**Úloha č. 1**

1. Na jakém principu funguje stacionární fáze, kterou budete používat?
2. Jaké analyty budete v této úloze stanovovat a v jakém pořadí budou vycházet z kolony?
3. Pomocí které metody budete stanovovat analyty v této úloze? Jaký použijete indikátor bodu ekvivalence?

**Úloha č. 2**

1. Vysvětlete princip plynové chromatografie. Jakou podmínku musí analyty pro měření GC splňovat?
2. Uveďte analyt, který v této úloze budete stanovovat, a další látky separované ze zkušební směsi
3. Jaký detektor budete v této úloze používat?

**Úloha č. 5**

1. Jaké vlnové délky záření využívá UV-VIS? S rostoucí vlnovou délkou energie fotonu roste nebo klesá?
2. Které analyty budete v této úloze stanovovat?
3. Uveďte vzorec Lambert-Beerova zákona v logaritmickém tvaru a vysvětlete, co znamenají jednotlivé veličiny (uveďte i jednotky).

**Úloha č. 7**

1. Napište Nernstův rozdělovací zákon.
2. Který analyt budete extrahovat a v jaké formě?
3. Do jakého rozpouštědla budete analyt extrahovat?

**Úloha č. 8**

1. Jaký zdroj záření (uveďte i materiál) užíváme v AAS nejběžněji?
2. K jakému účelu slouží atomizátor? Uveďte alespoň jeden druh.
3. Které kovy budete v této úloze stanovovat?

**Úloha č. 9**

1. Jaký odměrný roztok budete v této úloze používat a na jakou látku se standardizuje?
2. Který analyt budete v úloze stanovovat?
3. Jmenujte alespoň 2 indikátory užívané v chelatometrii.

**Úloha č. 11**

1. Co je to elektrogravimetrie?
2. Který analyt budete stanovovat?
3. Uveďte a vyčíslete rovnici nepřímé jodometrie. Jaký se v jodometrii užívá indikátor?

**Úloha č. 12**

1. Kterou elektrodu užijete v této úloze jako indikační a kterou jako referentní? Vysvětlete, z čeho se obecně skládá redoxní a referentní elektroda.
2. Nakreslete, popište a graficky vyhodnoťte manganometrickou titrační křivku.
3. Na jakou sloučeninu se standardizuje odměrný roztok manganistanu draselného v této úloze?

**Úloha č. 13**

1. Nakreslete potenciometrickou titrační křivku (s pH na svislé ose) silné báze titrované silnou kyselinou. Popište.
2. Jak se standardizuje odměrný roztok NaOH? Jaký indikátor užijete k indikaci bodu ekvivalence?
3. Jaký je vztah mezi elektrickou vodivostí a odporem? Uveďte vzorec a jednotky.

**Úloha č. 15**

1. Jak se standardizuje odměrný roztok AgNO3? Uveďte rovnici.
2. Kterou elektrodu použijete v této úloze jako indikační a jakou veličinu budete měřit?
3. Které analyty budete v této úloze stanovovat? Nakreslete a popište potenciometrickou titrační křivku jejich směsi.

**Úloha č. 17**

1. Vysvětlete obecně princip gravimetrie.
2. Který analyt budete stanovovat?
3. Na jaké formy budete analyt postupně převádět? Uveďte rovnice.

**Úloha č. 18**

1. Jakou skupinu látek budete separovat?
2. Jaký mechanismus rozdělování převládá v TLC?
3. Co je to retenční faktor? Jak se spočítá?

Příklady

1. Roztok kyseliny sírové byl připraven zředěním 5 ml koncentrované kyseliny (ρ = 1,8361 g·cm-3) na objem 1000 ml. Při titraci 10 ml zředěné kyseliny bylo spotřebováno 9,35 ml 0,19608M NaOH. Jaká je látková koncentrace a procentualita původní nezředěné kyseliny? Mr(H2SO4) = 98,08 g/mol.
2. Krmivo bylo zasláno na vyšetření obsahu NaCl. Navážilo se přesně 5 g krmiva, ze kterého byl proveden výluh do 100 ml vody. Z tohoto výluhu se na titraci použilo 15 ml. Titrovalo se odměrným roztokem AgNO3 o koncentraci 0,002 mol/l, faktoru 1,0560 a spotřebě 10,11 ml. Molární hmotnost NaCl je 58,44 g/mol. Jaký je obsah NaCl v jednom kg krmiva?
3. Ztitrovalo se 113,3 mg čistého šťavelanu sodného v kyselém prostředí s 20,75 cm3 roztoku manganistanu draselného. Molární hmotnost šťavelanu sodného je 133,99 g/mol. Vypočítejte koncentraci roztoku manganistanu draselného.
4. Určete množství chloridových aniontů ve vodě z vodovodu. Odebraný vzorek vody s hmotností 10,0 g se titruje odměrným roztokem dusičnanu stříbrného. Spotřeba dusičnanu stříbrného s koncentrací 0,100 mol/dm3 je 20,2 cm3.