

# 7. KISLINE, BAZE IN SOLI

1. Moder lakmusov papir se v vodni raztopini snovi obarva rdeče. Katera snov je to?

- A amoniak
- B dušikova kislina
- C kalcijev hidroksid
- D natrijev hidroksid

1	
---	--

2. Kakšen je pH vodne raztopine kalijevega hidroksida?

- A 1
- B 5
- C 7
- D 12

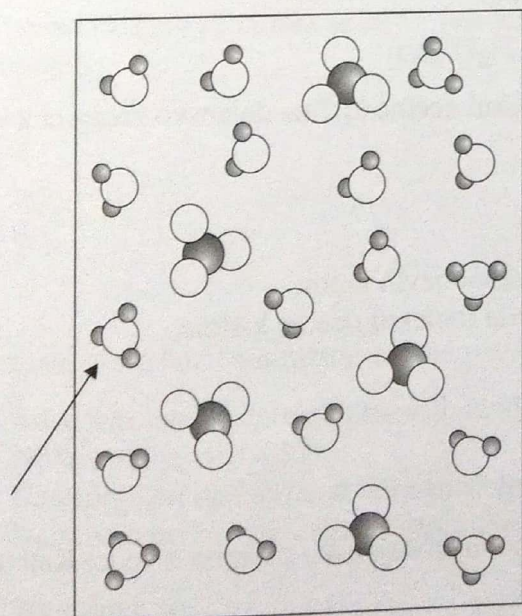
1	
---	--




3. pH vodne raztopine snovi je 2. Za katero snov gre?

- A  $\text{HNO}_3$
- B  $\text{KNO}_3$
- C  $\text{NaCl}$
- D  $\text{NH}_3$

1	
---	--

4. Shema prikazuje delce v vodni raztopini dušikove kisline  $\text{HNO}_3$ .



-  dušik
-  kisik
-  vodik

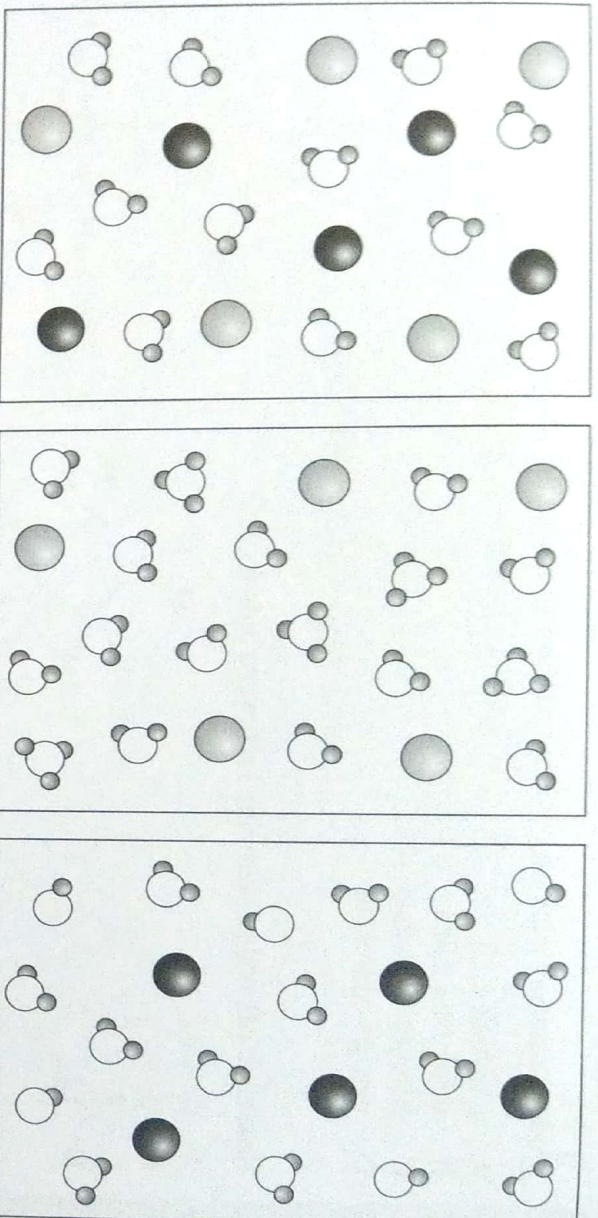
Kateri delec je označen s puščico?

- A molekula dušikove kisline
- B molekula vode
- C oksonijev ion
- D hidroksidni ion

1	
---	--



Scheme prikazujejo delce v raztopinah elektrolitov. Katera od shem prikazuje delce v bazični raztopini? Obkroži ustrezno črko.



A

B

C

natrij

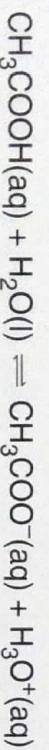
klor

kisik

vodik

1	
---	--

Napisana je enačba reakcije očetne kisline z vodo.



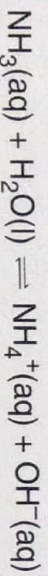
Ker je očetna kislina šibka kislina, je malo molekul očetne kisline dejansko zreagira z vodo.

Katera od spodnjih trditvev **ni** pravilna?

- A V raztopini so oksonijski ioni.
- B V raztopini ni molekul očetne kisline.
- C Število ionov  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  je enako številu oksonijskih ionov.
- D Število ionov  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  je manjše od števila molekul očetne kisline.

1	
---	--

Napisana je enačba reakcije amoniaka z vodo.



Ker je amoniak šibka baza, je malo molekul amoniaka dejansko zreagira z vodo. Katera od spodnjih trditvev **ni** pravilna?

- A V raztopini so hidroksidni ioni.
- B Število ionov  $\text{NH}_4^+$  je enako številu hidroksidnih ionov.
- C Število ionov  $\text{NH}_4^+$  je manjše od števila molekul amoniaka.
- D V raztopini ni molekul amoniaka.

1	
---	--

S katero raztopino lahko nevtraliziraš raztopino natrijevega hidroksida?

- A  $\text{HNO}_3(\text{aq})$
- B  $\text{NaNO}_3(\text{aq})$
- C  $\text{NaCl}(\text{aq})$
- D  $\text{KOH}(\text{aq})$

1	
---	--

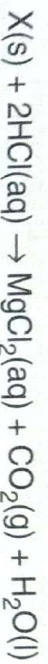


9. Katere raztopine lahko uporabiš za nevtralizacijo raztopine, ki ima pH 12?

- A Raztopino, ki ima pH 13.
- B Raztopino, ki ima pH 9.
- C Raztopino, ki ima pH 7.
- D Raztopino, ki ima pH 3.

1	
---	--

10. Snov X reagira s klorovodikovo kislino po reakciji:



Kaj je snov X?

- A Mg
- B MgO
- C  $MgCO_3$
- D  $Mg(NO_3)_2$

1	
---	--

11. V 100 g vode se pri 20 °C raztopi največ 35,7 g natrijevega klorida. Katera od raztopin je nasičena?

Raztopina, ki jo dobimo, ko

- A 50 g vode dodamo 10,0 g NaCl.
- B 100 g vode dodamo 25,0 g NaCl.
- C 200 g vode dodamo 40,0 g NaCl.
- D 100 g vode dodamo 70,0 g NaCl.

1	
---	--

12. Raztopina kalijevega nitrata je 20 %. Koliko gramov kalijevega nitrata je raztopljenih v 100 g raztopine?

- A 2
- B 8
- C 20
- D 80

1	
---	--

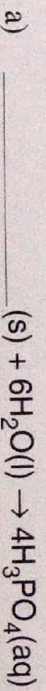
13. Katere trditve o bazičnih raztopinah so pravilne?

- a) Rdeč lakmusov papirček obarvajo modro.
- b) Njihov pH je višji od 7.
- c) Nastanejo pri raztapljanju nekovinskih oksidov v vodi.
- d) Nastanejo pri raztapljanju kovinskih oksidov v vodi.

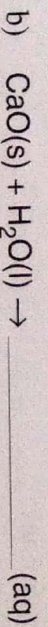
Pravilne trditve so \_\_\_\_\_.

1,5	
-----	--

14. Nekovinski oksidi dajejo pri raztapljanju v vodi kisle raztopine, topni kovinski oksidi pa bazične raztopine. Dopolni reakciji.



2	
---	--

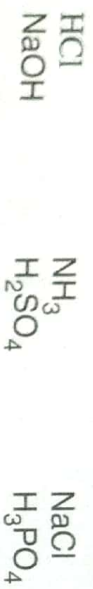




pH raztopine A je 2, raztopine B pa 4.

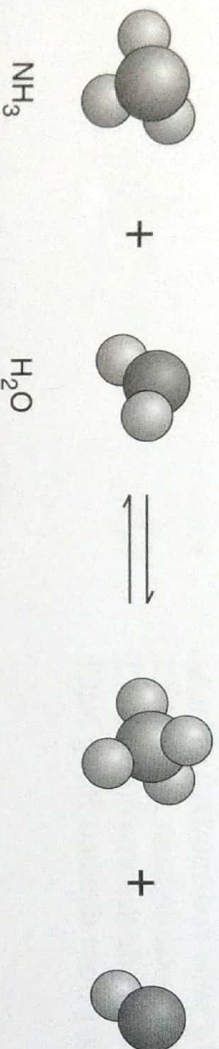
- a) V kateri raztopini se moder lakmusov papirček obarva rdeče? \_\_\_\_\_
- b) Katera od raztopin je bolj kisla? \_\_\_\_\_
- c) V kateri raztopini je več oksonijevih ionov? \_\_\_\_\_

Kisliline so snovi, ki oddajajo vodikove ione. Napisane so formule nekaterih snovi.



- a) Katere od teh snovi v vodni raztopini oddajajo vodikove ione? \_\_\_\_\_
- b) Koliko vodikovih ionov lahko odda molekula žveplove kisline? \_\_\_\_\_

Baze so snovi, ki sprejemajo vodikove ione. Slika ponazarja reakcijo amoniaka z vodo.



- a) Napiši formulo iona, ki nastane iz molekule amoniaka, potem ko ta sprejme vodikov ion. \_\_\_\_\_
- b) Napiši formulo iona, ki nastane iz molekule vode, potem ko ta odda vodikov ion. \_\_\_\_\_

Dopolni in uredi enačbi.

- a) \_\_\_\_\_ KOH(aq) + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>(aq) → \_\_\_\_\_ (aq) + \_\_\_\_\_ H<sub>2</sub>O(l) \_\_\_\_\_
- b) Ca(OH)<sub>2</sub>(aq) + \_\_\_\_\_ (aq) → CaCl<sub>2</sub>(aq) + \_\_\_\_\_ H<sub>2</sub>O(l) \_\_\_\_\_

V želodcu se pri presnovi hrane sprošča želodčna kislina. To je klorovodikova kislina. Preveč kisline daje občutek nelagodja, ki ga je mogoče odpraviti z antacidom. Antacidi vsebujejo bazične sestavine, npr. Mg(OH)<sub>2</sub>.

- a) Zapiši enačbo reakcije med magnezijevim hidroksidom in klorovodikovo kislino. \_\_\_\_\_
- b) Kako se imenuje reakcija med bazo in kislino? \_\_\_\_\_
- c) Katero je splošno ime za snov, ki poleg vode nastane pri reakciji med bazo in kislino? \_\_\_\_\_



20. Dopolni preglednico.

Baza	Kislina	Sol
KOH	HBr	
LiOH		$\text{Li}_2\text{SO}_4$
		$\text{NaNO}_3$

2

21. Zapiši imena soli.

$\text{MgSO}_4$  \_\_\_\_\_

KCl \_\_\_\_\_

$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  \_\_\_\_\_

$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  \_\_\_\_\_

2

22. Zapiši formule soli.

rubidijev klorid \_\_\_\_\_

magnezijev bromid \_\_\_\_\_

kalcijev nitrat \_\_\_\_\_

litijev karbonat \_\_\_\_\_

2

23. Med navedenimi snovmi izberi odgovore na vprašanja, ki sledijo.

$\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Mg}$

a) Katera od navedenih snovi nevtralizira raztopino klorovodikove kisline?

\_\_\_\_\_

b) S katero kislino mora reagirati magnezij, da nastane magnezijev sulfat?

\_\_\_\_\_

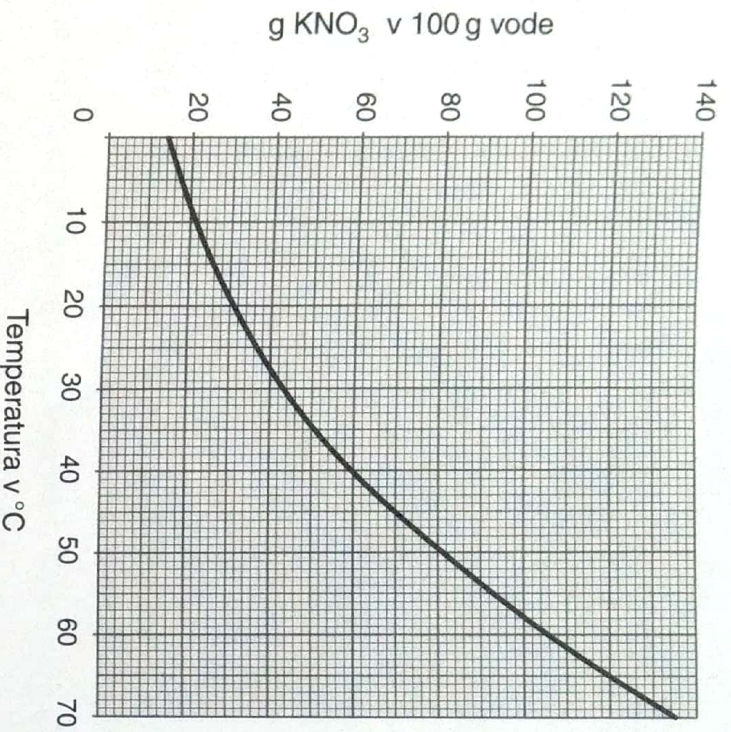
c) S katero snovjo mora reagirati klorovodikova kislina, da pri reakciji nastane plin  $\text{H}_2$ ?

\_\_\_\_\_

3



Diagram prikazuje topnost kalijevega nitrata v vodi v odvisnosti od temperature. Odgovore na spodnja vprašanja odčitaj z diagrama.



- a) Koliko gramov  $\text{KNO}_3$  se raztopi v 100 g vode pri  $40^\circ\text{C}$ ? \_\_\_\_\_
- b) Na katero temperaturo moraš segreti 100 g vode, da se v njej raztopi 80 g  $\text{KNO}_3$ ? \_\_\_\_\_
- c) Koliko gramov vode s temperaturo  $40^\circ\text{C}$  potrebuješ za raztapljanje 30 g  $\text{KNO}_3$ ? \_\_\_\_\_

3	
---	--

Raztopina natrijevega klorida je 2,5 %. Dopolni trditve.

- a) V \_\_\_\_\_ g raztopine je 2,5 g natrijevega klorida. 

2	
---	--
- b) Raztopino pripraviš tako, da v \_\_\_\_\_ g vode raztopiš 2,5 g natrijevega klorida. 

2	
---	--

Pripraviti želiš 50,0 g 5,0 % raztopine kalijevega nitrata. Izračunaj, koliko gramov kalijevega nitrata in koliko gramov vode potrebuješ.

2	
---	--