

# ÉLELMISZER-IPARI ALAPISMERETEK ÉRETTSÉGI VIZSGA

## II. A VIZSGA LEÍRÁSA

### A vizsga részei

Középszint		Emelt szint	
Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
180 perc	15 perc	240 perc	20 perc
100 pont	50 pont	100 pont	50 pont

### A vizsgán használható segédeszközök

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
A vizsgázó biztosítja	nem programozható számológép; körző; vonalzó.	NINCS	nem programozható számológép; körző; vonalzó.	NINCS
A vizsgabizottságot működtető intézmény biztosítja	NINCS	NINCS	NINCS	NINCS

Nyilvánosságra hozandó anyag nincs.

### KÖZÉPSZINTŰ VIZSGA

Középszint		
Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	
180 perc	15 perc	
100 pont	50 pont	
Feladatlap	Az élelmiszer-ipari ismeretek tematikus szempontú (problémaközpontú) bemutatása. „A” feladat: élelmiszer-ipari műveletek modulból „B” feladat: élelmiszerkémia, mikrobiológia, környezetgazdálkodás modulból,	
180 perc		
Egyszerű, rövid feladatok		Szöveges, számítási feladatok
50 pont		50 pont

### Írásbeli vizsga

#### Általános szabályok

A központilag összeállított írásbeli vizsga célja, hogy ellenőrizhető képet adjon a vizsgázó élelmiszer-ipari alapismeretekbeli tudásáról az ismeretek, a képességek és az alkalmazás tekintetében egyaránt. A vizsga elősegíti, hogy a vizsgázók teljesítményei az egyes iskolákban összemérhetőek legyenek.

Az írásbeli feladatsornak tartalmaznia kell a feladatok megoldásához szükséges nomogramokat, diagramokat és különféle táblázatokat, illetve ezek részleteit.

Az írásbeli vizsgán 180 perc áll a vizsgázók rendelkezésére.

Az írásbeli feladatok megoldásánál használható eszközök, amelyeket a vizsgázók hoznak magukkal: nem programozható számológép; körző; vonalzó.

### Az írásbeli feladatlap tartalmi és formai jellemzői

#### Tartalmi szerkezet

A középszintű érettségi vizsgán az írásbeli összes pontszáma fele-fele arányban, az egyszerű, rövid feladatok, illetve a szöveges, számítási feladatok megoldásával érhető el.

A feladatlapok ismeretanyagának kiválasztása a témakörökhöz tartozó részletes követelményeken alapuljon.

Az egyszerű, rövid választ igénylő feladatok száma 12-18.

A szöveges számítási feladatok: az élelmiszer-ipari műveletek témakörök követelményeiben szereplő számítási feladatok közül kerüljenek kiválasztásra. A feladatok száma 4-6. A számítási feladatoknál oldassunk meg olyan problémákat, amikre a gyakorlatban is szükség van, és az elméletben tanultakat támasztják alá. A számolási feladatban megadott számértékek a gyakorlatnak megfelelő, reális értékek legyenek.

A feladatoknál a tanult képletek felhasználásával a képlet bármely tagjának kiszámítása történhet. A képletek számolással nem meghatározható tagjait a szükséges táblázatok, diagramok, nomogramok segítségével kell meghatározni. Ezek a segédletek álljanak a vizsgázók rendelkezésére.

	Kompetenciák	%
Egyszerű, rövid feladatok	Alapfogalmak ismerete, definiálása, alkalmazása	25
	Törvények, szabályok és összefüggések ismerete	25
Szöveges, számítási feladatok	Pontos számolás, feladatmegoldás	25
	Összefüggések értelmezése és alkalmazása	25
Összesen		100

Egyszerű, rövid feladatok lehetséges feladattípusai
1. Fogalmak azonosítása, meghatározása
2. Ok-okozati összefüggés bemutatása
3. Jellemző tulajdonságok meghatározása
4. Anyagok, eljárások, műveletek csoportosítása
5. Műveletek közötti sorrendiség felállítása
6. Képletek, egyenletek felírása, felismerése, magyarázata
7. Célok, következmények meghatározása
Szöveges, számítási feladatok lehetséges feladatcsoportjai
1. Tömegáram, térfogatáram számítása
2. Átlagos áramlási sebesség számítása
3. Re-szám meghatározása
4. Folytonosságtétel
5. Bernoulli-egyenlet ideális és súrlódásos alakja
6. Gravitációs ülepítés
7. Centrifugális ülepítés
8. Hővezetés, hőáramlás
9. Hőátadás, hőátbocsátás, hőcserélés
10. Hűtés, fagyasztás
11. Szárítás

A feladatokra javasolt maximális pontszámok tükrözzék a feladatok nehézségi fokát.

### **Az írásbeli feladatlap értékelése**

Az egyszerű, rövid választ igénylő feladatok értékelésénél kötelező a központilag összeállított javítási útmutató alkalmazása. A javítókulcstól való eltérés lehetőségeit a konkrét feladatlapok javítási útmutatói jelzik. A javítás során az útmutatóban meghatározott pontozást kell alkalmazni.

### **Szóbeli vizsga**

A szóbeli tételsor 20 darab tételből áll.

A szóbeli vizsgán semmilyen segédeszköz nem használható.

### **A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői**

#### *Tartalmi szerkezet*

A szóbeli vizsga a kerettanterv élelmiszer-ipari alapismeretek tantárgy élelmiszer-ipari nyersanyagok, környezetvédelem és gazdálkodás, mikrobiológia és élelmiszer-ipari műveletek moduljaiból azoknak az ismereteknek a bemutatását kéri, melyek a vizsgázóknak az élelmiszeriparról alkotott általános ismereteit tükrözik.

Ehhez szükséges széles alapozású élelmiszer-ipari alapképzettség és a szakmai nyelv szakszerű, pontos használata.

A szóbeli vizsga biztosítja, hogy a kerettanterv adta lehetőségeket figyelembe véve az iskolák helyi programjában megfogalmazottak is számon kérhetők legyenek.

#### *A szóbeli témakörei:*

A” feladat: Élelmiszer-ipari technológiák főbb műveletei

B” feladat: Élelmiszer-ipari nyersanyagok

Környezetvédelem és gazdálkodás

Mikroorganizmusok szerepe

#### *Tételtípusok:*

Különböző anyagok, folyamatok, eljárások bemutatása

vagy,

Különböző folyamatok, anyagok, eljárások az élelmiszeripar bizonyos területének szempontjából történő bemutatása.

#### *A tételcímek jellemzői, összeállításuk*

A tételcímeket a részletes vizsgakövetelményekben megfogalmazott képességek és tartalmi követelmények alapján kell összeállítani. Kijelölésükkor törekedni kell a változatos, problémamegoldást ösztönző megfogalmazásra.

### **A szóbeli vizsgarész értékelése**

Az értékelés az alábbi szempontok és kompetenciák alapján történik.

Szempontok, kompetenciák	Pontszámok		
	A	B	Összesen
A feladat megértése, témátartás, a lényeg kiemelése,	5	5	10
A megközelítés sokszínűsége Világosság, nyelvhelyesség, a felelet felépítettsége	5	5	10
A szaknyelv alkalmazása	5	5	10
Tájékozottság az élelmiszeriparban	5	5	10
Különböző folyamatok eljárások hatásának bemutatása, elemzése	5	5	10
<b>SZÓBELI ÖSSZPONTSZÁM:</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>50</b>

### **EMELT SZINTŰ VIZSGA**

Emelt szint	
Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga

240 perc		20 perc
100 pont		50 pont
Feladatlap		Tematikus szempontú (problémaközpontú) bemutatás
240 perc		
Egyszerű rövid feladatok	Szöveges, számítási feladatok	
50 pont	50 pont	

### Írásbeli vizsga

Az írásbeli feladatok megoldásánál használható eszközök, amelyeket a vizsgázók hoznak magukkal: nem programozható számológép; körző; vonalzó.

#### Az írásbeli feladatlap tartalmi és formai jellemzői

##### Tartalmi szerkezet

A feladatlapok ismeretanyagának kiválasztása a témakörökhöz tartozó részletes követelményeken alapuljon.

A szöveges számítási feladatok: az élelmiszer-ipari műveletek témakörök követelményeiben szereplő számítási feladatok közül kerüljenek kiválasztásra. A számítási feladatoknál oldassunk meg olyan problémákat, amikre a gyakorlatban is szükség van, és az elméletben tanultakat támasztják alá. A számolási feladatban megadott számértékek a gyakorlatnak megfelelő, reális értékek legyenek. A feladatok száma 4-7, mely különböző nehézségű, az egyszerű behelyettesítéstől a több egymásból következő lépésben megoldhatóig.

Lehetséges feladatcsoportok
1. Tömegáram, térfogatáram számítása
2. Átlagos áramlási sebesség számítása
3. Re-szám meghatározása
4. Folytonosságtétel
5. Bernoulli egyenlet ideális és súrlódásos alakja
6. Gravitációs ülepítés
7. Centrifugális ülepítés
8. Szűrés
9. Keverés
10. Aprítás, préselés
11. Szemcséshalmaz jellemzői, nyugvó halmaz, fluidizálás, pneumatikus szállítás
12. Hővezetés, hőáramlás
13. Hőátadás, hőátbocsátás, hőcserélés
14. Hűtés, fagyasztás
15. Szárítás, nedves levegő jellemzői
16. Kristályosítás

A feladatoknál a tanult képletek felhasználásával a képlet bármely tagjának kiszámítása történhet. A képletek számolással nem meghatározható tagjait a szükséges táblázatok, diagramok, nomogramok segítségével kell meghatározni.

Az írásbeli feladatsornak tartalmaznia kell a feladatok megoldásához szükséges nomogramokat, diagramokat és különféle táblázatokat, illetve ezek részleteit.

##### A feladatok jellemzői

Kompetenciák	%
A feladat megértése, adatok azonosítása	15

Mértékegységek helyes használata	15
Feladatterv készítés	30
Helyes megoldás	40

Az egyszerű, rövid választ igénylő feladatok száma 10-15.

Lehetséges feladattípusok
1. Fogalmak azonosítása, meghatározása
2. Ok-okozati összefüggés bemutatása
3. Működési elv meghatározása
4. Egyszerű vonalas vázlatrajz alapján berendezés működésének ismertetése
5. Jellemző tulajdonságok meghatározása
6. Forrásmunkák, diagramok elemzése
7. Anyagok, eljárások, műveletek csoportosítása
8. Műveletek közötti sorrendiség felállítása
9. Képletek, egyenletek, felírása, felismerése, magyarázata
10. Célok, következmények meghatározása

#### **Az írásbeli feladatlap értékelése**

Az egyszerű, rövid választ igénylő feladatok értékelésénél kötelező a javítókulcsnak való megfelelés. A javítókulcstól való eltérés lehetőségeit a konkrét feladatlapok javítási útmutatói jelzik.

#### **Szóbeli vizsga**

Az összesen legalább húsz tételcímet a részletes vizsgakövetelményekben megfogalmazott képesség és tartalmi követelmények alapján kell összeállítani.

A szóbeli vizsgán semmilyen segédeszköz nem használható.

#### **A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői**

##### *Tartalmi szerkezet*

A szóbeli vizsga a kerettanterv az élelmiszer-ipari alapismeretek tantárgy élelmiszer-ipari nyersanyagok, környezetvédelem és gazdálkodás, mikrobiológia és élelmiszer-ipari műveletek moduljaiból azoknak az ismereteknek a bemutatását kéri, amelyek a vizsgázóknak az élelmiszeriparról alkotott általános ismereteit tükrözik.

Széles alapozású élelmiszer-ipari alaplátnézet, és a szakmai nyelv szakszerű, pontos használata szükséges.

##### *A szóbeli témakörei*

Élelmiszer-ipari technológiák főbb műveletei

Élelmiszer-ipari nyersanyagok

Környezetvédelem és gazdálkodás

Mikroorganizmusok szerepe

##### *Tételtípusok*

Különböző anyagok, folyamatok, eljárások bemutatása

vagy;

Különböző folyamatok, anyagok, eljárások az élelmiszeripar bizonyos területének szempontjából történő bemutatása

##### *A tételcímek jellemzői, összeállításuk*

A szóbeli tételeket az országos vizsgaközpont készítetteti el, és küldi meg a tantárgyi bizottságnak.

A tételcímek kijelölésekor törekedni kell a változatos, problémamegoldást ösztönző megfogalmazásra.

#### **A szóbeli vizsgarész értékelése**

Az értékelés az alábbi szempontok és kompetenciák alapján történik.

Szemponatok, kompetenciák	Pontszám
A feladat megértése, témátartás, a lényeg kiemelése	10
A megközelítés sokszínűsége	5
Világosság, nyelvhelyesség, a felelet felépítettsége	5
A szaknyelv alkalmazása	10
Tájékozottság az élelmiszeriparban	10
Különböző folyamatok eljárások hatásának bemutatása, elemzése	10
Összesen	50