



BIOTEHNIŠKA
FAKULTETA
ODDELEK ZA ŽIVILSTVO
IN PREHRANO

BIOTECHNICAL FACULTY
DEPARTMENT OF FOOD
SCIENCE AND NUTRITION
Chair of Chemistry

Katedra za kemijo

M. Kač

1111 Ljubljana, pp 95, Jamnikarjeva 101,
Slovenia

☎ (386 1) 423-11-61, fax (386 1) 256-62-96

Testi – zbirno; 06. 03. 2008

e.mail: milica.kac@bf.uni-lj.si

Kaj je reprezentativen vzorec?

Kaj je analit?

Kaj je matriks?

Opis stanja: Pri pripravi umeritvene krivulje je bila ena od kivet, v kateri smo merili absorbanco vzorca, slabo pomita in zato motna.

Vprašanje 1: Ali je bila izmerjena absorbanca večja ali manjša v primerjavi z absorbanco, ki bi jo izmerili v čisti (brezhibno prozorni) kiveti? Utemeljite odgovor v največ dvajsetih besedah!

Vprašanje 2: Ali je obravnavana točka umeritvene krivulje ležala nad premico, pod premico ali na premici, ki so jo določale ostale tri točke, pri katerih nismo naredili opisane napake? Utemeljite odgovor v kratkem stavku.

Vprašanje 3: Kako bi ravnali, da opisana napaka ne bi vplivala na končni rezultat, to je na določitev vsebnosti etanola v analiziranem vzorcu?

1. Napišite enačbo disociacije, ki ponazarja raztapljanje arzenovega(III) sulfida in izpeljte izraz za topnostni produkt te slabo topne spojine. V kakšni zvezi sta topnost in topnostni produkt v raztopini, ki ne vsebuje skupnega iona (formula!)?

2. Zakaj se pH mešanice očetne kisline in njene natrijeve soli zelo malo spremeni, če dodamo manjšo količino raztopine natrijevega hidroksida (ne več kot dvajset besed!)? Napišite enačbo reakcije, ki poteka!

1. Pomen delovnega (sekundarnega) standarda (največ 50 besed).

2. Koliko ionov vsebuje 0,5 L 0,03 molarne raztopine dušikove(V) kisline, če predpostavimo 90 % disociacijo.

Napišite tudi enačbo, ki ponazarja reakcijo disociacije in konstanto kislosti (ne vrednosti, izraz!) za ta primer.

1. Zakaj je za analizo ugodno, da je topnostni produkt oborine, ki jo uporabljamo pri gravimetrični določitvi, čim manjši? (Ne več kot 30 besed!)

2. Zakaj sistematsko (= sistemsko) napako analize praviloma težje opazimo kot slučajno napako (= kot šum)? (Ne več kot 30 besed!)

Koliko molov spojine AX s topnostnim produktom $4,0 \cdot 10^{-12}$ lahko raztopimo v 0,50 L vodne raztopine, ki ne vsebuje skupnega iona, in koliko v 0,50 L vodne raztopine, ki vsebuje 0,010 mola X^- v litru raztopine?

Izračunajte pH 0,01 molarne šibke kisline (HA) s konstanto kislosti 10^{-6} in koncentracijo njene konjugirane baze (A^-), ko smo dodali toliko baze, da je pH = 6 (pomislite na delovanje pufra!).