

## IZPIT 6.6.2002

1) pri določevanju thiamina (vitamin B) v vzorcu smo pomotoma na instrumentu namesto absorbance odčitali prepustnost. Za prvi vzorec smo izmerili 82,2% in za drugi 50,7%. Izračunajte koncentracijsko razmerje thiamina v vzorcih!

$$[c_1/c_2 = 28,857]$$

2) V istem vzorcu smo določili Ca v različnih dneh.

Rezultati:

	konc. Ca [mg/L]	Število meritev
1. dan	238	4
2 .dan	255	5

Standardni odmik postopka je  $\pm 14$  mg/L

$$t_c = 2,365$$

Ali lahko na osnovi meritev skelpamo na nepravilno ravnanje z vzorcem?

[ $t_{ex} = 1,801$ ; Ker je  $t_{ex} < t_c \square$  Ne, na osnovi meritev ne moremo sklepati, da je prišlo do nepravilnega ravnanja z vzorcem]

3) V vzorcu določujemo dopamin z elektrokemijsko metodo. Za vzorec izmerimo jakost toka 34,6 nA. Nato zmešamo 2,00 ml raztopine, ki vsebuje 0,0156 M dopamina z 90 ml vzorca in raztopino razredčimo na 100 ml. Izmerjena jakost toka je 58,4 nA.

Izračunajte koncentracijo dopamina v vzorcu!

V kakšno skupino elektrokemijskih metod spada uporabljena metoda?

$$[c = 3,96 \cdot 10^{-4} \text{ M}; \text{ voltometrija}]$$

4) Koliko mL 0,1000 M HCl in koliko g Na-acetata dihidrata potrebujemo, da pripravimo 250 ml pufra s pH 5,00 (pri 5°C) in ionsko jakostjo 0,100 M ?

$$pK_w (5^\circ\text{C}) = 14,734$$

$$pK_a (5^\circ\text{C}) = 4,77$$

$$M_{Na} = 23 \text{ g/mol}$$

$$[V = 46,351 \text{ ml}; m = 1,475 \text{ g}] // \text{opomba: te rešitve so pri njegovih izpiti napačne!}$$

5) Fluorimetrija:

Opišite princip, shemo aparature ter strukturne značilnosti substanc, ki jih s to tehniko določamo.

Primerjate občutljivosti fluorimetrije in molekularne absorpcijske spektrometrije!

Odgovor utemeljite!

[Mah, se mi ne da pisat:]

6) Če kromatografsko ločimo 1,06 mmol 1-pentanola in 1,53 m moč 1-heksanola, izmerimo relativne površine vrhov 922 (pentanol) in 1570 (heksanol). Če dodamo 0.57 mmol pentanola neznanemu vzorcu, ki vsebuje heksanol, izmerimo razmerje površin kromatografskih vrhov (pentanol/heksanol) 843/816. Koliko heksanola vsebuje vzorec?

Kakšne kolone uporabljamo pri GC (plinski kromatografiji)?

$$[n = 0,468 \text{ mmol}]$$