

2. test znanja – 2.letnik dodatni

Ime in priimek:

št. točk / 25 %

Datum:

OCENA

Kriterij: 0-49% - 1, 50-62% - 2, 63-75% - 3, 76-88% - 4, 89-100% - 5

Pišite čitljivo. Pri računskih nalogah mora biti razviden potek reševanja!

Pri uporabi nedovoljenih pripomočkov ali kontaktiranju s sosedi, bo test ocenjen z oceno nezadostno (1)!

1. V 1,5 l merilni bučki zatehtamo 150 g mravljinčne kisline (HCOOH) in dolijemo vodo do značke. Konstanta kisline je $1,77 \cdot 10^{-4}$. Kolikšen je pH dobljene raztopine? (Pri reševanju mora biti razviden potek reševanja!) [5]
2. 8 gramov plinastega vodikovega klorida raztopimo v vodi, da dobimo 600 ml raztopine. Izračunaj pH nastale raztopine! [3]
3. Amoniak protolitsko reagira z vodo. Reakcija je ravnotežna. Zapiši to protolitsko reakcijo, konstanto ravnotežja za to reakcijo in konstanto amoniaka. [2]
4. Zapiši, kako bodo navedene soli reagirale v vodi (kislo – K, bazično – B ali nevtravno – N) in zapiši kemijske reakcije, pri katerih te soli nastanejo [8]
 - natrijev acetat

- kalijev klorid
- natrijev nitrat(V)
- kalcijev sulfat(VI)
- amonijev sulfat(VI)
- amonijev sulfid
- natrijev klorid
- kalcijev fosfat(V)

5. Navedene baze razvrsti od najmočnejše do najšibkejše. (k_b - konstanta ustrezne baze) [2]

- anilin $C_6H_5NH_2$ $k_b = 3,8 \cdot 10^{-10}$ _____
- hidroksilamin NH_2OH $k_b = 1,1 \cdot 10^{-8}$ _____
- amoniak NH_3 $k_b = 1,8 \cdot 10^{-5}$ _____
- hidrazin N_2H_4 $k_b = 1,7 \cdot 10^{-6}$ _____
- dimetilamin $(CH_3)_2NH$ $k_b = 9,6 \cdot 10^{-4}$ _____

6. Določi koncentracijo fluorovodikove kisline (HF , $k_a = 6,5 \cdot 10^{-4}$) v raztopini, ki ima $pH = 2,86$. [3]

7. V čem se razlikujejo močne kisline od šibkih kislin! [2]