

## **Laboratórium felszerelése az OSZTV-re**

15 főre elegendő üvegeszköz, felszerelés:

- piknométer
- mérőedény
- visszacsepegő hűtő
- egyszerű desztilláló készülék
- Kjeldahl feltét és desztilláló készülék
- Egyszerű és vákuumszűrő berendezés

Műszerek:

- polariméter (6 db)
- refraktométer (6 db)
- termosztát (5 db)
- Engler-féle viszkoziméter (8 db)
- vízfürdő (4\*8 hely)
- szárítószekrény
- pH-mérő (10 db)
- konduktométer (7 db)
- fotométer (2 db)
- mikroszkóp és tápegység (10 db)

## **Javasolt témák: Élelmiszeripari analitikus technikus**

### ***Malomipari termékek vizsgálata: (lisztek vizsgálata)***

- hamutartalom
- nedvességtartalom
- savfok
- keményítőtartalom
- nedves siker meghatározása
- érzékszervi bírálat

### ***Sütőipari termékek vizsgálata***

- nedvességtartalom
- hamutartalom
- érzékszervi bírálat
- konyhasótartalom: Mohr-szerint, Volhard-szerint, konduktometriás titrálással
- kenyér savfokának meghatározása

### ***Édesipari és cukrászipari termékek komplex vizsgálata***

- keménycukorka érzékszervi bírálata
- keménycukorka összes savtartalmának meghatározása titrimetriásan vagy potenciometriás titrálással

- keménycukorka redukáló cukortartalmának meghatározása Schoorl-Regenbogen módszerrel
- keménycukorka összes cukortartalmának meghatározása Schoorl-Regenbogen módszerrel
- csokoládé összes cukortartalmának meghatározása Schoorl-Regenbogen módszerrel vagy polarimetrián
- marcipán nedvességtartalmának meghatározása gravimetrián, valamint összes cukortartalmának meghatározása Schoorl-Regenbogen módszerrel

### ***Húsipari termékek komplex vizsgálata***

- húsipari termék zsírtartalmának meghatározása gravimetrián
- húsipari termék nedvességtartalmának meghatározása gravimetrián
- húsipari termék konyhasótartalmának meghatározása Mohr-szerint
- húsipari termék nitrition tartalmának meghatározása spektrofotometrián
- húsipari termék fehérjetartalmának meghatározása roncsolással és Parnass-Wagner desztillálással

### ***Tej és tejtermék komplex vizsgálata***

- tejtermék fehérjetartalmának meghatározása roncsolással és Kjeldahl-féle desztillálással
- sűrűségmérés piknométerrel illetve digitális sűrűségmérővel
- tej és tejtermék titrálható savtartalmának meghatározása titrimetrián
- tej és tejtermék pH-jának meghatározása elektromos pH mérővel

### ***Tartósítóiipari termékek komplex vizsgálata***

- sűrített paradicsom szárazanyag tartalmának meghatározása gravimetrián és Abbé-féle refraktométerrel
- sűrített paradicsom cukortartalmának meghatározása Schoorl-módszerrel
- felöntőlé konyhasótartalmának meghatározása Volhard szerint
- felöntőlé összes savtartalmának meghatározása potenciometrikus titrálással

### ***Szeszesitalok komplex vizsgálata***

- bor cukortartalmának meghatározása Bertrand módszerrel
- bor összes és szabad kénessav tartalmának meghatározása jodometrián
- bor titrálható savtartalmának meghatározása konduktometriás végpontjelzéssel
- bor borkősavtartalmának meghatározása spektrofotometrián
- bor alkoholtartalmának meghatározása desztillálással valamint extraktartalmának meghatározása

### ***Élvezeti cikkek komplex vizsgálata***

- tea vízben oldódó részének meghatározása
- tea hamutartalmának és nedvességtartalmának meghatározása

### ***Komplex vízvizsgálat***

- víz összes keménységének meghatározása komplexometrián
- víz oxigénfogyasztásának meghatározása permanganometrián, valamint a víz minősítése oxigénfogyasztás alapján
- víz lúgosságának meghatározása
- víz pH-jának meghatározása
- víz összes szilárd alkotórészének meghatározása
- víz nitrát-ion tartalmának kimutatása, és meghatározása spektrofotometrián

**A vizsgálatokhoz szükséges oldatok elkészítése és faktorozása.**

### **Javasolt témák: Élelmiszeripari technikus**

#### ***Malomipari termékek vizsgálata: (lisztek vizsgálata)***

- hamutartalom
- nedvességtartalom
- savfok
- keményítőtartalom
- nedves siker meghatározása
- érzékszervi bírálat

#### ***Sütőipari termékek vizsgálata***

- nedvességtartalom
- hamutartalom
- érzékszervi bírálat
- konyhasótartalom: Mohr-szerint, Volhard-szerint, konduktometriás titrálással
- kenyér savfokának meghatározása

#### ***Édesipari és cukrászipari termékek komplex vizsgálata***

- keménycukorka érzékszervi bírálat
- keménycukorka összes savtartalmának meghatározása titrimetrián vagy potenciometriás titrálással
- keménycukorka redukáló cukortartalmának meghatározása Schoorl-Regenbogen módszerrel
- keménycukorka összes cukortartalmának meghatározása Schoorl-Regenbogen módszerrel
- csokoládé összes cukortartalmának meghatározása Schoorl-Regenbogen módszerrel vagy polarimetrián
- marcipán nedvességtartalmának meghatározása gravimetrián, valamint összes cukortartalmának meghatározása Schoorl-Regenbogen módszerrel

### ***Húsipari termékek komplex vizsgálata***

- húsipari termék zsírtartalmának meghatározása gravimetrián
- húsipari termék nedvességtartalmának meghatározása gravimetrián
- húsipari termék konyhasótartalmának meghatározása Mohr-szerint
- húsipari termék nitrition tartalmának meghatározása spektrofotometrián

### ***Tej és tejtermék komplex vizsgálata***

- tejtermék fehérjetartalmának meghatározása Kjeldahl-féle desztillálással
- sűrűségmérés piknométerrel illetve digitális sűrűségmérővel
- tej és tejtermék titrálható savtartalmának meghatározása titrimetrián
- tej és tejtermék pH-jának meghatározása elektromos pH mérővel

### ***Tartósítóiipari termékek komplex vizsgálata***

- sűrített paradicsom szárazanyag tartalmának meghatározása gravimetrián és Abbé-féle refraktométerrel
- sűrített paradicsom cukortartalmának meghatározása Schoorl-módszerrel
- felöntőlé konyhasótartalmának meghatározása Volhard szerint
- felöntőlé összes savtartalmának meghatározása potenciometrikus titrálással

### ***Szeszesitalok komplex vizsgálata***

- bor borkősavtartalmának meghatározása spektrofotometrián
- bor alkoholtartalmának meghatározása desztillálással valamint extraktartalmának meghatározása

### ***Élvezeti cikkek komplex vizsgálata***

- tea vízben oldódó részének meghatározása
- tea hamutartalmának és nedvességtartalmának meghatározása

### ***Komplex vízvizsgálat***

- víz összes keménységének meghatározása komplexometrián
- víz oxigénfogyasztásának meghatározása permanganometrián, valamint a víz minősítése oxigénfogyasztás alapján
- víz lúgosságának meghatározása
- víz pH-jának meghatározása
- víz összes szilárd alkotórészének meghatározása
- víz nitrát-ion tartalmának kimutatása, és meghatározása spektrofotometrián

A feladatok összeállításánál figyelembe kell venni, hogy az Élelmiszeripari technikus gyakorlat összesen 3 óra, ennek megfelelően kerülnek meghatározásra a feladatok.

Mindkét gyakorlat esetében összetett feladatok várhatóak a rendelkezésre álló időnek megfelelően.

Analitikus technikus:

pl.: Csokoládé cukortartalmának meghatározása Schoorl-módszerrel valamint polarimetriásan.

Élelmiszeripari technikus:

pl.: Bor alkoholtartalmának meghatározása desztillálással, valamint extrakt-tartalmának meghatározása.