

.....
Vārds.....
uzvārds.....
klase.....
datums

SKĀBES UN BĀZES – PRETSTATI KĪMIJĀ UN DZĪVĒ

2. variants

1. uzdevums (3 punkti)

Atrodi atbilstošo jēdzienu, lai pabeigtu definīciju, un ieraksti attiecīgās atbildes burtu tabulā!

| Burts | Definīcija | Jēdziens |
|-------|---|----------------------|
| | ir kīmiskie savienojumi, kas sastāv no metāliska elementa joniem un hidroksīdioniem. | A. Indikatori |
| | ir saliktas vielas, kas sastāv no metāliska elementa joniem un skābes atlikuma joniem. | B. Bāzes |
| | ir organiskas vielas, kas maina krāsu skābā vai bāziskā vidē. | C. Sāļi D. Skābes |

5

2. uzdevums (6 punkti)

No joniem: H^+ ; OH^- ; Cu^{2+} ; Cl^- ; PO_4^{3-} ; Na^+ , sastādi vienu skābes, vienu bāzes un vienu sāls formulu! Uzraksti vielu nosaukumu!

Skābes formula , nosaukums

Bāzes formula , nosaukums

Sāls formula , nosaukums

3. uzdevums (4 punkti)

Pabeidz kīmisko reakciju vienādojumus!



4. uzdevums (5 punkti)

Mājās atrodas skābes vai bāzes saturoši sadzīves kīmijas līdzekļi. Tiem uz iepakojuma etiķetes atrodas bīstamības simboli:



Par ko informē katrs bīstamības simbols?

a)

b)

Uzraksti vienu ieteikumu, kas jāievēro lietotājam, strādājot ar šiem tīrišanas līdzekļiem!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Nosauc piemēru, kur skābi vai bāzi lieto sadzīvē, pamato atbildi, ņemot vērā vielas īpašības!

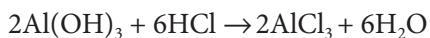
5. uzdevums (4punkti)

Kuņķa sula satur hlorūdeņraža HCl šķidumu jeb sālsskābi. Paaugstinoties hlorūdeņraža saturam kuņķī, rodas veselības traucējumi, piemēram, var izveidoties kuņķa čūla. Traucējumu novēršanai var izmantot ārstniecisko līdzekli „Maalox”.

- a) Viena tablete „Maalox” satur 200 mg alumīnija hidroksīda Al(OH)_3 .

Aprēķini alumīnija hidroksīda daudzumu vienā tabletē! $M(Al(OH)_3) = 78 \text{ mg/mmol}$

- b) Pēc dotā ķīmiskās reakcijas vienādojuma aprēķini hlorūdeņraža daudzumu, ko neutralizē vienas tabletēs sastāvā esošais alumīnija hidroksīds!



- c) Saskaņā ar lietošanas instrukciju, viena tablete „Maalox” neutralizē 14,6 mmol hlorūdeņraža. Pamato, ka alumīnija hidroksīds nav vienīgā sastāvdaļa tabletē, kas neutralizē instrukcijā norādīto hlorūdeņraža daudzumu!

6. uzdevums (3 punkti)

Jānis vēlējās pārbaudīt savu hipotēzi par to, ka vietējās rūpniecības noteikūdeņu dēļ upes ūdens pH vērtība ir mazāka par 7. Viņš savāca ūdens paraugus. Laborants viņam izsniedza

150 ml vārglāzes, pH metru, destilētu ūdeni un papīra salveti. Palīdzī Jānim plānot darba gaitu pētījuma veikšanai, izmantojot dotos darba piederumus!

.....
.....
.....

7. uzdevums (5 punkti)

Lauksaimniecībā labu ražu iegūst, augus nodrošinot ar barības vielām un mitrumu, kuras augi uzņem caur saknēm. Ūdenī izšķidušās barības vielas, nosaka šķīduma pH jeb vides skābumu vai bāziskumu. Ja augsnēs vides pH vērtība ir aptuveni 7,0, tad labi aug kāposti, bet, ja pH ir 5,5, tad kartupeļi.

- a) Nosaki, kāda vide – vāji skāba, vāji bāziska vai neitrāla šiem augiem ir jānodrošina!

Kartupeļiem

| |
|--|
| |
|--|

Kāpostiem

ANSWER

Augsne ir jākaļķo, ja vides pH ir zemāks par 5,5, tā regulāri jākaļķo. Skābuma samazināšanai dažreiz izmanto dezinātos kalkus CaO.

- b) Uzraksti ķīmiskās reakcijas vienādojumu dedzināto kaļķu reakcijai ar ūdeni!

c) Paskaidra, kāpēc dodzināto kalculus var izmantot skābuma samazināšanai?

- c) Faskaidro, kapec diežimatos kaičius var izmiantot skabumā samazināšanai.

d) Paskaidro, vai pH skaitliskā vērtība palielināsies vai samazināsies, augsti kājkojot!

- d) Paskaidro, vai pH skaitliskā vērtība palielināsies vai samazināsies, augsti kalkojot!