

# FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTERIUM

**55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus**

**Komplex szakmai vizsga**

**Szóbeli vizsgatevékenysége**

**A vizsgafeladat megnevezése:** Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

**A vizsgafeladat időtartama:** 10 perc (felkészülési idő 20 perc)

**A vizsgafeladat aránya:** 20%

A 315/2013. (VIII.28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételeit a 2673-83/2016/HERMAN számon kiadom.

**Dr. Fazekas Sándor földművelésügyi miniszter megbízásából**

**Jóváhagyta:**

  
.....  
**Dr. Mezőszentgyörgyi Dávid**  
főigazgató



**2016**  
**HERMAN OTTÓ INTÉZET**

**Érvényes: 2016. október 15-től**

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**



Szakképesítés: 55 541 02 Cukor- és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

A vizsgafeladat ismertetése: A kakaómassza gyártástechnológiájának ismertetése (folyamat-ábra, műveleti lépések, paraméterek), valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatása.

A kakaópor és kakaóvaj gyártástechnológiájának ismertetése (folyamatábra, műveleti lépések, paraméterek), valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatása.

A csokoládémassza gyártástechnológiájának ismertetése (folyamatábra, műveleti lépések, paraméterek), valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatása.

A csokoládémasszából készülő termékek (tömör, dúsított tömör, üreges csokoládék, töltött, vágott, mártott darabárúk, desszertek) gyártástechnológiájának ismertetése (folyamatábra, műveleti lépések, paraméterek), valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatása.

Cukorkakészítmények (amorf, kristályos szerkezetű cukorkák, fondant készítmények, karamellák, zselék, drázsék) gyártástechnológiájának ismertetése (folyamatábra, műveleti lépések, paraméterek), valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatása.

Édesipari tartóssütemények (kekszek, teasütemények, mézes sütemények, ostyák, krékerek) gyártástechnológiájának ismertetése (folyamatábra, műveleti lépések, paraméterek), valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatása.

Pörkölt kávé, kávékészítmények és pótkávé gyártástechnológiájának ismertetése (folyamatábra, műveleti lépések, paraméterek), valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatása.

A cukorrépa és a cukoripari segédanyagok jellemzése (műveleti lépések, paraméterek).

A cukorrépa előkészítésének és cukoripari segédanyagok előkészítésének ismertetése (folyamatábra, műveleti lépések, paraméterek), valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatása.

A lényerés és a létisztítás folyamatok ismertetése (folyamatábra, műveleti lépések, paraméterek), valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatása.

A bepárlás és a létisztítás folyamatai, (folyamatábra, műveleti lépések, paraméterek), valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatása.

Cukoripari késztermékek és melléktermékek jellemzése minőségi előírásai, tárolásukhoz, előkészítésükhöz használható gépek, berendezések ismertetése.

Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, a Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora témaköreit felölelő előre kiadott tételsorokból húzott kérdésre.

A feladatsor első részében található 1-20-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni, majd pontosan kettévágni. Ezek lesznek a húzótételek.

A második részben található a tanári példány, mely az értékelést segíti.

*A tételsor az 56/2016. (VIII. 19.) FM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.*

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**

Szakképesítés: 55 541 02 Cukor- és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

1. a. Ismertesse a kakaómassza gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!
- b. Ismertesse a cukoripari technológiai anyagok csoportosítását! Jellemezze a cukorrépat! Ismertesse a cukorrépa átvételét, vizsgálatát, tárolását, technikai megoldásait!

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

Szakképesítés: 55 541 02 Cukor- és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

2. a. Ismertesse a csokoládémassza gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!
- b. Ismertesse és jellemezze a cukorrépa kémiai összetételét és fizikai tulajdonságait! Ismertesse a cukoripari késztermékek és melléktermékek minőségi előírásait!

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.

Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

- 3. a. Ismertesse a kakaópor és kakaóvaj gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**
- b. Ismertesse a cukorgyártás előkészítő műveleteit a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

- 4. a. Ismertesse a tömör, dúsított tömör csokoládék gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**
- b. Ismertesse a lényerés folyamatát, műveleteit a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

- 5. a. Ismertesse a töltött csokoládék gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**
- b. Jellemezze a különböző diffúziós rendszerek működését a lényerés folyamatában! Ismertesse a folyamatábrát, műveleteket, paramétereket, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatát!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

- 6. a. Ismertesse az üreges csokoládék gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**
- b. Ismertesse a lúgozott szelet préselésének, szárításának, a szárított szelet palletálásának műveleteit a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**

Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

**7. a. Ismertesse a vágott, mártott darabáruk, desszertek gyártástechnológiáját a folyamat-  
ábra, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, be-  
rendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a létisztítás folyamatában a derítés műveletét a folyamatábra, paraméte-  
rek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működé-  
sének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

**8. a. Ismertesse az amorf szerkezetű cukorkák gyártástechnológiáját a folyamatábra, mű-  
veleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések  
bemutatásával!**

**b. Ismertesse a létisztítás folyamatában a szénsavazás műveletét a folyamatábra, para-  
méterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, mű-  
ködésének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**



Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

- 9. a. Ismertesse a kristályos szerkezetű cukorkák gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**
- b. Ismertesse a létisztítás folyamatában a szűrés műveletét a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

- 10. a. Ismertesse az alapfondant és fondant-készítmények gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**
- b. Ismertesse a cukorgyári mészállomás feladatát, műveleteit a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések működésének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**





Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

- 11. a. Ismertesse a karamellák gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**
- b. Ismertesse a híglé bepárlásának folyamatában az egyfokozatú bepárlás műveletét a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra  
A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

- 12. a. Ismertesse a zselékészítmények gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**
- b. Ismertesse a híglé bepárlásának folyamatában a különböző bepárló rendszerek és a többfokozatú bepárlás műveletét a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra  
A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.





Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

- 13. a. Ismertesse a drázsékészítmények gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**
- b. Ismertesse a cukorkristályosítás műveletét a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

- 14. a. Ismertesse a rágógumi gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**
- b. Ismertesse a különféle pépek készítésének műveletét, valamint a cukorfőzés különböző technikai megoldásait a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**



Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

**15. a. Ismertesse a kekszek, krékek gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a cukorpép kezelésének műveletét a pépkavarókban, a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

**16. a. Ismertesse a teasütemények gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**

**b. Jellemezze a melaszczukrot, valamint ismertesse a melaszczukor kezelésének, tárolásának, ellenőrzésének műveleteit, a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**



Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

**17. a. Ismertesse a mézes és mézes jellegű sütemények gyártástechnológiáját a folyamat-  
ábra, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, be-  
rendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a centrifugálás műveletét, a folyamatábra, paraméterek, valamint a  
gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemuta-  
tásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

**18. a. Ismertesse az ostya és ostyakészítmények gyártástechnológiáját a folyamatábra,  
műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, beren-  
dezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a finomítvány-cukor gyártás folyamatát, a műveletek, folyamatábra,  
paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatá-  
nak, működésének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**

Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

**19. a. Ismertesse a pörkölt kávé és kávékészítmények gyártástechnológiáját a folyamat-  
ábra, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, be-  
rendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a készcukor kezelésének és csomagolásának folyamatát, a műveletek,  
folyamatábra, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezé-  
sek feladatának, működésének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

**20. a. Ismertesse a pótkávé gyártástechnológiáját a folyamatábra, műveleti lépések, para-  
méterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a darabos finomítványcukrok gyártását, a cukrok tárolásának folyama-  
tát, a műveletek, folyamatábra, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható  
gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

A tételhez használható segédeszköz: ábra

A műveletekhez használható gépek, berendezések közül, a vizsgáztató által kiválasztva.

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**



Szakképesítés: 55 541 02 Cukor- és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

## **AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI**

### **Tanári példány**

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**



Szakképesítés: 55 541 02 Cukor- és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

1. a. Ismertesse a kakaómassza gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!
- b. Ismertesse a cukoripari technológiai anyagok csoportosítását! Jellemezze a cukorrépat! Ismertesse cukorrépa átvételét, vizsgálatát, tárolását, technikai megoldásait!

**Kulcsszavak, fogalmak**

**Kakaómassza gyártástechnológia:**

1. Kakaóbab tárolása
2. A kakaóbab tisztítása, osztályozása
3. A kakaóbab pörkölése
4. Hántolás
5. A kakaóbab-töret aprítása
  - a. Durva aprítás
  - b. Finom aprítás
6. A kakaómassza tárolása: szilárd és folyékony halmazállapotban

**Cukoripari technológiai anyagok csoportosítása:**

- A termék előállításához felhasznált anyagok: alapanyag, segédanyag
- A gyártási folyamat során előállított és keletkezett anyagok: közbenső-, félkész-, kész-, melléktermékek, hulladékok, selejt

**A cukorrépa jellemzése:**

- Származása
- A cukorrépa felépítése, jellemzése
- A cukorrépa belső felépítése
- A cukorrépa fejlődése, termesztése

**A cukorrépa átvétele:** minőségi- és mennyiségi átvétel

**A cukorrépa vizsgálata:**

- Tiszta tömeg meghatározása,
- Idegen, szennyezőanyagok meghatározása: mintavétel (VENEMA répavizsgáló labor)
- Cukortartalom vizsgálat VENEMA analizátoron

**A cukorrépa tárolása**

**A tárolás alatt lejátszódó folyamatok:** biológiai, kémiai, fizikai

**A hőmérséklet és szellőzés jelentősége**

**Répaprizmák készítése:** alacsony prizma, magas prizma, decentralizált, centralizált elhelyezés, takarás

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**

*Handwritten signature*

Szakképesítés: 55 541 02 Cukor- és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

**2. a. Ismertesse a csokoládémassza gyártástechnológiáját a folyamatábra, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse és jellemezze a cukorrépa kémiai összetételét és fizikai tulajdonságait! Ismertesse a cukoripari késztermékek és melléktermékek minőségi előírásait!**

**Kulcsszavak, fogalmak**

**a. Csokoládémassza gyártástechnológiája:**

1. Nyersanyagok előkészítése
2. A nyersanyagok összekeverése (homogenizálása)
3. Finom aprítás
4. Finomítás (konsolás)
5. A csokoládémassza tárolása: szilárd- és folyékony halmazállapotban

**b. Acukorrépa kémiai összetétele és jellemzése:**

- Víz: 75,5 %,
- szárazanyag: 24,5 %
- A cukorrépa rosttartalma
- Cukor (szacharóz): - tulajdonságai
- Oldható kolloid nem cukor anyagok
- Oldhatókristályos nem cukor anyagok

**A cukorrépa fizikai tulajdonságai:**

- Nyomószilárdság,
- a cukorrépatest vágási ellenállása,
- rugalmassági modulus,
- a répa hőérzékenysége,
- diffúziós állandó.

**A cukorrépa minőségi besorolása:** egészséges, fás, törékeny, fonnyadt, fagyott, rohadt, penészes répa

**A cukoripari késztermékek és melléktermékek minőségi előírásai:**

Magyar Élelmiszerkönyv 1-3-73/437 előírása a cukortermékekről  
MÉ 2-83 számú előírás az egyes cukortermékekről  
Élelmiszer törvény  
MÉ 3-1-79/796 sz. előírás a cukortermékek vizsgálati módszereire

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**





**3. a. Ismertesse a kakaópor és kakaóvaj gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a cukorgyártás előkészítő műveleteit a folyamatára, a paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

### **Kulcsszavak, fogalmak**

#### **a. A kakaópor és kakaóvaj gyártástechnológiája:**

- 1. Kakaómassza tárolása.**
- 2. Előkészítés préselésre (feltárás):**
  - a, Kereskedelmi kakaópor feltárása: kémiai kezeléssel**
  - b, Ipari kakaópor feltárása: - melegítéssel, vizes eljárással**
- 3. A kakaómassza préselése**
- 4. Kakaópogácsa hűtése**
- 5. A kakaópogácsa durva aprítása**
- 6. Kakaópogácsa-töret finom aprítása**
- 7. A kakaópor temperálása**
- 8. Kakaópor osztályozása**
- 9. Csomagolás, tárolás**

#### **b. A cukorgyártás előkészítő műveletei:**

- 1. A cukorrépa gyártelepi átvétele:**
  - mérés,
  - mintavétel,
  - szennyezettség megállapítása,
  - az összetétel vizsgálata.
- 2. A cukorrépa gyáron belüli mozgatása**
- 3. Répatárolás a gyártelepen**
- 4. Egyenletes répabeadás biztosítása**
- 5. A répával érkező idegen anyagok eltávolítása**
- 6. A cukorrépa mosása**
- 7. A cukorrépa szeletelése, mérése: háztető alak**
- 8. A répaszelet előállítás**
- 9. A répaszelet továbbítása, mérése**

4. a. Ismertesse a tömör, dúsított tömör csokoládék gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!

b. Ismertesse a lényszerés folyamatát, műveleteit a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!

#### Kulcsszavak, fogalmak

##### a. Tömör és dúsított tömör csokoládék gyártástechnológiája:

###### 1. Csokoládémassza tárolása

###### 2. Temperálás:

A temperálás szakaszai	étecsokoládé massz- sza	tejcsokoládé massza
I. szakasz: nagy mennyiségű stabil kristálmódosulat keletkezik	32 °C	32 °C
II. szakasz: tovább nő a stabil módosulatok száma	28 °C	26-27 °C
III. szakasz: az instabil módosulatok stabilá válnak	30-31 °C	29-31 °C

###### 3. Formanegatív előmelegítése

###### 4. A temperált csokoládémassza adagolása

###### 5. A csokoládémassza rázása, tömörítése

###### 6. Alakzatok megszilárdítása hűtéssel

###### 7. A szilárd csokoládé és a formanegatív szétválasztása

###### 8. Csomagolás, tárolás

##### b. A lényszerés folyamata:

###### Lényszerés fogalma

###### 1. Melegítés hatása a répaszövetre

###### 2. Diffúzió: a sejtekből a cukor a körülötte levő folyadékba jut.

- A diffúzió sebessége: Fick törvénye
- A nem cukoranyagok diffúziója: diffúziós állandó
- A répalében oldott anyagok tényleges diffúziója
- Egyenáramú, ellenáramú kilúgozás
- Lélehúzás
- Az üzemeltetési körülmények hatása a diffúziós veszteségre
- A diffúzióhoz felhasznált hajtóvíz tulajdonságai
- A szacharóz bomlása a diffúzió során

###### 3. Mikroorganizmusok a lényszerésnél:

- A mikroorganizmusok csoportosítása és hatásuk, jellemzésük, életfeltételeik
- Mikrobák bekerülése a gyártásba, káros mikroorganizmusok
- Védekezés a mikroorganizmusok ellen, bekerülésének megelőzése, fertőtlenítés
- Mikrobiológiai vizsgálatok

A lényszerés technológiai mutatói: diffúziós veszteség, töltés, lélehúzás, diffúziós hőmérséklet, idő

**5. a. Ismertesse a töltött csokoládék gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**

**b. Jellemezze a különböző diffúziós rendszerek működését a lényerés folyamatában! Ismertesse a folyamatábrát, műveleteket, paramétereket, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatát!**

**Kulcsszavak, fogalmak**

**a. Töltött csokoládék gyártástechnológiája:**

1. Csokoládémassza tárolása
2. Temperálás
3. A töltelék előkészítése és temperálása
4. Formázás
  - a. Formanegatív előmelegítése
  - b. Hüvelykészítés öntéssel.
  - c. Krémadagolás
  - d. Talpazás
  - e. A forma és késztermék szétválasztása
5. Csomagolás, tárolás

**b. A diffúziós rendszerek csoportosítása:**

**Működésük szerint:** szakaszos és folytonos, mechanizált és nem mechanizált

**Jellemezni:**

- Folytonos mechanizált diffúziós rendszerek
- Robert-féle diffúziós telep
- BMA toronydiffúzor
- B-W toronydiffúzor
- DC lényerő berendezés
- Dobdiffúzorok

**6. a. Ismertesse az üreges csokoládék gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a lúgozott szelet préselésének, szárításának, a szárított szelet palletálásának műveleteit a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

**Kulcsszavak, fogalmak**

**a. Üreges csokoládék gyártástechnológiája:**

1. Csokoládémassza tárolása
2. Csokoládémassza temperálása
3. Formanegatív előmelegítése
4. Csokoládémassza adagolása öntéssel
5. Rázás, tömörítés
6. Alakzatok megszilárdítása hűtéssel
7. A formanegatív és a keret szétválasztása
8. Csomagolás, tárolás

**b. A lúgozott szelet préselése, szárítása, a szárított szelet palletálása:**

1. A lúgozott szelet préselése:
2. Szárítás:  
A szelet száradásának folyamatai:
  - a felületi nedvesség elpárologtatása, forró füstgázzal, 82-85 °C
  - a szelet belseje párolog, a szelet hőmérséklete fokozatosan emelkedik
  - a kötött víz távozik, a hőmérséklet kb. 100 °C, víztartalma: max. 12 %.
3. A szárított szelet palletálása (tömörítése)

Szakképesítés: 55 541 02 Cukor- és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

**7. a. Ismertesse a vágott, mártott darabáruk, desszertek gyártástechnológiáját a folyamat-  
ábra, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berende-  
zések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a létisztítás folyamatában a derítés műveletét a folyamatábra, paraméterek,  
valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének be-  
mutatásával!**

**Kulcsszavak, fogalmak**

**a. Vágott, mártott darabáruk, desszertek gyártástechnológiája:**

1. Korpuszkészítés
2. Csokoládémassza temperálása
3. A korpuszok felrakása
4. Előtalpazás
5. Hűtés
6. Mártás
7. Felületi díszítés
8. Hűtés
9. Csomagolás, tárolás

**b. A derítés művelete:**

**A létisztítással szemben felállítható követelmények:**

- olyan híglevet kell előállítani, melyet könnyen lehet sűríteni, a léből a cukrot könnyen lehet kristályosítani
- a mésziszapot a létől könnyen és gyorsan ellehessen különíteni
- ne kerüljön sok cukor az eltávolított csapadékba

**A derítés szakaszai:**

**1. Előderítés:**

Közben lejátszódó folyamatok:

- a kolloidok kicsapása
- a savak semlegesítése
- a vízben oldhatatlan kalciumsók kicsapódása
- a vízben jól oldódó mézsók keletkezése

**2. Főderítés:**

A derítési mészadag: 80-100 % CaO

Berendezése: hengeres tartályok, keverőszerkezettel ellátott hengeres tartályok

Paraméterek: hőmérséklet: 85-88 °C, roncsolási idő: 4-8 perc.

Derítési módok (a nyerslé minőségétől függően):

- enyhe derítés
- erőteljes derítés
- pillanatderítés
- nagy invertcukor-tartalmú levek kezelése

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**

**8. a. Ismertesse az amorf szerkezetű cukorkák gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a létszítítás folyamatában a szénsavazás műveletét a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

### **Kulcsszavak, fogalmak**

#### **a. Amorf szerkezetű cukorkák gyártástechnológiája:**

1. Anyagok előkészítése, alapoldat készítés
2. Szűrés
3. Besűrítés
4. Temperálás, színezés, ízesítés
5. Formázás
6. Hűtés
7. Védőréteg kialakítása
8. Csomagolás, tárolás

#### **b. A szénsavazás művelete:**

A főderített lébe  $\text{CO}_2$ -ot vezetnek, amely szénsavvá alakul, hatására csökken a pH.

#### **A szénsavazás célja:**

- a derítéskor keletkező csapadékot tömör, jól szűrhető csapadékká alakítsák át
- a lében oldott nem cukor anyagok egy részét eltávolítsa a léből
- a lében oldott kalcium-vegyületek mennyiségét a lehető legkisebb értékre csökkenteni

#### **A szénsavazás szakaszai:**

- **I. Szénsavazás:**  
**Paraméterei:** hőmérséklet: 85-88 °C, idő: 8-10 perc, végpontja: 10,8-11,2 pH, ill. 0,080-0,090 CaO alkalitás.
- **II. Szénsavazás:**  
**A szénsavazás célja:** az oldott kalcium csökkentése, minél tökéletesebb eltávolítása, folytatódnak a további vegyületek elbontása.  
**Paraméterei:** hőmérséklet: 95-96 °C. végpontja: 9,0-9,5 pH vagy 0,018-0,026 CaO alkalitás

Szakképesítés: 55 541 02 Cukor- és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

**9. a. Ismertesse a kristályos szerkezetű cukorkák gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a létisztítás folyamatában a szűrés műveletét a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

**Kulcsszavak, fogalmak**

**a. Kristályos szerkezetű cukorkák gyártástechnológiája:**

1. Anyagok előkészítése, alapanyag készítés
2. Szűrés
3. Besűrítés
4. Temperálás, színezés, ízesítés
5. Formázás
6. Hűtés
7. Védőréteg kialakítása
8. Csomagolás, tárolás

**b. A szűrés művelete:**

- Célja
- A szűrőréteg részei (elsődleges, másodlagos szűrőréteg)
- A szűrési sebességet befolyásoló tényezők
- Az iszaposlé szűrhetőségét befolyásoló tényezők

- Szűrő berendezések:

**Zagysűrítő szűrők** (folytonos és szakaszos működésűek)

- A létisztítás módjai: iszaposlé visszavétel, zagyvisszavétel

Brieghel-Müller létisztítás

egyidejű derítés - szénsavazáson alapuló eljárások

előszénsavazást alkalmazó eljárások

Novi-Sad-i létisztítás



**10. a. Ismertesse az alapfondant és fondant-készítmények gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a cukorgyári mészállomás feladatát, műveleteit a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések működésének bemutatásával!**

### **Kulcsszavak, fogalmak**

#### **a. Alapfondant és fondant-készítmények gyártástechnológiája:**

1. Anyagok előkészítése, alapoldat készítés
2. Szűrés
3. Besűrítés
4. Kristályosító hűtés (tablírozás)
5. Színezés, ízesítés, temperálás
6. Formázás öntéssel
7. Felületi védőréteg kialakítása
8. Hűtés
9. Csomagolás, tárolás

#### **b. Cukorgyári mészállomás**

A létisztításhoz szükséges égetett meszet és széndioxidot állítják elő. Frissen égetett meszet kell használni.

### **A mészégetés anyagai**

### **A mészkemencék felépítése, jellemzése**

#### **A falazattal szembeni elvárások:**

- jó hőszigetelő-képesség
- magas tűzállóság
- nagy szilárdság
- vegyi hatásokkal szembeni ellenálló képesség
- a falazat térfogattartása

### **Mészoltás**

### **Szénsavazó gáz jellemzése**

**11. a. Ismertesse a karamellák gyártástechnológiáját a folyamatábra, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**  
**b. Ismertesse a híglé bepárlásának folyamatában az egyfokozatú bepárlás műveletét a folyamatábra, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

### **Kulcsszavak, fogalmak**

#### **a. A karamellák gyártástechnológiája:**

1. Anyagok előkészítése, alapoldat készítés
2. Homogenizálás
3. Besűrítés I.
4. Besűrítés II.
5. Hűtés, színezés, ízesítés, homogenizálás
6. Formázás
7. Csomagolás, tárolás

#### **b. Az egyfokozatú bepárlás művelete:**

Tisztításkor híglét kapunk, ebből a cukor már kikristályosítható. Lépései: - a víz elpárologtatása 60-72 % szárazanyag-tartalomig. A művelet neve: bepárlás, a kapott termék a sűrűlé. - A sűrűléből kristályosítják a cukrot. A művelet neve: kristályosítás vagy cukorfőzés.

#### **A bepárlás jellemzői:**

- A híglé tisztasági hányadosa
- Forráspont
- Hőátbocsátás a fűtőfelületen keresztül
- Párolgáshő, lecsapódási hő
- A hőátbocsátás hatásfoka
- A bepárláskor bekövetkező kémiai változások
- Bepárlási hőveszteségek

#### **Bepárló berendezések csoportosítása:**

- Ellenáramú, egyenáramú, párhuzamos kapcsolás
- Egyfokozatú, többfokozatú bepárló rendszerek

#### **Egyfokozatú bepárló rendszerek:**

Részei: fűtőtér vagy fűtőkamra, létér, páratér, ejtőcső

Berendezése: Robert-féle bepárló: a természetes cirkuláció elvén működik, az előírt szárazanyag-tartalom eléréséig. Szakaszos, folyamatos működésű.

Hátránya: gazdaságtalan

**12. a. Ismertesse a zselékészítmények gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a híg lé bepárlásának folyamatában a különböző bepárló rendszerek és a többfokozatú bepárlás műveletét a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

**Kulcsszavak, fogalmak**

**a. Zselékészítmények gyártástechnológiája:**

**a. Agar zselé:**

1. Áztatás
2. Oldás.
3. Besűrítés
4. Homogenizálás

**b. Pektin zselé:**

1. Anyagok előkészítése I.
2. Anyagok előkészítése II.
3. Zselé-szol készítése:

**c. Zselatin zselé:**

1. Szacharóz oldat készítése
2. A keményítőszörp adagolása az oldathoz
3. Az oldat besűrítése
4. A cukoroldat hűtése
5. A zselatin vízben való duzzasztása
6. A zselatin vízben való oldása
7. Az előfőzött cukoroldat és zselatinoldat homogenizálása
8. Hűtés

**Agar zselé, pektin zselé, zselatinzselé további feldolgozása:** (a további műveletek azonosak)

1. Színezés, ízesítés
2. Formázás
3. Megszilárdítás
4. Púder és korpusz szétválasztása
5. Felületi védőréteg kialakítása: mártás, panírozás
6. Csomagolás, tárolás

**b. A többfokozatú bepárlás művelete:**

A bepárló fokozatban keletkező másodlagos gőz, a **páragőz** hőtartalmát is felhasználják bepárlásra. Az egyes bepárlótesteket egymásután kapcsolják, egyre csökken a nyomás. A fűtőgázt az első fokozatba vezetik. A fokozatok egymást fűtik. A fokozatok számának növelésével csökken az energiaköltsége. Gyakorlatban hat fokozat.

- A hőfokosítás szerepe
- Különböző típusú bepárlók jellemzése, működése, a bepárló műszerei
- A bepárlás paraméterei a különböző bepárló rendszerekben

A sűrűlé tárolása, feldolgozása

Szakképesítés: 55 541 02 Cukor- és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

**13. a. Ismertesse a drazsékesztmények gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a cukorkristályosítás műveletét a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

**Kulcsszavak, fogalmak**

**a. Drazsékesztmények gyártástechnológiája:**

**- Cukorbevonatú drazsé:**

1. Korpuszkészítés.
2. Gumírozás
3. Rétegezés (hideg- és meleg úton)
4. Színezés
5. Fényezés
6. Csomagolás, tárolás

**- Csokoládé bevonatú drazsék:** (különbségek a cukordrazsé gyártásától)

**b. Cukorkristályosítás művelete:**

A sűrűleből, szörpökből, cukoroldatokból kristályosítással nyerik ki a cukrot.

**A kristályosítás lényege**

**A cukorkristályosító berendezések csoportosítása:**

Fekvő-, álló vákuumkészülékek, működésük szerint: szakaszos, folyamatos

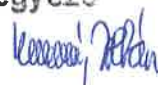
A berendezések részei, működésük, fűtési módjuk, műszerek, segédberendezések

**Légűr előállítás:** az utolsó bepárló fokozat párateréből a gőzt és gázokat el kell vezetni. Berendezése: kondenzátorok. Paraméterei: vízigénye, hőmérséklete

**A cukorfőzés műveleti lépései:**

- Előkészítő műveletek
- A cukoroldat behúzása
- A fűtés elindítása
- A besűrités szakasza
- Szemképzés (gócképzés)
- A kristályok növelése
- A pép besűritése
- A pép leeresztése

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**



Szakképesítés: 55 541 02 Cukor- és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

- 14. a. Ismertesse a rágógumi gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**  
**b. Ismertesse a különféle pépek készítésének műveletét, valamint a cukorfőzés különböző technikai megoldásait a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

**Kulcsszavak, fogalmak**

**a. A rágógumi gyártástechnológiája:**

- 1. Anyagok előkészítése**
- 2. Egyneműsítés**
- 3. Extrudálás (előkészítés formázásra)**
- 4. Formázás**
- 5. Drazsírozás**

**b. A pépek készítésének művelete:**

- Első termék pép főzése**
- Középtermeék pép főzése**
- Utótermék pép főzése**

**A cukorfőzés technikai megoldásai:**

- Folyamatos cukorfőzés**
- Szakaszos főzőkészülékekből kialakított folytonos cukorkristályosítók**
- Folytonos kristályosító torony**
- Fekvőhengeres folytonos cukorkristályosító készülék**

Szakképesítés: 55 541 02 Cukor- és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

**15. a. Ismertesse a kekszek, krékek gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a cukorpép kezelésének műveletét a pépkavarókban, a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

**Kulcsszavak, fogalmak**

**a. Kekszek, krékek gyártástechnológiája:**

1. Tésztakészítés
2. Nyújtás (előkészítés formázásra)
3. Formázás
4. Sütés
5. Hűtés sorrendezés
6. Csomagolás, tárolás

**b. A cukorpép kezelésének művelete a pépkavarókban:**

A cukorpépek a vákuumkészülékekből a **pépkavarókba** kerülnek. Feladata:

- a pép átmeneti tárolása centrifugálás előtt
- a pép lehűtése, utókristályosítása

Az I. és középtermeék pép esetén az átmeneti tárolás, az utótermék pépnél az utókristályosítás a fő cél.

A pépkavarók kialakítása: nyitott vagy zárt teknő alakúak, vagy álló hengerek, állandó mozgásban kell tartani a pépet.

Céljuk szerint lehetnek: normál kavarók, hőntartó kavarók, hűtőkavarók

A pép kezelésének folytonossága szerint: szakaszos és folytonos működésű hűtőkavaró állomás

**Az egyes pépek kezelése a pépkavarókban:**

- Elsőtermék-pép kezelése
- Utótermék-pép kezelése:
  - o Az utótermék-pép hígítása
  - o Az utótermék-pép hűtése
  - o Előcentrifugálás

**16. a. Ismertesse a teasütemények gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**  
**b. Jellemezze a melasz cukrot, valamint ismertesse a melasz cukor kezelésének, tárolásának, ellenőrzésének műveleteit, a folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

**Kulcsszavak, fogalmak**

**Omlós sütemény fogalma**

**a. Omlós teasütemények gyártástechnológiája:**

1. Nyersanyagok előkészítése
2. Tésztakészítés: (gyúrt- és kevert omlóstészta)
3. Formázás
4. Sütés, hűtés, sorrendezés

**-Felvert sütemények gyártástechnológiája:**

1. Nyersanyagok előkészítése
2. Masszakészítés: (melegen és hidegen kevert)
3. Formázás
4. Sütés, hűtés
5. Csomagolás, tárolás

**b. A melasz jellemzése:**

Az utótermék-pép centrifugálásánál leválasztott anyaszörp (zöldsörp) a **melasz**. A melaszban a nemcukor anyagok mennyisége olyan magas, hogy abból kristályosítással már nem lehet cukrot kinyerni. A nemcukor anyagok kellemetlen szaga, íze miatt emberi fogyasztásra nem használják, az ipar és a mezőgazdaság hasznosítja.

**Melasz cukor:** a melaszba került cukor mennyisége. Cukortartalmát répára számított százalékban adják meg. **Meghatározása:**

(Megadja, hogy 100 t cukorrépa feldolgozása után hány tonna cukor került a melaszba.)

**Melasz képzési együttható:** megmutatja, hogy 1 kg nemcukor hány kg szacharóz kristályosodását gátolja meg és juttatja a melaszba.

**Jellemezni:**

A melasz tisztasági hányadosát befolyásoló tényezők

A normál melasz meghatározása Szilin szerint

Az utótermék-pép szerepe az utótermék munkában

A nemcukor anyagok melasz képző hatása

A melasz cukor csökkentésének módszerei

A melasz cukortalanítása: kalcium-szacharátos módszer



**17. a. Ismertesse a mézes és mézes jellegű sütemények gyártástechnológiáját a folyamat-  
ábra, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berende-  
zések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a centrifugálás műveletét, a folyamatábra, paraméterek, valamint a gyár-  
táshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

**Kulcsszavak, fogalmak**

**a. Mézes és mézes jellegű sütemények gyártástechnológiája:**

**Csoportosítás méztartalom szerint: mézes sütemények, mézes jellegű sütemények**

- 1. Alaptészták készítése:** mézes alaptészta  
cukros alaptészta
- 2. Alaptészták pihentetés:** hagyományos technológiával  
modern technológiával
- 3. A tészta végleges állagának kialakítása**
- 4. Formázás**
- 5. Sütés**
- 6. Hűtés**
- 7. Felületi bevonat kialakítása:** glazúrozás, mártás
- 8. Csomagolás, tárolás**

**b. A centrifugálás művelete:**

**Centrifugálás meghatározása**

**A centrifuga felépítése, fő részei, működése**

**A centrifugálás sebességét befolyásoló tényezők**

**A centrifugákkal szembeni követelmények**

**A centrifugálás közben elkövethető hibák**

**Centrifugák csoportosítása:**

- **Szakaszos centrifugák működése:**  
A centrifuga előkészítése, indítása  
A centrifuga pörgetése a zöldszörp leválasztása  
A cukor fedése, a fedés módjai  
A centrifuga fékezése, ürítése:
- **Folytonos centrifugák:**  
Folytonos kúpos centrifuga  
Oldós centrifuga  
Magmát előállító folytonos centrifuga  
Folytonos kétdobos centrifuga

**18. a. Ismertesse az ostya és ostyakészítmények gyártástechnológiáját a folyamatábra, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a finomítvány-cukor gyártás folyamatát, a műveletek, folyamatábra, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

### **Kulcsszavak, fogalmak**

#### **a. Ostya és ostyakészítmények gyártástechnológiája:**

1. Nyersanyagok előkészítése
2. Ostyamassza vagy szuszpenzió készítése
3. Szűrés
4. Műveletközi tárolás
5. Formázás, sütés
6. Laphűtés, tárolás
7. Töltés, rétegezés (nápolyi készítés)
8. Hűtés
9. Vágás, mártás
10. Hűtés
11. Csomagolás, tárolás

#### **b. Finomítvány-cukor gyártása:**

### **A finomítvány-cukor fogalma**

#### **A finomítványcukor-gyártás műveletei:**

1. **Oldatkészítés:**
  - A cukor oldása
  - A cukoroldatok szűrése
  - A cukoroldatok szintelenítése:
2. **Kristályosítás:**
  - Finomítványpép főzése
  - A finomítvány pép kavarása, centrifugálása
3. **Különleges gyártási eljárások:**
  - Kandiszcukor
  - Amorf cukor

Szakképesítés: 55 541 02 Cukor- és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

**19. a. Ismertesse a pörkölt kávé és kávékészítmények gyártástechnológiáját a folyamat-ábra, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**

**b. Ismertesse a készcukor kezelésének és csomagolásának folyamatát, a műveletek, folyamatábra, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

**Kulcsszavak, fogalmak**

**a. A pörkölt kávé és kávékészítmények gyártástechnológiája:**

1. A nyers kávé tárolása
2. A nyers kávé tisztítása
3. Különböző kávéfajták keverése
4. A nyers kávé pörkölése, hűtése
5. A pörkölt kávé utókezelése, csomagolása, tárolása

**Nescafé gyártás:**

- Porlasztásos eljárás: kávéfőzetet filmbepárlón sűrítene, majd porlasztással porítják.
- Liofilizált kávé: a sűrű főzetet megfagyasztják, majd vákuumban szublimáltatják a jeget.

**b. A készcukor kezelése:**

**Készcukor fogalma**

**Műveletei:**

- A cukor szárítása, hűtése
- A cukorosztályozása
- Cukorpor leválasztása
- A cukor csomagolása (A csomagolási módok jellemzése)

**Porcukor gyártása:**

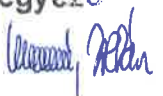
**Megjelenési formái:** natúr porcukor (tisztá cukorőrlemény), lisztcukor (5 % keményítő hozzákeverve)

**Műveletei:**

- A cukor őrlése, osztályozása
- A porcukor fogyasztói csomagolása
- A porcukor ömlesztett (zsákos) csomagolása
- A porcukor kondicionálása
- Adagcsomagolás

**Zselírozócsukor előállítása**

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**



- 20. a. Ismertesse a pótkávé gyártástechnológiáját a folyamatára, műveleti lépések, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések bemutatásával!**  
**b. Ismertesse a darabos finomítványcukrok gyártását, a cukrok tárolásának folyamatát, a műveletek, folyamatára, paraméterek, valamint a gyártáshoz használható gépek, berendezések feladatának, működésének bemutatásával!**

**Kulcsszavak, fogalmak**

**a. A pótkávé gyártástechnológiája:**

**- Gabonakávé előállítása**

**Az árpa jellemzése**

**Műveletek:**

- Az árpa áztatása, csíráztatása
- A zöld maláta pörkölése
- Csomagolás

**- Cikória kávé előállítása:**

**A cikória növény jellemzése**

**Műveletek:**

- A cikóriagyökér tisztítása
- A cikóriagyökér szeletelése
- A cikóriagyökér szárítása
- A cikória aszalvány pörkölése
- Csomagolás, tárolás

**b. Darabos finomítványcukrok gyártása:**

- Öntött kockacukorgyártás
- Préselt kockacukorgyártás
  - o Préselés
  - o A kockarudak szárítása
  - o A kockarudak vágása
- Mokka kockacukor előállítása Pzillas préseken
- Chambon eljárással készülő kockacukorgyártás
- Kockacukorgyártás Goka-eljárással

**A cukrok tárolása:**

- Követelmények a raktározással szemben
- A páratartalom csökkentésének módszerei
- A cukor betárolása: mennyiségi, minőségi átvétel, a cukortárolás alatti kezelése

**Raktározási módszerek:**

- A cukor zsákos tárolása
- A cukor ömlesztett tárolása
- A cukor silós tárolása, a cukorsilók felépítése, működésük

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**

Szakképesítés:55 541 02 Cukor-és édesipari szaktechnikus  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A szóbeli vizsga megnevezése:  
Cukor- és édesipari szaktechnikus szóbeli vizsgafeladat sora

## ÉRTÉKELÉS

[illegible]

dátum

aláírás

**Eredetivel mindenben megegyező  
hiteles másolat.**

Wassini, John