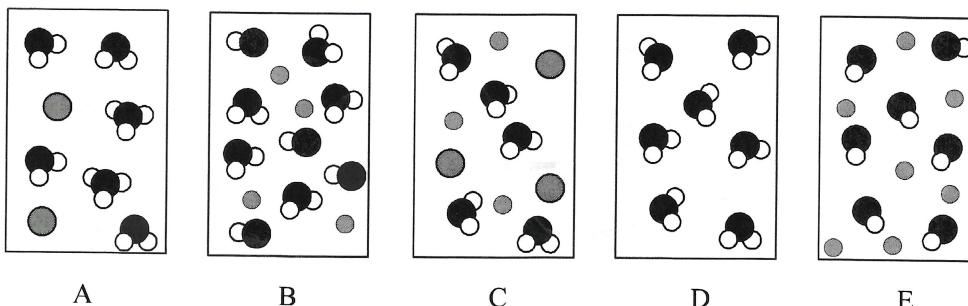
4. Dopolni spodnjo tabelo:

formula snovi	ime po Stocku	ime z grškimi števnikimi
ZnCl ₂	zinkov(II) klorid	zinkov dičlorid
Mg ₃ N ₂	magnezijev nitrid	trigmagnezijev dinitrid
Cu ₂ O	bakov(1) oksid	dibakov oksid
SO ₃	žveplju(IV) oksid	žveplju trioksid

(VI)

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

1 / 2 točki



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 B.

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

2 / 2 točki

- 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 raztopin obarva metiloranž rumeno?

0 / 2 točki

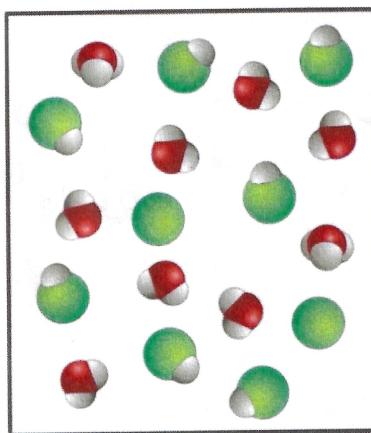
- A $\text{Ca}(\text{OH})_2$ B NH_3 C HClO Č NaCl D CH_3COOH

8. Katera trditev o elektrolitih **ni** pravilna?

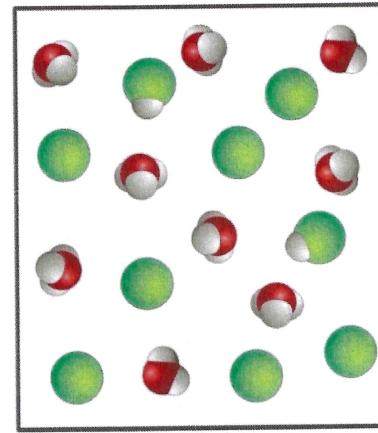
0 / 2 točki

- 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



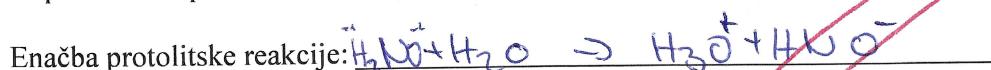
Shema B

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

Delec			
Simbol	H ₂ O	H ₃ O ⁺	N A ⁻

H₃O

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



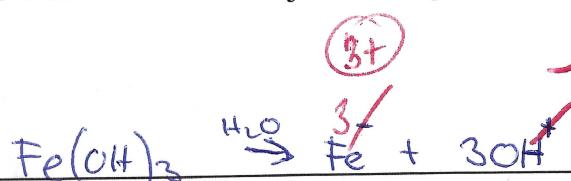
~~0~~ / 1 točka

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

Odgovor: kisline HA ker ima več prostih slobodnih jonov

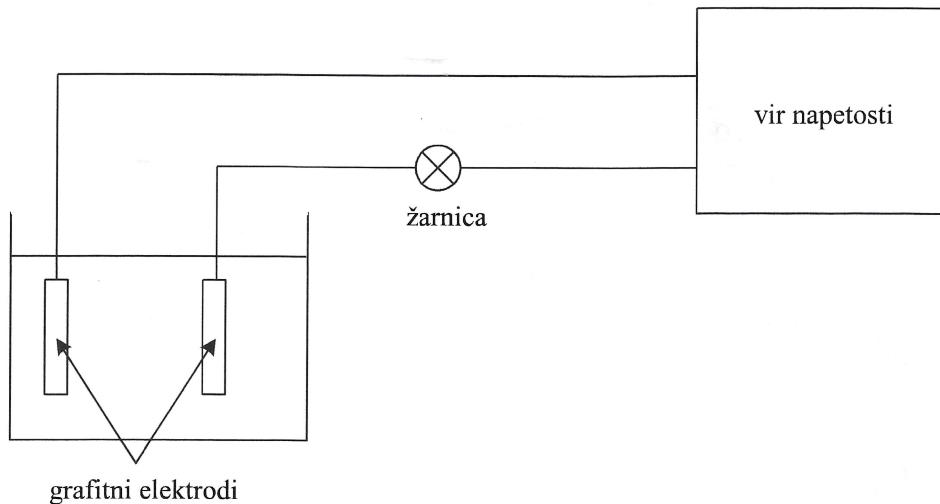
2 / 2 točki

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 ,
0,1 M raztopina HCl ,
0,1 M raztopina NH_3 .

V katerih primerih žarnica sveti?

0,1 / 1,5 točke

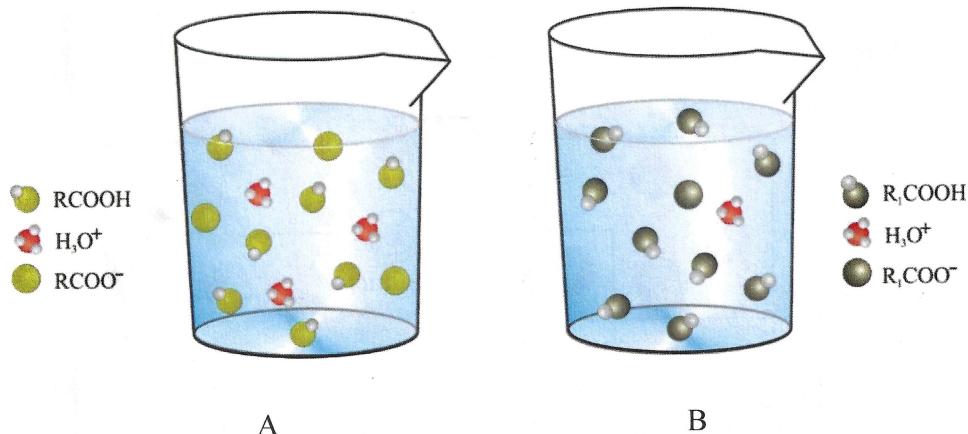
CH_3COOH , HCl , destilirana voda

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

0 / 1,5 točke
prosto sibljinih

CH_3COOH največ prostopribližnih ionov.

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 imo neč preto gibrinik iškor

b) Napiši protolitsko reakcijo kisline B.

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

Odgovor: $R_{(COO)} + H_2O \rightarrow R_{COO^-} + H_3O^+$